ŠKOLNÍ VZDĚLÁVACÍ PROGRAM

Stavebnictví

1 Identifikační údaje 8
1.1 Předkladatel 8
1.2 Zřizovatel 8
1.3 Název ŠVP 8
1.4 Platnost dokumentu 8
2 Profil absolventa 10
2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi 11
2.2 Kompetence absolventa 12
2.3 Způsob ukončení vzdělávání 17
3 Charakteristika vzdělávacího programu 18
3.1 Celkové pojetí vzdělávání 18
3.2 Organizace výuky 19
3.3 Realizace praktického vyučování 20
3.4 Výchovné a vzdělávací strategie 21
3.5 Začlenění průřezových témat 21
3.5.1 Forma vzdělávání: Denní - Pozemní stavby 21
3.5.2 Forma vzdělávání: Denní - Architektonická tvorba 22
3.5.3 Forma vzdělávání: Denní - Stavební obnova 23
3.5.4 Forma vzdělávání: Denní - Dopravní stavby 23
3.5.5 Forma vzdělávání: Denní - Vodohospodářské stavby 25
3.6 Přípravné kurzy nabízené školou 26
3.7 Způsob a kriteria hodnocení žáků 26
3.8 Organizace přijímacího řízení 26
3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ 27
3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ 28
3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami 28
3.12 Zabezpečení výuky žáků mimořádně nadaných 29
3.13 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence 29
3.14 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání 29
4 Učební plán 31
4.1 Forma vzdělávání: Denní - Pozemní stavby 31
4.1.1 Týdenní dotace - přehled 31
4.1.2 Celkové dotace - přehled 33
4.1.3 Přehled využití týdnů 35
4.2 Forma vzdělávání: Denní - Architektonická tvorba 35
4.2.1 Týdenní dotace - přehled 35
4.2.2 Celkové dotace - přehled 37
4.2.3 Přehled využití týdnů 39
4.3 Forma vzdělávání: Denní - Stavební obnova 39
4.3.1 Týdenní dotace - přehled 39

4.3.2 Celkové dotace - přehled 41
4.3.3 Přehled využití týdnů 43
4.4 Forma vzdělávání: Denní - Dopravní stavby 44
4.4.1 Týdenní dotace - přehled 44
4.4.2 Celkové dotace - přehled 46
4.4.3 Přehled využití týdnů 48
4.5 Forma vzdělávání: Denní - Vodohospodářské stavby 48
4.5.1 Týdenní dotace - přehled 48
4.5.2 Celkové dotace - přehled 50
4.5.3 Přehled využití týdnů 52
5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP 54
5.1 Forma vzdělávání: Denní - Pozemní stavby 54
5.2 Forma vzdělávání: Denní - Architektonická tvorba 55
5.3 Forma vzdělávání: Denní - Stavební obnova 57
5.4 Forma vzdělávání: Denní - Dopravní stavby 59
5.5 Forma vzdělávání: Denní - Vodohospodářské stavby 61
6 Učební osnovy 63
6.1 Forma vzdělávání: Denní - Pozemní stavby 63
6.1.1 Cizí jazyk 63
6.1.2 Dějepis 80
6.1.3 Základy společenských věd 84
6.1.4 Fyzika 90
6.1.5 Chemie 97
6.1.6 Člověk a prostředí 101
6.1.7 Matematika 104
6.1.8 Český jazyk a literatura 117
6.1.9 Tělesná výchova 127
6.1.10 Informační a komunikační technologie 138
6.1.11 Ekonomika 144
6.1.12 Deskriptivní geometrie 149
6.1.13 Odborné kreslení 152
6.1.14 Architektura 154
6.1.15 Pozemní stavitelství 157
6.1.16 Konstrukční cvičení 162
6.1.17 Stavební materiály 164
6.1.18 Stavební mechanika 167
6.1.19 Stavební konstrukce 173
6.1.20 Geodézie 181
6.1.21 Praxe 185
6.1.22 Stavební provoz 189

6.1.23 Technologické procesy hrubé stavby 192
6.1.24 Výpočty v pozemních stavbách 192
6.1.25 Pozemní stavitelství II 193
6.1.26 Inženýrské stavby 201
6.1.27 Konstrukční cvičení II 203
6.1.28 Cad systémy 206
6.2 Forma vzdělávání: Denní - Architektonická tvorba 210
6.2.1 Cizí jazyk 210
6.2.2 Dějepis 227
6.2.3 Základy společenských věd 232
6.2.4 Fyzika 238
6.2.5 Chemie 245
6.2.6 Člověk a prostředí 249
6.2.7 Matematika 251
6.2.8 Český jazyk a literatura 264
6.2.9 Tělesná výchova 275
6.2.10 Informační a komunikační technologie 286
6.2.11 Ekonomika 292
6.2.12 Deskriptivní geometrie 297
6.2.13 Odborné kreslení 300
6.2.14 Architektura 302
6.2.15 Pozemní stavitelství 305
6.2.16 Konstrukční cvičení 310
6.2.17 Stavební materiály 312
6.2.18 Stavební mechanika 315
6.2.19 Stavební konstrukce 321
6.2.20 Geodézie 329
6.2.21 Praxe 333
6.2.22 Stavební provoz 337
6.2.23 Konstrukční cvičení II 340
6.2.24 Stavitelství 343
6.2.25 Architektonická tvorba 348
6.2.26 Aplikovaná grafika 352
6.2.27 Cad systémy 353
6.3 Forma vzdělávání: Denní - Stavební obnova 357
6.3.1 Cizí jazyk 357
6.3.2 Dějepis 374
6.3.3 Základy společenských věd 378
6.3.4 Fyzika 384
6.3.5 Chemie 392

6.3.6 Člověk a prostředí 395
6.3.7 Matematika 398
6.3.8 Český jazyk a literatura 411
6.3.9 Tělesná výchova 421
6.3.10 Informační a komunikační technologie 433
6.3.11 Ekonomika 438
6.3.12 Deskriptivní geometrie 443
6.3.13 Odborné kreslení 447
6.3.14 Architektura 449
6.3.15 Pozemní stavitelství 452
6.3.16 Konstrukční cvičení 456
6.3.17 Stavební materiály 459
6.3.18 Stavební mechanika 462
6.3.19 Stavební konstrukce 468
6.3.20 Geodézie 476
6.3.21 Praxe 479
6.3.22 Stavební provoz 484
6.3.23 Konstrukční cvičení II 486
6.3.24 Stavební obnova 490
6.3.25 Průzkumy staveb 500
6.3.26 Zaměřování staveb 504
6.3.27 Cad systémy 504
6.4 Forma vzdělávání: Denní - Dopravní stavby 508
6.4.1 Cizí jazyk 508
6.4.2 Dějepis 525
6.4.3 Základy společenských věd 530
6.4.4 Fyzika 536
6.4.5 Chemie 543
6.4.6 Člověk a prostředí 547
6.4.7 Matematika 549
6.4.8 Český jazyk a literatura 562
6.4.9 Tělesná výchova 573
6.4.10 Informační a komunikační technologie 584
6.4.11 Ekonomika 590
6.4.12 Aplikovaná insfrastruktura 595
6.4.13 Deskriptivní geometrie 597
6.4.14 Odborné kreslení 600
6.4.15 Architektura 602
6.4.16 Pozemní stavitelství 605
6.4.17 Konstrukční cvičení 609

6.4.18 Stavební materiály 612
6.4.19 Stavební mechanika 615
6.4.20 Stavební konstrukce 621
6.4.21 Geodézie 629
6.4.22 Praxe 632
6.4.23 Stavební provoz 637
6.4.24 Dopravní stavby 639
6.4.25 Mostní stavby 646
6.4.26 Konstrukční cvičení II 651
6.4.27 Geologie a zakládání staveb 656
6.4.28 Vodohospodářské stavby 660
6.4.29 Cad systémy 662
6.5 Forma vzdělávání: Denní - Vodohospodářské stavby 666
6.5.1 Cizí jazyk 666
6.5.2 Dějepis 683
6.5.3 Základy společenských věd 687
6.5.4 Fyzika 693
6.5.5 Chemie 701
6.5.6 Člověk a prostředí 704
6.5.7 Matematika 707
6.5.8 Český jazyk a literatura 720
6.5.9 Tělesná výchova 730
6.5.10 Informační a komunikační technologie 742
6.5.11 Ekonomika 747
6.5.12 Deskriptivní geometrie 752
6.5.13 Odborné kreslení 756
6.5.14 Architektura 758
6.5.15 Pozemní stavitelství 761
6.5.16 Konstrukční cvičení 765
6.5.17 Stavební materiály 768
6.5.18 Stavební mechanika 771
6.5.19 Stavební konstrukce 777
6.5.20 Geodézie 785
6.5.21 Praxe 788
6.5.22 Stavební provoz 793
6.5.23 Aplikovaná insfrastruktura 795
6.5.24 Vodní stavby 797
6.5.25 Zdravotní a vodohospodářské stavby 803
6.5.26 Konstrukční cvičení II 807
6.5.27 Hydrologie a hydraulika 812

6.5.28 Dopravní stavby 815
6.5.29 Geologie a zakládání staveb 819
6.5.30 Cad systémy 822
7 Zajištění výuky 827
8 Charakteristika spolupráce 829
8.1 Spolupráce s dalšími institucemi 829
8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery 829

1 Identifikační údaje

1.1 Předkladatel

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola stavební, České Budějovice, Resslova 2
ADRESA ŠKOLY: Resslova 2, České Budějovice, 37211
JMÉNO ŘEDITELE ŠKOLY: RNDr. Vladimír Kostka
KONTAKT: PaeDr. Stachová Alena
IČ: 60076089
IZO: 60076089
RED-IZO: 600008185
KOORDINÁTOŘI TVORBY ŠVP: Šárka Kostková

1.2 Zřizovatel

NÁZEV ZŘIZOVATELE: Jihočeský kraj
ADRESA ZŘIZOVATELE: U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice
KONTAKTY:

telefon: 386 720 111

e-mail: posta@kraj-jihocesky.cz

www: www.kraj-jihocesky.cz

1.3 Název ŠVP

NÁZEV ŠVP: Stavebnictví - pozemní stavitelství
MOTIVAČNÍ NÁZEV:
KÓD A NÁZEV OBORU: 36-47-M/01 Stavebnictví
ZAMĚŘENÍ:
STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: střední vzdělání s maturitní zkouškou
FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

1.4 Platnost dokumentu

PLATNOST OD: 01.09.2018
VERZE ŠVP: 4

ČÍSLO JEDNACÍ: 0516/2018

DATUM PROJEDNÁNÍ VE ŠKOLSKÉ RADĚ: 04.09.2018

DATUM PROJEDNÁNÍ V PEDAGOGICKÉ RADĚ: 28.08.2018

2 Profil absolventa

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola stavební, České Budějovice, Resslova 2
ADRESA ŠKOLY: Resslova 2, České Budějovice, 37211
ZŘIZOVATEL: Jihočeský kraj
NÁZEV ŠVP: Stavebnictví - pozemní stavitelství
KÓD A NÁZEV OBORU: 36-47-M/01 Stavebnictví
PLATNOST OD: 01.09.2018
STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: 1
FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola stavební, České Budějovice, Resslova 2
ADRESA ŠKOLY: Resslova 2, České Budějovice, 37211
ZŘIZOVATEL: Jihočeský kraj
NÁZEV ŠVP: Stavebnictví - pozemní stavitelství
KÓD A NÁZEV OBORU: 36-47-M/01 Stavebnictví
PLATNOST OD: 01.09.2018
STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: 1
FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

Profil absolventa:

Absolvent oboru Stavebnictví je středoškolsky vzdělaný pracovník pro technicko-hospodářské funkce se všeobecným a odborným vzděláním na úrovni středního vzdělání s profesní s maturitní zkouškou, připravovaný na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i profesní život v podmínkách měnícího se světa. V průběhu vzdělávání je kladen důraz na vytvoření předpokladů pro pozitivní rozvoj osobnosti a kvality člověka důležité pro jeho uplatnění v demokratické společnosti. Důležitou součástí přípravy je adaptabilita na práci v podmínkách rychle se měnící společnosti a současně i příprava k harmonickému rodinnému životu, vztahu k okolnímu prostředí a sobě samému.

Absolvent získá odborné vzdělání potřebné především pro kvalifikovaný výkon odborných činností v pracovních funkcích ve stavebnictví.

Je připraven pro práci v projekci, v přípravě staveb, ve stavební výrobě, ve výrobě a při montáži prefabrikátů i pro funkci v oblasti požární ochrany.

2.1 Popis uplatnění absolventa v praxi

Popis uplatnění absolventa v praxi:

Absolvent oboru Stavebnictví je středoškolsky vzdělaný pracovník pro technicko-hospodářské funkce se všeobecným a odborným vzděláním na úrovni středního vzdělání s profesní s maturitní zkouškou, připravovaný na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i profesní život v podmínkách měnícího se světa. V průběhu vzdělávání je kladen důraz na vytvoření předpokladů pro pozitivní rozvoj osobnosti a kvality člověka důležité pro jeho uplatnění v demokratické společnosti. Důležitou součástí přípravy je adaptabilita na práci v podmínkách rychle se měnící společnosti a současně i příprava k harmonickému rodinnému životu, vztahu k okolnímu prostředí a sobě samému.

Absolvent získá odborné vzdělání potřebné především pro kvalifikovaný výkon odborných činností v pracovních funkcích ve stavebnictví.

stavebnictví.

Zaměření:

POS:

Připravuje žáky pro práci v projekci, v přípravě staveb, ve stavební výrobě, ve výrobě a při montáži prefabrikátů i pro funkci v oblasti požární ochrany.

ART:

Připravuje žáky pro práci v projekci, v přípravě staveb, ve stavební výrobě, pro práci v e firmách zaměřených na tvorbu interiéru.

DOS:

Připravuje žáky pro práci v projekci, v přípravě staveb, ve stavební výrobě a při montáži prefabrikátů na dopravních stavbách a při údržbě a rekonstrukci silnic a železničních tratí.

VOS:

Připravuje žáky pro práci v projekci, v přípravě staveb, ve stavební výrobě, v provozu, údržbě a správě při obsluze a kontrole vodohospodářských děl.

SOB:

Připravuje pro práci v projekci, přípravě staveb, stavební výrobě zejména zaměřené na rekonstrukce a stavební úpravy stávajících objektů včetně staveb památkově chráněných.

Žák je rovněž připravován tak, aby po nabytí potřebné praxe byl schopen uplatňovat získanou kvalifikaci při samostatné podnikatelské činnosti ve stavebnictví. Další možnosti jsou i v uplatnění na úseku správním a v oblasti výzkumu.

Studijní obor stavebnictví připravuje žáky také pro studium na vysokých školách stavebního zaměření.

2.2 Kompetence absolventa

Výsledky vzdělávání vyjadřují konkrétní vzdělávací požadavky na změnu osobnosti žáka ve všech rovinách (tj. kognitivní, afektivní, psychomotorické). Tvoří je soubor vědomostí, dovedností (intelektových, psychomotorických), návyků, postojů atp., které by si měl žák v průběhu vzdělávání osvojit a být schopen na určité úrovni prokázat.

Kompetencemi jsou označeny ohraničené struktury schopností a znalostí a s nimi související postoje a hodnotové orientace, které jsou předpokladem pro výkon žáka – absolventa ve vymezené činnosti.

Kompetence se dělí na klíčové a odborné. Kompetence neexistují izolovaně, ale navzájem se prolínají a doplňují. Žáci si je osvojují a prohlubují v průběhu celého vzdělávání na střední škole.

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
    - znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
    - využívat ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
    - uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný
    - ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
    - je schopen efektivně se učit
- Kompetence k řešení problémů
    - porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky
    - uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
    - volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve
    - spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

  - je schopen samostatně řešit problémy
- Komunikativní kompetence
  - je schopen využívat různé způsoby komunikace
  - vyjadřovat se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
  - chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
  - formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje
  - zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění dle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě)
- Personální a sociální kompetence
  - adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní
  - reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku
  - přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
  - pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - přijímat a plnit odpovědně svěřené úkoly
  - posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
  - jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah
  - uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu
  - jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie

  - dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
  - mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady
  - mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
  - znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
  - umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
  - mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám
- Matematické kompetence
  - je schopen využívat základní matematický aparát a pomocí něj řešit i složitější úlohy z praxe
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - je schopen efektivně využívat prostředky ICT

Odborné kompetence

- Zajišťovat a posuzovat přípravu a realizaci investičních akcí
  - orientovali se ve stěžejních legislativních normách obecně platných ve stavebnictví a dalších ve vazbě na zaměření oboru a uměli je používat
  - znali práva a povinnosti technického dozoru investora
  - uměli pracovat s projektovou dokumentací a s provozními dokumenty
  - znali práva a povinnosti technického dozoru investoraměli přehled o základní problematice všech oblastí stavební činnosti (i příbuzných zaměření oboru)
  - znali rozsah úkolů přípravy stavební investiční akce
  - uplatňovali znalost náležitostí výběrového řízení při zadávání stavebních zakázek

  - uplatňovali znalosti příslušných částí stavebního zákona při jednání s účastníky výstavby a při stavebním řízení včetně kolaudačního
- Navrhovat jednoduché stavby a příslušné části staveb (dle zaměření oboru) včetně dodatečných stavebních úprav
  - byli schopni navrhnout jednoduché konstrukční prvky stavebních konstrukcí z betonu, oceli, dřeva i zděných a dokázali posoudit jejich stabilitu, pružnost a pevnost, při návrhu zohlednit technické požadavky, hygienické a protipožární zásady
  - byli připraveni navrhnout příslušnou stavbu nebo její část dle požadavku investora v souladu s platnými předpisy a s využitím zásadních znalostí problematiky
  - využívali znalostí technologických postupů hrubé stavby a běžných dokončovacích prací i vlastních praktických zkušeností, znali nástroje, pomůcky a strojní zařízení potřebné k technologickým operacím
  - dokázali posoudit vlastnosti navrhovaných stavebních materiálů z hledisek technických, ekonomických, estetických i z hlediska ekologického, vzhledem k jejich použití
  - orientovali se v novinkách na materiálovém i technologickém trhu, v normách a technických předpisech dle problematiky charakteru objektů a byli schopni jejich aplikace při navrhování těchto objektů
- Vypracovávat projektovou dokumentaci
  - vyřešili zařízení staveniště pro jednoduchou stavbu a vypracovali časový harmonogram průběhu prací
  - pracovali se softwarovým vybavením využívaným v oboru (v konkrétním zaměření) pro rozpočtové a projektové práce
  - vypracovali odborně příslušnou stavební část výkresové dokumentace dle požadavku investora a v souladu s platnými normami (dle charakteru objektu a zaměření oboru)
  - vypracovali kalkulaci nákladů a jednoduchý rozpočet stavby
  - byli připraveni provádět nebo zajišťovat předprojektovou přípravu, tzn. zaměřit a zdokumentovat stávající stav, připravit podklady pro projektovou dokumentaci
- Řídit stavební a montážní práce
  - znali práva a povinnosti mistra a stavbyvedoucího
  - měli přehled o částech stavby, postupu prací na stavbě
  - uplatňovali zásady ochrany životního prostředí před negativními vlivy stavebních činností
  - znali a uplatňovali bezpečnostní a protipožární zásady ve vazbě na stavební činnost
  - znali vlastnosti stavebních materiálů a jejich zkoušení a měli přehled o hlavních výrobcích běžných stavebních materiálů a výrobků

  - znali běžné stavební konstrukce, dokázali posoudit únosnost a stabilitu jejich prvků
  - dovedli vytýčit jednoduchou stavbu
- Zajišťovat správu a údržbu objektů (dle zaměření oboru)
  - znali a uplatňovali bezpečné postupy při dodatečných úpravách objektů a technických zařízení včetně postupů zajišťování pravidelné údržby a oprav
  - byli připraveni zajišťovat správu a údržbu příslušných objektů i s ohledem na památkově chráněné stavby
- Zajišťovat výrobu stavebních materiálů a výrobků a jejich odbyt
  - prováděli rozbor a zkoušky stavebních materiálů včetně vypracování protokolu o zkouškách jakosti (případně věděli kde a jak zajistit jejich provedení)
  - měli přehled o surovinových zdrojích a nabídce trhu materiálů a výrobků, o způsobech zajišťování odbytu výrobků
- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout
  - osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik
  - chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem
  - znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb
  - dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti
  - chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
  - efektivně hospodařili se svými finančními prostředky
  - zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
  - nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

2.3 Způsob ukončení vzdělávání

Absolvent získá úspěšným složením maturitní zkoušky střední vzdělání s maturitou, které mu umožní uplatnit se v praxi ve středních technicko-hospodářských funkcích nebo pokračovat v dalším studiu na vyšší odborné škole, na vysoké škole popřípadě v jiných formách vzdělávání vyžadujících střední vzdělání s maturitní zkouškou. Potvrzením dosaženého stupně vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce vydané střední školou.

3 Charakteristika vzdělávacího programu

NÁZEV ŠKOLY: Střední průmyslová škola stavební, České Budějovice, Resslova 2
ADRESA ŠKOLY: Resslova 2, České Budějovice, 37211
ZŘIZOVATEL: Jihočeský kraj
NÁZEV ŠVP: Stavebnictví - pozemní stavitelství
KÓD A NÁZEV OBORU: 36-47-M/01 Stavebnictví
PLATNOST OD: 01.09.2018
STUPEŇ POSKYTOVANÉHO VZDĚLÁNÍ: 1
FORMA VZDĚLÁVÁNÍ: denní

3.1 Celkové pojetí vzdělávání

Střední průmyslová škola stavební v Českých Budějovicích je veřejná škola. Zřizovatelem této školy jako příspěvkové organizace je Jihočeský kraj. Škola umožňuje studentům bezplatné **čtyřleté studium** , zakončené **maturitní zkouškou** . Je určeno pro chlapce a dívky, kteří ukončili devátý ročník základní školy a pro uchazeče po vyučení.

Škola si za dobu své stoleté působnosti na jihu Čech vytvořila významné postavení ve výuce studentů odborně připravených pro praktickou stavební činnost.

Mnozí absolventi této školy pokračovali ve studiu stavitelství i architektury na některé z vysokých škol a ve své profesi často dosáhli značných úspěchů.

Pro všechny vyučované obory výuky má škola odborně kvalifikovaný učitelský sbor pro všeobecnou, teoretickou i praktickou výuku. V posledních letech nacházeli absolventi školy uplatnění také v **podnikatelské stavební sféře** a jako úspěšní podnikatelé se nyní vracejí s radou a pomocí na půdu školy. Vytvářejí komunikační prostor pro učitele, kteří získávají cenné informace o nových směrech digitálního projektování, využívání moderních výrobních technologií, používání nových stavebních materiálů a stavebních prvků, uplatňování vysoce produktivní techniky, ale také informace o nových ekonomických vztazích. Je tak udržován trvalý a velice cenný kontakt s neustále se modernizující stavební praxí a získané poznatky mohou být aktuálně přenášeny do odborné výuky.

Obor Stavebnictví spojuje všeobecné a odborné vzdělávání na úrovni středního vzdělání s maturitní zkouškou a dává základní předpoklady k provádění odborných činností. Další možnosti odborného zaměření a intelektuálního rozvoje osobnosti žáka nabízí škola dle potřeb regionu a svých možností v rámci volitelných a nepovinných předmětů.

Koncepce zaměření oboru vychází ze změny orientace stavebnictví od průmyslové prefabrikace zpět k tradičním technologiím hrubé stavby a posílení objemu adaptací a rekonstrukcí objektů, od centrálně plánovitého způsobu stavění k uplatnění tržního mechanismu ve stavebnictví. Všeobecné i odborné předměty se snaží připravit žáka tak, aby splňoval podmínky uplatnění v praxi nejenom v rámci České republiky, ale i v Evropské unii.

Při studiu se uplatňují těsné souvislosti mezi stavební a ekonomickou stránkou stavebního díla. Žák je veden k zohledňování ochrany životního prostředí ve vztahu k vlivům stavební činnosti, k dodržování technických zásad a technických pravidel dle platných norem. Je motivován k návyku celoživotního vzdělávání pro růst vlastní osobnosti. Nedílnou součástí výuky je výchova k získávání základních teoretických znalostí zásad zajištění požární bezpečnosti staveb pro jakoukoliv oblast budoucího působení absolventů.

Obsah vzdělávání oboru Stavebnictví vychází z Rámcového vzdělávacího programu pro obor 36–47–M/01 Stavebnictví. Struktura obsahu je vyjádřena učebním plánem oboru. Zahrnuje všeobecně vzdělávací a odborné učivo, předměty povinné a nepovinné.

Školní vzdělávací program rozpracovává kromě učiva, které je stanoveno Rámcovým vzdělávacím programem, také výsledky vzdělávání, kompetence a čtyři průřezová témata. Propojuje vazby mezi nimi a hledá jejich vzájemné spojitosti a návaznosti v mezipředmětových vazbách.

Metody a formy vzdělávání jsou rozpracovány v úvodu každého vyučovacího předmětu. Vyučující je volí se zřetelem na charakter vyučovacího předmětu, konkrétní situaci v pedagogickém procesu a s ohledem na možnosti školy. Cílem je vytvářet a rozvíjet profesní schopnosti a vlastnosti žáků včetně schopností jednat se spolupracovníky a zákazníky, estetického cítění a vztahu k životnímu prostředí. Důležitou složkou výchovy je vykonávání odborné praxe ve spolupráci s podnikatelskou sférou v provozních podmínkách.

3.2 Organizace výuky

Organizace výuky

Předměty jsou rozděleny na všeobecně vzdělávací a odborné. Jejich rozdělení do ročníků je rozpracováno v učebním plánu. Výuka probíhá v kmenových i specializovaných učebnách dle daného předmětu a jeho potřeb. Povinné vyučovací předměty jsou doplněny nabídkou nepovinných vyučovacích předmětů, které budou vyučovány podle aktuálního zájmu žáků.

Forma realizace praktického vyučování

Praktické vyučování je realizováno pravidelnou učební praxí a jednorázovou (opakovanou) praxí soustředěnou.

Realizace dalších vzdělávacích a mimovyučovacích aktivit podporujících záměr školy

V prvním ročníku je v zimním období naplánován LVVZ (lyžařský výchovně vzdělávací zájezd) zaměřený na základní výcvik v zimních sportech. Ve druhém ročníku jsou realizovány sportovně turistické kurzy. V rámci tohoto kurzu bude probrán tématický celek „Péče o zdraví“ z předmětu tělesná výchova.

Obě tyto akce jsou realizovány jako pětidenní

3.3 Realizace praktického vyučování

Praxe učební

Je zajišťována v prvním a druhém ročníku v dotaci 1,5 a 2 hodiny týdně, třída je dělena na 2 pracovní skupiny. Praktické činnosti jsou realizovány v prostorách středisku praktického výcviku.

Předmět praxe prohlubuje znalosti žáků získané při teoretickém vzdělávání v odborných předmětech zaměřených na stavebnictví. Zároveň umožňuje studentům získat manuální dovednosti v příslušných řemeslech, seznamuje studenty s běžně používaným nářadím a pracovními postupy. Praxe umožňuje studentům poznat fyzické řemeslné práce a tím i posilovat vztah ke zvolenému oboru. Posiluje také vztah k péči o pracovní a životní prostředí. Podstatně ovlivňuje i výchovu k osobní zodpovědnosti za pracovní výsledek celé pracovní skupiny.

Praxe soustředěná

Konfrontuje v reálném prostředí stavební (projekční) firmy nabyté teoretické poznatky z pozemního stavitelství, stavebních materiálů, stavebních konstrukcí, konstrukčního cvičení, ekonomiky a ostatních odborných předmětů s praktickou realitou provozu. Předmět soustředěná praxe navazuje na ostatní odborné předměty, zejména na předmět praxe. Je organizován přímo na pracovišti smluvních stavebních firem. Studenti starší 16 let ve druhém pololetí prvního ročníku, dále studenti druhého a třetího ročníku v prvním i druhém pololetí, vždy po dobu jednoho týdne v pololetí, jsou v malých skupinách zařazeni do pracovního kolektivu příslušných pracovišť. Škola provádí prostřednictvím vedoucího praxe periodickou namátkovou kontrolu jednotlivých skupin studentů. Studenti vstupují do stávajícího pracovního kolektivu stavebních (projekčních) firem a poznávají, souběžně s vykonáváním dílčích prací, provoz na reálném pracovišti.

Každé letní prázdniny vykonávají studenti 1. – 3. ročníku doporučenou odbornou praxi ve stavební firmě podle vlastního výběru. Tuto práci vykonávají studenti na základě samostatné pracovní smlouvy. Vykonání této praxe je dokumentováno písemným potvrzením o průběhu vykonané praxe.

3.4 Výchovné a vzdělávací strategie

3.5 Začlenění průřezových témat

3.5.1 Forma vzdělávání: Denní - Pozemní stavby

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	CJL , PAC , DEJ , TEV	CJL , ZSV	CJL	CJL , ZSV
Člověk a životní prostředí	CJL , POS , STM , FYZ , CHE , PAC , DEJ , TEV	CJL , POS , FYZ , GEO , TEV , ZSV	TEV	CJL , POS2 , INS , STK , TEV
Člověk a svět práce	ICT , POS , PAC	ICT , CJL , ZSV	EKO , CJL , ANJ	EKO , CJL , SPR , ZSV , ANJ
Informační a komunikační technologie	ICT , CJL , PAC , DEJ , MAT	ICT , FYZ , GEO , ZSV , CAD_C, CAD_R	CJL	CJL , ZSV

3.5.1.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
ANJ	Anglický jazyk
CAD_C	Cad systémy - ACAD
CAD_R	Cad systémy - ARC
CHE	Chemie
CJL	Český jazyk a literatura
DEJ	Dějepis
EKO	Ekonomika
FYZ	Fyzika
GEO	Geodézie
ICT	Informační a komunikační technologie
INS	Inženýrské stavby
MAT	Matematika
PAC	Člověk a prostředí
POS	Pozemní stavitelství
POS2	Pozemní stavitelství II
SPR	Stavební provoz
STK	Stavební konstrukce
STM	Stavební materiály
TEV	Tělesná výchova

Zkratka	Název předmětu
ZSV	Základy společenských věd

3.5.2 Forma vzdělávání: Denní - Architektonická tvorba

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	CJL , PAC , DEJ , TEV	CJL , ZSV	CJL	CJL , ZSV
Člověk a životní prostředí	CJL , POS , STM , FYZ , CHE , PAC , DEJ , TEV	CJL , POS , FYZ , GEO , TEV , ZSV	TEV	CJL , STV , STK , TEV
Člověk a svět práce	ICT , POS , PAC	ICT , CJL , ZSV	EKO , CJL , ANJ	EKO , CJL , SPR , ZSV , ANJ
Informační a komunikační technologie	ICT , CJL , PAC , DEJ , MAT	ICT , FYZ , GEO , ZSV , CAD_C, CAD_R	CJL	CJL , ZSV

3.5.2.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
ANJ	Anglický jazyk
CAD_C	Cad systémy - ACAD
CAD_R	Cad systémy - ARC
CHE	Chemie
CJL	Český jazyk a literatura
DEJ	Dějepis
EKO	Ekonomika
FYZ	Fyzika
GEO	Geodézie
ICT	Informační a komunikační technologie
MAT	Matematika
PAC	Člověk a prostředí
POS	Pozemní stavitelství
SPR	Stavební provoz
STK	Stavební konstrukce
STM	Stavební materiály
STV	Stavitelství
TEV	Tělesná výchova
ZSV	Základy společenských věd

3.5.3 Forma vzdělávání: Denní - Stavební obnova

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	CJL , PAC , DEJ , TEV	CJL , ZSV	CJL	CJL , ZSV
Člověk a životní prostředí	CJL , POS , STM , FYZ , CHE , PAC , DEJ , TEV	CJL , POS , FYZ , GEO , TEV , ZSV	TEV	CJL , STK , TEV
Člověk a svět práce	ICT , POS , PAC	ICT , CJL , ZSV	EKO , CJL , ANJ	EKO , CJL , SPR , ZSV , ANJ
Informační a komunikační technologie	ICT , CJL , PAC , DEJ , MAT	ICT , FYZ , GEO , ZSV , CAD_C, CAD_R	CJL	CJL , ZSV

3.5.3.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
ANJ	Anglický jazyk
CAD_C	Cad systémy - ACAD
CAD_R	Cad systémy - ARC
CHE	Chemie
CJL	Český jazyk a literatura
DEJ	Dějepis
EKO	Ekonomika
FYZ	Fyzika
GEO	Geodézie
ICT	Informační a komunikační technologie
MAT	Matematika
PAC	Člověk a prostředí
POS	Pozemní stavitelství
SPR	Stavební provoz
STK	Stavební konstrukce
STM	Stavební materiály
TEV	Tělesná výchova
ZSV	Základy společenských věd

3.5.4 Forma vzdělávání: Denní - Dopravní stavby

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	CJL , PAC , DEJ	CJL , ZSV	CJL	CJL , ZSV

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
	, TEV			
Člověk a životní prostředí	CJL , POS , STM , FYZ , CHE , PAC , DEJ , TEV	CJL , POS , FYZ , GEO , TEV , ZSV	DOS , MOS , KOC 2, TEV , GZS	CJL , DOS , MOS , STK , KOC 2, TEV , VOS
Člověk a svět práce	ICT , POS , PAC	ICT , CJL , ZSV	EKO , CJL , ANJ	EKO , CJL , MOS , KOC 2, SPR , ZSV , ANJ
Informační a komunikační technologie	ICT , CJL , PAC , DEJ , MAT	ICT , FYZ , GEO , ZSV , CAD_C, CAD_R	CJL , DOS	CJL , KOC 2, ZSV

3.5.4.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
ANJ	Anglický jazyk
CAD_C	Cad systémy - ACAD
CAD_R	Cad systémy - ARC
CHE	Chemie
CJL	Český jazyk a literatura
DEJ	Dějepis
DOS	Dopravní stavby
EKO	Ekonomika
FYZ	Fyzika
GEO	Geodézie
GZS	Geologie a zakládání staveb
ICT	Informační a komunikační technologie
KOC 2	Konstrukční cvičení II
MAT	Matematika
MOS	Mostní stavby
PAC	Člověk a prostředí
POS	Pozemní stavitelství
SPR	Stavební provoz
STK	Stavební konstrukce
STM	Stavební materiály
TEV	Tělesná výchova
VOS	Vodohospodářské stavby
ZSV	Základy společenských věd

3.5.5 Forma vzdělávání: Denní - Vodohospodářské stavby

Průřezové téma/Tematický okruh	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Občan v demokratické společnosti	CJL , PAC , DEJ , TEV	CJL , ZSV	CJL	CJL , ZSV
Člověk a životní prostředí	CJL , POS , STM , FYZ , CHE , PAC , DEJ , TEV	CJL , POS , FYZ , GEO , TEV , ZSV	VOS , ZVS , HYH , TEV	VOS , CJL , ZVS , KOC 2, STK , TEV , DOS
Člověk a svět práce	ICT , POS , PAC	ICT , CJL , ZSV	EKO , CJL , ANJ	EKO , CJL , SPR , ZSV , ANJ
Informační a komunikační technologie	ICT , CJL , PAC , DEJ , MAT	ICT , FYZ , GEO , ZSV , CAD_C, CAD_R	CJL , KOC 2	CJL , ZVS , KOC 2, ZSV

3.5.5.1 Zkratky použité v tabulce začlenění průřezových témat:

Zkratka	Název předmětu
ANJ	Anglický jazyk
CAD_C	Cad systémy - ACAD
CAD_R	Cad systémy - ARC
CHE	Chemie
CJL	Český jazyk a literatura
DEJ	Dějepis
DOS	Dopravní stavby
EKO	Ekonomika
FYZ	Fyzika
GEO	Geodézie
HYH	Hydrologie a hydraulika
ICT	Informační a komunikační technologie
KOC 2	Konstrukční cvičení II
MAT	Matematika
PAC	Člověk a prostředí
POS	Pozemní stavitelství
SPR	Stavební provoz
STK	Stavební konstrukce
STM	Stavební materiály
TEV	Tělesná výchova
VOS	Vodní stavby
ZSV	Základy společenských věd
ZVS	Zdravotní a vodohospodářské stavby

3.6 Přípravné kurzy nabízené školou

Přípravné kurzy nabízené školou: škola nenabízí žádné přípravné kurzy.

3.7 Způsob a kriteria hodnocení žáků

Kritéria hodnocení

Hodnocení žáků je prováděno podle platné legislativy. Důraz je kladen jak na teoretické znalosti, tak i na praktické činnosti. Žáci jsou hodnoceni průběžně, a to písemnou i ústní formou. Specifická pravidla hodnocení jsou uvedena u jednotlivých předmětů.

Vyučující se maximálně snaží při hodnocení žáků zdůrazňovat výchovnou funkci hodnocení, vést žáky k sebehodnocení a učit je přijímat zpětnou vazbu v rámci kolektivního hodnocení.

Do hodnocení jednotlivých předmětů se projeví i realizování průřezových témat, a to jak ve formě přímého zařazení do vyučovacího předmětu, tak i samostatné hodnocení témat v rámci naplánovaných projektů. Pokud se žáci zapojí do soutěží pořádaných školou, příp. do odborných celorepublikových soutěží, promítnou se jejich úspěchy i osobní aktivita do celkového hodnocení souvisejícího předmětu.

Rodiče jsou informováni o výsledcích studia žáků zpravidla dvakrát ročně na třídních schůzkách a průběžně na webových stránkách školy.

Způsoby hodnocení Klasifikací

3.8 Organizace přijímacího řízení

Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Do prvního ročníku čtyřletého denního studia se přijímají žáci, kteří úspěšně ukončili povinnou školní docházku nebo úspěšně ukončili základní vzdělávání před splněním povinné školní docházky, a kteří při přijímacím řízení vyhověli předem zveřejněným kriterium pro přijetí.

Osvědčení lékaře není vyžadováno.

Na začátku studia jsou povinné vstupní prohlídky u smluvního lékaře školy.

Forma přijímacího řízení

písemná přijímací zkouška

Obsah přijímacího řízení

Uchazeč skládá jednotnou zkoušku formou didaktického testu z předmětu Český jazyk a literatura a předmětu Matematika a její aplikace.

Maximální možný počet dosažených bodů v didaktických testech z Matematiky i Českého jazyka a literatury je 50 bodů.

Kritéria přijetí žáka

Rozhodující kritérium pro přijetí uchazeče ke studiu je pořadí uchazečů sestavené dle získaných bodů. Maximálně je možné získat 150 bodů.

Z jednotné přijímací zkoušky lze získat max. 100 bodů. Výsledky jednotné přijímací zkoušky poskytuje CERMAT prostřednictvím informačního systému Certis.

Další body, tj. max. 50 bodů, může uchazeč získat na základě hodnocení výsledků studia na základní škole. Bodové hodnoty se stanoví takto:

průměrný prospěch z 1. pololetí 9. ročníku (1,0 až 2,5)	25 – 0 bodů
průměrný prospěch z 2. pololetí 8. ročníku (1,0 až 2,5)	25 – 0 bodů

V případě rovnosti bodového hodnocení rozhodují doplňková kritéria v tomto pořadí:

umístění nebo účast v odborných a předmětových soutěžích

1. umístění na 1. - 3. místě v celostátním kole
2. umístění na 1. - 3. místě v krajském kole a účast v celostátním kole
3. umístění na 1. - 3. místě v okresním kole a účast v krajském kole
4. účast v okresním kole

Pro přijímání žáků z víceletých gymnázií, resp. z jiného studia, se 8. a 9. ročníkem myslí poslední dva ročníky studia na poslední škole, ze které se uchazeč hlásí.

3.9 Charakteristika obsahu i formy ZZ nebo profilové části MZ

Maturitní zkouška se připravuje a organizuje dle zák. č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů.

Dokladem dosažení středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce v oboru Stavebnictví, s příslušným zaměřením.

Společná část maturitní zkoušky se skládá ze tří povinných zkoušek. Tyto zkoušky jsou:

- český jazyk a literatura (písemná část, didaktický test, ústní zkouška)
- cizí jazyk (písemná část, didaktický test, ústní zkouška)
- matematika (didaktický test)

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze tří povinných zkoušek. Tyto zkoušky jsou:

- obhajoba maturitní práce
- stavební konstrukce (ústní zkouška před zkušební maturitní komisí)

a z profilového předmětu dle zaměření:

- pozemní stavitelství (ústní zkouška před zkušební maturitní komisí)
- architektonická tvorba (ústní zkouška před zkušební maturitní komisí)
- stavební obnova (ústní zkouška před zkušební maturitní komisí)
- dopravní stavby (ústní zkouška před zkušební maturitní komisí)
- vodní stavby (ústní zkouška před zkušební maturitní komisí)

3.10 Volitelné zkoušky společné části MZ

Ředitel školy vyhlašuje v aktuálním školním roce.

3.11 Zabezpečení výuky žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Zabezpečení výuky žáků se zdravotním postižením
spolupracuje s odbornými pracovníky školního poradenského pracoviště

Zabezpečení výuky žáků se zdravotním znevýhodněním

Zabezpečení výuky žáků se sociálním znevýhodněním
zajišťuje možnost doučování
zajišťuje spolupráci s psychologem, speciálním pedagogem – etopedem, sociálním pracovníkem, případně s dalšími odborníky
zajišťuje spolupráci se školským poradenským zařízením

zajišťuje učební pomůcky
zajišťuje učebnice

3.12 Zabezpečení výuky žáků mimořádně nadaných

Zabezpečení výuky žáků mimořádně nadaných
podporuje nadání a talent žáků vytvářením vhodné vzdělávací nabídky: Podle zájmu žáků jsou připravovány aktuální nabídky
spolupracuje s AV ČR
spolupracuje s odborníky
využívá soutěže/olympiády
zajišťuje didaktické materiály
zajišťuje doplnění, rozšíření a prohloubení vzdělávacího obsahu
zajišťuje spolupráci se školským poradenským zařízením
zajišťuje úpravu organizace vzdělávání
zapojuje žáka do samostatných a rozsáhlejších prací a projektů

3.13 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Neoddělitelnou součástí teoretického i praktického vyučování je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Každoročně jsou žáci před nástupem na Praxi odbornou proškoleni o bezpečnosti práce a požární ochraně.

Ve výchovně-vzdělávacím procesu výchova k bezpečnosti a ochraně zdraví vychází z platných právních předpisů – zákonů, prováděcích vládních nařízení, vyhlášek a norem. Výklad je směřován od všeobecného ke konkrétnímu a postihuje jak otázky a předpisy bezpečnosti z hlediska jednotlivce, tak pracovníka řídícího činnost kolektivu.

V prostorách určených pro vyučování žáků jsou vytvořeny podmínky k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví a požární ochrany podle platných předpisů.

3.14 Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání

Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části maturitní zkoušky.

Společná část maturitní zkoušky se skládá ze 3 zkoušek, a to zkoušky z Českého jazyka, zkoušky z Cizího jazyka a z Matematiky.

Cizí jazyk žák volí z nabídky jazyků vyučovaných ve škole, jejímž je žákem (zpravidla jazyk anglický a jazyk německý). Tato nabídka je v souladu s nabídkou stanovenou prováděcím právním předpisem.

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze 3 povinných zkoušek. Tyto zkoušky jsou:

- obhajoba maturitní práce
- stavební konstrukce (ústní zkouška před zkušební maturitní komisí)
- profilující okruh (ústní zkouška před zkušební maturitní komisí) u zaměření

1. POS – pozemní stavitelství
2. ARC - architektonická tvorba
3. SOB - stavební obnova
4. DOS - dopravní stavby
5. VOS - vodní stavby

Dosežané vzdělání je povrzeno matiritním vysvědčením, které po úspěšném sloužení všech částí maturitní zkoušky generuje

4 Učební plán

4.1 Forma vzdělávání: Denní - Pozemní stavby

4.1.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Cizí jazyk • Anglický jazyk • Německý jazyk	2+1	2+1	3	3+1	**10+3**
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	2				**2**
	Základy společenských věd		1		2	**3**
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	2	2			**4**
	Chemie	1				**1**
	Člověk a prostředí	1				**1**
Matematické vzdělávání	Matematika	3+1	3+1	3	3+1	**12+3**
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	3	2+1	2	3+1	**10+2**
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	**8**
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	2	2			**4**
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			2	1	**3**
Odborné vzdělávání	Deskriptivní geometrie	2	2			**4**
	Odborné kreslení	2				**2**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Architektura			2		**2**
	Pozemní stavitelství	2+1	3+1			**5+2**
	Konstrukční cvičení	2	2			**4**
	Stavební materiály	3				**3**
	Stavební mechanika		2	3		**5**
	Stavební konstrukce			3	5	**8**
	Geodézie		3			**3**
	Praxe	1.5	2			**3.5**
	Stavební provoz			2	1+1	**3+1**
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Technologické procesy hrubé stavby			0+1		**0+1**
	Výpočty v pozemních stavbách			0+1		**0+1**
	Pozemní stavitelství II			6	4	**10**
	Inženýrské stavby				0+2	**0+2**
	Konstrukční cvičení II			4	4	**8**
Volitelné předměty						
Volitelné předměty • Cad systémy - ACAD • Cad systémy - ARC			2+0			**2**
Celkem hodin		**33.5**	**34**	**34**	**34**	**120.5+15**

4.1.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

4.1.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Cizí jazyk • Anglický jazyk • Německý jazyk	68+34	68+34	102+34	90+30	**328+132**
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	68				**68**
	Základy společenských věd		34		60	**94**
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	68	68			**136**
	Chemie	34				**34**
	Člověk a prostředí	34				**34**
Matematické vzdělávání	Matematika	102+34	102+34	102	90+30	**396+98**
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	102	68+34	68	120+30	**358+64**
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	68	68	68	60	**264**
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	68	68			**136**
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			68	30	**98**
Odborné vzdělávání	Deskriptivní geometrie	68	68			**136**
	Odborné kreslení	68				**68**
	Architektura			68		**68**
	Pozemní stavitelství	68+34	102+34			**170+68**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Konstrukční cvičení	68	68			**136**
	Stavební materiály	102				**102**
	Stavební mechanika		68	102		**170**
	Stavební konstrukce			102	150	**252**
	Geodézie		102			**102**
	Praxe	51	68			**119**
	Stavební provoz			68	30+30	**98+30**
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Technologické procesy hrubé stavby			0+34		**0+34**
	Výpočty v pozemních stavbách			0+34		**0+34**
	Pozemní stavitelství II			204	120	**324**
	Inženýrské stavby				0+60	**0+60**
	Konstrukční cvičení II			136	120	**256**
Volitelné předměty						
Volitelné předměty • Cad systémy - ACAD • Cad systémy - ARC			68+0			**68**
Celkem hodin		**1139**	**1156**	**1190**	**1050**	**4015+520**

4.1.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Adaptační kurz - třídní akce	1	0	0	0
Sportovní kurz	1	1	0	0
Praxe	2	2	2	0
Rezerva	2	3	3	0
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	34	30
Odborné exkurze	0	0	1	1
Celkem týdnů	**40**	**40**	**40**	**31**

4.2 Forma vzdělávání: Denní - Architektonická tvorba

4.2.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Cizí jazyk • Anglický jazyk • Německý jazyk	2+1	2+1	3	3+1	**10+3**
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	2				**2**
	Základy společenských věd		1		2	**3**
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	2	2			**4**
	Chemie	1				**1**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Člověk a prostředí	1				**1**
Matematické vzdělávání	Matematika	3+1	3+1	3	3+1	**12+3**
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	3	2+1	2	3+1	**10+2**
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	**8**
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	2	2			**4**
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			2	1	**3**
Odborné vzdělávání	Deskriptivní geometrie	2	2			**4**
	Odborné kreslení	2				**2**
	Architektura			2		**2**
	Pozemní stavitelství	2+1	3+1			**5+2**
	Konstrukční cvičení	2	0+2			**2+2**
	Stavební materiály	3				**3**
	Stavební mechanika		2	3		**5**
	Stavební konstrukce			3	5	**8**
	Geodézie		3			**3**
	Praxe	1.5	2			**3.5**
	Stavební provoz			2	1+1	**3+1**
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Konstrukční cvičení II			4	4	**8**
	Stavitelství			4	4	**8**
	Architektonická tvorba			2	2	**4**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Aplikovaná grafika			2		**2**
Volitelné předměty						
Volitelné předměty • Cad systémy - ACAD • Cad systémy - ARC			2+0			**2**
Celkem hodin		**33.5**	**34**	**34**	**34**	**122.5+13**

4.2.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

4.2.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Cizí jazyk • Anglický jazyk • Německý jazyk	68+34	68+34	102+34	90+30	**328+132**
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	68				**68**
	Základy společenských věd		34		60	**94**
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	68	68			**136**
	Chemie	34				**34**
	Člověk a prostředí	34				**34**
Matematické vzdělávání	Matematika	102+34	102+34	102	90+30	**396+98**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	102	68+34	68	120+30	**358+64**
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	68	68	68	60	**264**
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	68	68			**136**
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			68	30	**98**
Odborné vzdělávání	Deskriptivní geometrie	68	68			**136**
	Odborné kreslení	68				**68**
	Architektura			68		**68**
	Pozemní stavitelství	68+34	102+34			**170+68**
	Konstrukční cvičení	68	0+68			**68+68**
	Stavební materiály	102				**102**
	Stavební mechanika		68	102		**170**
	Stavební konstrukce			102	150	**252**
	Geodézie		102			**102**
	Praxe	51	68			**119**
	Stavební provoz			68	30+30	**98+30**
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Konstrukční cvičení II			136	120	**256**
	Stavitelství			136	120	**256**
	Architektonická tvorba			68	60	**128**
	Aplikovaná grafika			68		**68**
Volitelné předměty						

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Volitelné předměty • Cad systémy - ACAD • Cad systémy - ARC			68+0			**68**
Celkem hodin		**1139**	**1156**	**1190**	**1050**	**4075+460**

4.2.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Adaptační kurz - třídní akce	1	0	0	0
Praxe	2	2	2	0
Rezerva	2	3	3	0
Sportovní kurz	1	1	0	0
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	34	30
Odborné exkurze	0	0	1	1
Celkem týdnů	**40**	**40**	**40**	**31**

4.3 Forma vzdělávání: Denní - Stavební obnova

4.3.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Cizí jazyk • Anglický jazyk • Německý jazyk	2+1	2+1	3	3+1	**10+3**
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	2				**2**
	Základy společenských věd		1		2	**3**
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	2	2			**4**
	Chemie	1				**1**
	Člověk a prostředí	1				**1**
Matematické vzdělávání	Matematika	3+1	3+1	3	3+1	**12+3**
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	3	2+1	2	3+1	**10+2**
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	**8**
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	2	2			**4**
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			2	1	**3**
Odborné vzdělávání	Deskriptivní geometrie	2	2			**4**
	Odborné kreslení	2				**2**
	Architektura			2		**2**
	Pozemní stavitelství	2+1	3+1			**5+2**
	Konstrukční cvičení	2	2			**4**
	Stavební materiály	3				**3**
	Stavební mechanika		2	3		**5**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Stavební konstrukce			3	5	**8**
	Geodézie		3			**3**
	Praxe	1.5	2			**3.5**
	Stavební provoz			2	1+1	**3+1**
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Konstrukční cvičení II			4	4	**8**
	Stavební obnova			4	4	**8**
	Průzkumy staveb			2	2	**4**
	Zaměřování staveb			0+2		**0+2**
Volitelné předměty						
Volitelné předměty • Cad systémy - ACAD • Cad systémy - ARC			2+0			**2**
Celkem hodin		**33.5**	**34**	**34**	**34**	**122.5+13**

4.3.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

4.3.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Cizí jazyk	68+34	68+34	102+34	90+30	**328+132**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	• Anglický jazyk • Německý jazyk					
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	68				**68**
	Základy společenských věd		34		60	**94**
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	68	68			**136**
	Chemie	34				**34**
	Člověk a prostředí	34				**34**
Matematické vzdělávání	Matematika	102+34	102+34	102	90+30	**396+98**
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	102	68+34	68	120+30	**358+64**
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	68	68	68	60	**264**
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	68	68			**136**
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			68	30	**98**
Odborné vzdělávání	Deskriptivní geometrie	68	68			**136**
	Odborné kreslení	68				**68**
	Architektura			68		**68**
	Pozemní stavitelství	68+34	102+34			**170+68**
	Konstrukční cvičení	68	68			**136**
	Stavební materiály	102				**102**
	Stavební mechanika		68	102		**170**
	Stavební konstrukce			102	150	**252**
	Geodézie		102			**102**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Praxe	51	68			**119**
	Stavební provoz			68	30+30	**98+30**
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Konstrukční cvičení II			136	120	**256**
	Stavební obnova			136	120	**256**
	Průzkumy staveb			68	60	**128**
	Zaměřování staveb			0+68		**0+68**
Volitelné předměty						
Volitelné předměty • Cad systémy - ACAD • Cad systémy - ARC			68+0			**68**
Celkem hodin		**1139**	**1156**	**1190**	**1050**	**4075+460**

4.3.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Adaptační kurz - třídní akce	1	0	0	0
Praxe	2	2	2	0
Rezerva	2	3	3	0
Sportovní kurz	1	1	0	0
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	34	30
Odborné exkurze	0	0	1	1
Celkem týdnů	**40**	**40**	**40**	**31**

4.4 Forma vzdělávání: Denní - Dopravní stavby

4.4.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Cizí jazyk • Anglický jazyk • Německý jazyk	2+1	2+1	3	3+1	**10+3**
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	2				**2**
	Základy společenských věd		1		2	**3**
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	2	2			**4**
	Chemie	1				**1**
	Člověk a prostředí	1				**1**
Matematické vzdělávání	Matematika	3+1	3+1	3	3+1	**12+3**
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	3	2+1	2	3+1	**10+2**
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	**8**
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	2	2			**4**
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			2	1	**3**
Odborné vzdělávání	Aplikovaná insfrastruktura			0+2		**0+2**
	Deskriptivní geometrie	2	2			**4**
	Odborné kreslení	2				**2**
	Architektura			1		**1**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Pozemní stavitelství	2+1	3+1			**5+2**
	Konstrukční cvičení	2	2			**4**
	Stavební materiály	3				**3**
	Stavební mechanika		2	3		**5**
	Stavební konstrukce			3	5	**8**
	Geodézie		3			**3**
	Praxe	1.5	2			**3.5**
	Stavební provoz			2	1+1	**3+1**
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Dopravní stavby			5	4	**9**
	Mostní stavby			1	2	**3**
	Konstrukční cvičení II			0+2	3	**3+2**
	Geologie a zakládání staveb			3		**3**
	Vodohospodářské stavby				1	**1**
Volitelné předměty						
Volitelné předměty • Cad systémy - ACAD • Cad systémy - ARC			2+0			**2**
Celkem hodin		**33.5**	**34**	**34**	**34**	**120.5+15**

4.4.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

4.4.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Cizí jazyk • Anglický jazyk • Německý jazyk	68+34	68+34	102+34	90+30	**328+132**
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	68				**68**
	Základy společenských věd		34		60	**94**
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	68	68			**136**
	Chemie	34				**34**
	Člověk a prostředí	34				**34**
Matematické vzdělávání	Matematika	102+34	102+34	102	90+30	**396+98**
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	102	68+34	68	120+30	**358+64**
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	68	68	68	60	**264**
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	68	68			**136**
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			68	30	**98**
Odborné vzdělávání	Aplikovaná insfrastruktura			0+68		**0+68**
	Deskriptivní geometrie	68	68			**136**
	Odborné kreslení	68				**68**
	Architektura			34		**34**
	Pozemní stavitelství	68+34	102+34			**170+68**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Konstrukční cvičení	68	68			**136**
	Stavební materiály	102				**102**
	Stavební mechanika		68	102		**170**
	Stavební konstrukce			102	150	**252**
	Geodézie		102			**102**
	Praxe	51	68			**119**
	Stavební provoz			68	30+30	**98+30**
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Dopravní stavby			170	120	**290**
	Mostní stavby			34	60	**94**
	Konstrukční cvičení II			0+68	90	**90+68**
	Geologie a zakládání staveb			102		**102**
	Vodohospodářské stavby				30	**30**
Volitelné předměty						
Volitelné předměty • Cad systémy - ACAD • Cad systémy - ARC			68+0			**68**
Celkem hodin		**1139**	**1156**	**1190**	**1050**	**4007+528**

4.4.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Adaptační kurz - třídní akce	1	0	0	0
Praxe	2	2	2	0
Rezerva	2	3	3	0
Sportovní kurz	1	1	0	0
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	34	30
Odborné exkurze	0	0	1	1
Celkem týdnů	**40**	**40**	**40**	**31**

4.5 Forma vzdělávání: Denní - Vodohospodářské stavby

4.5.1 Týdenní dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a komunikace	Cizí jazyk • Anglický jazyk • Německý jazyk	2+1	2+1	3	3+1	**10+3**
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	2				**2**
	Základy společenských věd		1		2	**3**
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	2	2			**4**
	Chemie	1				**1**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Člověk a prostředí	1				**1**
Matematické vzdělávání	Matematika	3+1	3+1	3	3+1	**12+3**
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	3	2+1	2	3+1	**10+2**
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	2	2	2	2	**8**
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	2	2			**4**
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			2	1	**3**
Odborné vzdělávání	Deskriptivní geometrie	2	2			**4**
	Odborné kreslení	2				**2**
	Architektura			1		**1**
	Pozemní stavitelství	2+1	3+1			**5+2**
	Konstrukční cvičení	2	2			**4**
	Stavební materiály	3				**3**
	Stavební mechanika		2	3		**5**
	Stavební konstrukce			3	5	**8**
	Geodézie		3			**3**
	Praxe	1.5	2			**3.5**
	Stavební provoz			2	1+1	**3+1**
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Aplikovaná insfrastruktura			0+2		**0+2**
	Vodní stavby			2	3	**5**
	Zdravotní a vodohospodářské stavby			2	3	**5**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Týdenní dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Konstrukční cvičení II			0+2	3	**3+2**
	Hydrologie a hydraulika			2		**2**
	Dopravní stavby				1	**1**
	Geologie a zakládání staveb			3		**3**
Volitelné předměty						
Volitelné předměty • Cad systémy - ACAD • Cad systémy - ARC			2+0			**2**
Celkem hodin		**33.5**	**34**	**34**	**34**	**120.5+15**

4.5.1.1 Poznámky k učebnímu plánu

Geologie a zakládání staveb
Zajistit propojení teoreticky vykládané látky s praktickými cvičeními v laboratoři

4.5.2 Celkové dotace - přehled

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Povinné předměty						
Jazykové vzdělávání a	Cizí jazyk	68+34	68+34	102+34	90+30	**328+132**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
komunikace	• Anglický jazyk • Německý jazyk					
Společenskovědní vzdělávání	Dějepis	68				**68**
	Základy společenských věd		34		60	**94**
Přírodovědné vzdělávání	Fyzika	68	68			**136**
	Chemie	34				**34**
	Člověk a prostředí	34				**34**
Matematické vzdělávání	Matematika	102+34	102+34	102	90+30	**396+98**
Estetické vzdělávání	Český jazyk a literatura	102	68+34	68	120+30	**358+64**
Vzdělávání pro zdraví	Tělesná výchova	68	68	68	60	**264**
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	Informační a komunikační technologie	68	68			**136**
Ekonomické vzdělávání	Ekonomika			68	30	**98**
Odborné vzdělávání	Deskriptivní geometrie	68	68			**136**
	Odborné kreslení	68				**68**
	Architektura			34		**34**
	Pozemní stavitelství	68+34	102+34			**170+68**
	Konstrukční cvičení	68	68			**136**
	Stavební materiály	102				**102**
	Stavební mechanika		68	102		**170**
	Stavební konstrukce			102	150	**252**
	Geodézie		102			**102**

Vzdělávací oblast/Obsahový okruh	Předmět	Studium				Celkové dotace (celkem + disponibilní)
		1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
	Praxe	51	68			**119**
	Stavební provoz			68	30+30	**98+30**
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	Aplikovaná insfrastruktura			0+68		**0+68**
	Vodní stavby			68	90	**158**
	Zdravotní a vodohospodářské stavby			68	90	**158**
	Konstrukční cvičení II			0+68	90	**90+68**
	Hydrologie a hydraulika			68		**68**
	Dopravní stavby				30	**30**
	Geologie a zakládání staveb			102		**102**
Volitelné předměty						
Volitelné předměty • Cad systémy - ACAD • Cad systémy - ARC			68+0			**68**
Celkem hodin		**1139**	**1156**	**1190**	**1050**	**4007+528**

4.5.3 Přehled využití týdnů

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Adaptační kurz - třídní akce	1	0	0	0
Praxe	2	2	2	0
Rezerva	2	3	3	0

Ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Sportovní kurz	1	1	0	0
Výuka dle rozpisu učiva	34	34	34	30
Odborné exkurz	0	0	1	1
Celkem týdnů	**40**	**40**	**40**	**31**

5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

5.1 Forma vzdělávání: Denní - Pozemní stavby

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480	Český jazyk a literatura	5	162
			Cizí jazyk	10	328
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Dějepis	2	68
			Základy společenských věd	3	94
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	4	136
			Chemie	1	34
			Člověk a prostředí	1	34
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12	396
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	196
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	264
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	6	192	Informační a komunikační technologie	4	136
			Cad systémy	2	68
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	98
Odborné vzdělávání	37	1184	Deskriptivní geometrie	4	136
			Odborné kreslení	2	68
			Pozemní stavitelství	5	170
			Konstrukční cvičení	4	136
			Stavební materiály	3	102
			Stavební mechanika	5	170

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
			Stavební konstrukce	8	252
			Geodézie	3	102
			Praxe	3.5	119
			Stavební provoz	3	98
			Architektura	2	68
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	18	576	Pozemní stavitelství II	10	324
			Konstrukční cvičení II	8	256
Disponibilní časová dotace	13	416	Matematika	3	98
			Český jazyk a literatura	2	64
			Pozemní stavitelství	2	68
			Stavební provoz	1	30
			Inženýrské stavby	2	60
			Cizí jazyk	3	132
			Výpočty v pozemních stavbách	1	34
			Technologické procesy hrubé stavby	1	34
Celkem RVP	**128**	**4096**	**Celkem ŠVP**	**135.5**	**4535**

5.2 Forma vzdělávání: Denní - Architektonická tvorba

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové	**Min. vyuč. hodin za studium**		**Vyučovací předmět**	**Počet vyuč. hodin za studium**	
	Týdenních	**Celkových**		**Týdenních**	**Celkových**
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480	Cizí jazyk	10	328
			Český jazyk a literatura	5	162
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Dějepis	2	68
			Základy společenských věd	3	94
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	4	136
			Chemie	1	34
			Člověk a prostředí	1	34
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12	396
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	196
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	264
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	6	192	Informační a komunikační technologie	4	136
			Cad systémy	2	68
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	98
Odborné vzdělávání	37	1184	Deskriptivní geometrie	4	136
			Odborné kreslení	2	68
			Pozemní stavitelství	5	170
			Konstrukční cvičení	2	68
			Stavební materiály	3	102
			Stavební mechanika	5	170
			Stavební konstrukce	8	252
			Geodézie	3	102
			Architektura	2	68
			Praxe	3.5	119
			Stavební provoz	3	98

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové	**Min. vyuč. hodin za studium**		**Vyučovací předmět**	**Počet vyuč. hodin za studium**	
	Týdenních	**Celkových**		**Týdenních**	**Celkových**
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	18	576	Architektonická tvorba	4	128
			Stavitelství	8	256
			Aplikovaná grafika	2	68
			Konstrukční cvičení II	8	256
Disponibilní časová dotace	13	416	Pozemní stavitelství	2	68
			Konstrukční cvičení	2	68
			Cizí jazyk	3	132
			Matematika	3	98
			Český jazyk a literatura	2	64
			Stavební provoz	1	30
Celkem RVP	**128**	**4096**	**Celkem ŠVP**	**135.5**	**4535**

5.3 Forma vzdělávání: Denní - Stavební obnova

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	**Min. vyuč. hodin za studium**		**Vyučovací předmět**	**Počet vyuč. hodin za studium**	
	Týdenních	**Celkových**		**Týdenních**	**Celkových**
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480	Český jazyk a literatura	5	162
			Cizí jazyk	10	328
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Dějepis	2	68
			Základy společenských věd	3	94
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	4	136
			Chemie	1	34

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové	**Min. vyuč. hodin za studium**		**Vyučovací předmět**	**Počet vyuč. hodin za studium**	
	Týdenních	**Celkových**		**Týdenních**	**Celkových**
			Člověk a prostředí	1	34
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12	396
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	196
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	264
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	6	192	Informační a komunikační technologie	4	136
			Cad systémy	2	68
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	98
Odborné vzdělávání	37	1184	Deskriptivní geometrie	4	136
			Odborné kreslení	2	68
			Pozemní stavitelství	5	170
			Konstrukční cvičení	4	136
			Stavební materiály	3	102
			Stavební mechanika	5	170
			Stavební konstrukce	8	252
			Geodézie	3	102
			Praxe	3.5	119
			Stavební provoz	3	98
			Architektura	2	68
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	18	576	Konstrukční cvičení II	8	256
			Stavební obnova	8	256
			Průzkumy staveb	4	128
Disponibilní časová dotace	13	416	Zaměřování staveb	2	68
			Matematika	3	98
			Český jazyk a literatura	2	64

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
			Pozemní stavitelství	2	68
			Stavební provoz	1	30
			Cizí jazyk	3	132
Celkem RVP	**128**	**4096**	**Celkem ŠVP**	**135.5**	**4535**

5.4 Forma vzdělávání: Denní - Dopravní stavby

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480	Český jazyk a literatura	5	162
			Cizí jazyk	10	328
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Dějepis	2	68
			Základy společenských věd	3	94
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	4	136
			Chemie	1	34
			Člověk a prostředí	1	34
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12	396
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	196
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	264
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	6	192	Informační a komunikační technologie	4	136
			Cad systémy	2	68
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	98

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové	**Min. vyuč. hodin za studium**		**Vyučovací předmět**	**Počet vyuč. hodin za studium**	
	Týdenních	**Celkových**		**Týdenních**	**Celkových**
Odborné vzdělávání	37	1184	Architektura	1	34
			Deskriptivní geometrie	4	136
			Odborné kreslení	2	68
			Pozemní stavitelství	5	170
			Konstrukční cvičení	4	136
			Stavební materiály	3	102
			Stavební mechanika	5	170
			Stavební konstrukce	8	252
			Geodézie	3	102
			Praxe	3.5	119
			Stavební provoz	3	98
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	18	576	Konstrukční cvičení II	3	90
			Dopravní stavby	9	290
			Mostní stavby	3	94
			Geologie a zakládání staveb	3	102
			Vodohospodářské stavby	1	30
Disponibilní časová dotace	13	416	Konstrukční cvičení II	2	68
			Aplikovaná insfrastruktura	2	68
			Matematika	3	98
			Český jazyk a literatura	2	64
			Pozemní stavitelství	2	68
			Stavební provoz	1	30
			Cizí jazyk	3	132
Celkem RVP	**128**	**4096**	**Celkem ŠVP**	**135.5**	**4535**

5.5 Forma vzdělávání: Denní - Vodohospodářské stavby

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové okruhy	Min. vyuč. hodin za studium		Vyučovací předmět	Počet vyuč. hodin za studium	
	Týdenních	Celkových		Týdenních	Celkových
Jazykové vzdělávání a komunikace	15	480	Český jazyk a literatura	5	162
			Cizí jazyk	10	328
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Dějepis	2	68
			Základy společenských věd	3	94
Přírodovědné vzdělávání	6	192	Fyzika	4	136
			Chemie	1	34
			Člověk a prostředí	1	34
Matematické vzdělávání	12	384	Matematika	12	396
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura	5	196
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova	8	264
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	6	192	Informační a komunikační technologie	4	136
			Cad systémy	2	68
Ekonomické vzdělávání	3	96	Ekonomika	3	98
Odborné vzdělávání	37	1184	Architektura	1	34
			Deskriptivní geometrie	4	136
			Odborné kreslení	2	68
			Pozemní stavitelství	5	170
			Stavební materiály	3	102
			Stavební mechanika	5	170
			Stavební konstrukce	8	252
			Geodézie	3	102
			Praxe	3.5	119

RVP			ŠVP		
Vzdělávací oblasti/Obsahové	**Min. vyuč. hodin za studium**		**Vyučovací předmět**	**Počet vyuč. hodin za studium**	
	Týdenních	**Celkových**		**Týdenních**	**Celkových**
			Stavební provoz	3	98
			Konstrukční cvičení	4	136
Odborné vzdělávání - profilující okruhy	18	576	Konstrukční cvičení II	3	90
			Vodní stavby	5	158
			Zdravotní a vodohospodářské stavby	5	158
			Hydrologie a hydraulika	2	68
			Dopravní stavby	1	30
			Geologie a zakládání staveb	3	102
Disponibilní časová dotace	13	416	Konstrukční cvičení II	2	68
			Aplikovaná insfrastruktura	2	68
			Matematika	3	98
			Český jazyk a literatura	2	64
			Pozemní stavitelství	2	68
			Stavební provoz	1	30
			Cizí jazyk	3	132
Celkem RVP	**128**	**4096**	**Celkem ŠVP**	**135.5**	**4535**

6 Učební osnovy

6.1 Forma vzdělávání: Denní - Pozemní stavby

6.1.1 Cizí jazyk

6.1.1.1 Anglický jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	4	13
Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Anglický jazyk navazuje na předchozí studium jazyka na základní škole. Předpokládá tak vstupní úroveň znalostí cizího jazyka na úrovni A1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Aktivní znalost anglického jazyka je v současné době nezbytná jak z hlediska globálního, neboť přispívá k účinnější mezinárodní komunikaci, tak i pro osobní potřebu žáka, protože usnadňuje přístup k informacím a k intenzivnějším osobním kontaktům, čímž umožňuje vyšší mobilitu žáka. Těžiště výuky spočívá v rozvíjení jazykových prostředků a řečových dovedností na příslušné jazykové úrovni s přihlédnutím k systematickému rozvíjení a prohlubování všeobecných kompetencí žáka zasahujících do těchto oblastí: * znalost reálií vztahujících se k zemím studovaného jazyka a navazující na znalost reálií domácích, tj. faktické znalosti především o geografických, demografických, ekonomických a politických faktorech * znalost kultury a praktické znalosti a dovednosti sociokulturního chování založené na znalosti specifického sociokulturního kontextu, týkající se např. odlišností v každodenním životě, mezilidských vztahů, pravidel společenského chování v daném kulturním prostředí, povědomí o kulturních a sociálních odlišnostech naší země a zemí studovaného jazyka * prohlubování studijních dovedností a využívání získaných pracovních návyků k efektnímu a samostatnému jazykovému studiu pro povolání a další vzdělávání, ať již ve vysokoškolském studiu nebo

Název předmětu	Anglický jazyk
	kontinuálně v daném oboru * rozvíjení schopností používat osvojovaný jazyk k získávání nových informací především používáním nových technologií ve vzdělávání – žáci prezentují na počítači své výsledky a vyhledávají informace na internetu, pracují s multimediálními výukovými programy * čtení a poslech textů, používání slovníků i elektronických, jazykových příruček, časopisu Bridge, map Pomůcky: CD přehrávač, CD, interaktivní tabule a počítače s připojením na internet Výuka probíhá 3 hodiny týdně v 1., 2. a 3. ročníku, 4 hodiny týdně ve 4. ročníku. Integrace odborného jazyka je zajišťována ve 3. a 4. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu Anglický jazyk lze rozdělit do těchto oblastí: * řečové dovednosti * jazykové prostředky * tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce * poznatky o anglicky mluvících zemích (reálie) odborný jazyk Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a odborných okruhů z oblasti stavebnictví. Učivo a jednotlivé tematické okruhy jsou voleny v závislosti na přípravu ke společné části MZ a jsou v souladu s profilem absolventa školy. Důraz je kladen dle katalogu požadavků k maturitní zkoušce na čtení a poslech s porozuměním, písemný a ústní projev a jazykovou kompetenci.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:**
	Komunikativní kompetence:
	Personální a sociální kompetence:
Způsob hodnocení žáků	Při výuce cizího jazyka je žák hodnocen za poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, samostatný ústní i písemný projev a jazykovou kompetenci. Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků se provádí každou vyučovací hodinu, buď slovně nebo známkami. Hodnotí se ústní projev žáka, schopnost reagovat v anglickém jazyce, testové úlohy, práce na projektech i domácí práce. Žáci řeší jak uzavřené testové úlohy, tak úlohy otevřené. K hodnocení testů slouží bodový systém. Hodnocení ústního projevu probíhá jak klasickou formou (tedy vyučující hodnotí sám) slovně nebo klasifikací, tak způsobem kolektivního hodnocení a sebehodnocení. Žáci jsou vedeni k sebehodnocení podle Evropského jazykového portfolia.

Anglický jazyk	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí telefonnímu vzkazu
čtení s porozuměním		rozumí krátkému čtenému osobnímu profilu, rozhovoru lidí a základním informacím v jejich rozhovoru
		rozumí hlavním bodům popisu aktivit a sledu událostí, postihne sled událostí v čteném textu
		umí převyprávět krátký přečtený příběh
ústní projev		je schopen krátce pohovořit na běžná témata
		umí převyprávět krátký přečtený příběh
		je schopen vést dialog na různá témata – např. základní osobní údaje, volnočasové aktivity, oblíbené činnosti, život ve škole
		umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s probíranými tematickými okruhy
výslovnost		vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
písemný projev		je schopen napsat krátký neformální dopis, pozvánku, pohlednici
pravopis, oprava chyb		je schopen napsat krátký neformální dopis, pozvánku, pohlednici
		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu
slovní zásoba a její tvoření		je schopen vést dialog na různá témata – např. základní osobní údaje, volnočasové aktivity, oblíbené činnosti, život ve škole
		používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a zdvořilou komunikaci
gramatika		ovládá a správně používá základní gramatické jevy
všeobecná témata		je schopen krátce pohovořit na běžná témata
		je schopen vést dialog na různá témata – např. základní osobní údaje, volnočasové aktivity, oblíbené činnosti, život ve škole
		umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s probíranými tematickými okruhy

Anglický jazyk	1. ročník	
reálie		je schopen napsat krátký neformální dopis, pozvánku, pohlednici

Anglický jazyk	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se běžných témat každodenního života
		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		rozpozná význam obecných sdělení a hlášení
čtení s porozuměním		rozumí kratším, jednoduchým textům v rámci probrané látky, orientuje se v obsahu internetových stránek, umí vyhledat požadovanou informaci v textech, rozpozná hlavní myšlenku v jednodušších novinových článcích o běžných tématech
		přeloží text a používá slovníky i elektronické
ústní projev		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		umí se zapojit do veřejné debaty a hájit názory jednotlivých stran, vyjádřit, co se mu líbí a co ne
		pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem
		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
výslovnost		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		přiměřeně ovládá zvukovou stránku anglického jazyka
písemný projev		dovede písemně zformulovat formální dopis, žádost o práci, e-mail
pravopis, oprava chyb		zná pravidla pravopisu, umí najít chyby
slovní zásoba a její tvoření		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině

Anglický jazyk	2. ročník	
		přeloží text a používá slovníky i elektronické
		umí vyjádřit obraty při udílení rady, návrhu, gratulaci, nakupování, popisu.
		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
gramatika		ovládá složitější morfologické (tvaroslovné) jevy a syntaktické jevy týkající se větné skladby
všeobecná témata		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		umí se zapojit do veřejné debaty a hájit názory jednotlivých stran, vyjádřit, co se mu líbí a co ne
		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
		dovede písemně zformulovat formální dopis, žádost o práci, e-mail
reálie		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
		dovede písemně zformulovat formální dopis, žádost o práci, e-mail
		má faktické znalosti o reáliích Velké Británie a USA

Anglický jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí instrukcím
		je schopen odlišit hlavní a vedlejší informace v poslechovém i čteném textu
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
čtení s porozuměním		je schopen odlišit hlavní a vedlejší informace v poslechovém i čteném textu
ústní projev		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		vhodně řeší standardní řečové situace

Anglický jazyk	3. ročník	
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
		seznámí se se základní odbornou terminologií
výslovnost		vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
písemný projev		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
pravopis, oprava chyb		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby
slovní zásoba a její tvoření		rozumí instrukcím
		umí odhadnout z kontextu význam neznámých slov
		ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
		seznámí se se základní odbornou terminologií
		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů
gramatika		vhodně řeší standardní řečové situace
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
všeobecná témata		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		vhodně řeší standardní řečové situace
		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů
reálie		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
odborný jazyk		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		umí vyjmenovat názvy oborů a odborných předmětů
		seznámí se se základní odbornou terminologií
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Odborný jazyk		

Anglický jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
		zaznamená vzkazy volajících
čtení s porozuměním		pochopí hlavní myšlenku naučného textu
		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření
		uplatňuje různé techniky čtení textu
ústní projev		dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače
		používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti
		při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
výslovnost		při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy

Anglický jazyk	4. ročník	
		publika
písemný projev		zaznamená vzkazy volajících
pravopis, oprava chyb		dodržuje základní pravopisné normy a umí najít chyby
slovní zásoba a její tvoření		používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek
		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce
		používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
		při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
gramatika		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti
		při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
všeobecná témata		dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
reálie		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
odborný jazyk		dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače

Anglický jazyk	4. ročník	
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
		řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Odborný jazyk		

6.1.1.2 Německý jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	4	13
Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Německý jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Německý jazyk navazuje na předchozí studium jazyka. Předpokládá tak vstupní úroveň znalostí cizího jazyka na úrovni A1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Těžiště výuky spočívá v rozvíjení jazykových prostředků a řečových dovedností na příslušné jazykové úrovni s přihlédnutím k systematickému rozvíjení a prohlubování všeobecných kompetencí žáka zasahujících do těchto oblastí: • znalost reálií vztahujících se k zemím studovaného jazyka a navazující na znalost reálií domácích

Název předmětu	Německý jazyk
	• znalost kultury a praktické znalosti a dovednosti sociokulturního chování založené na znalosti specifického sociokulturního kontextu, týkající se např. odlišností v každodenním životě, mezilidských vztahů, pravidel společenského chování v daném kulturním prostředí, povědomí o kulturních a sociálních odlišnostech naší země a zemí studovaného jazyka • prohlubování studijních dovedností a využívání získaných pracovních návyků k efektnímu a samostatnému jazykovému studiu pro budoucí povolání nebo další vzdělávání, ať již ve vysokoškolském studiu nebo kontinuálně v daném oboru • rozvíjení schopnosti používat osvojovaný jazyk k získávání nových informací, např. vyhledáváním nebo procvičováním na internetu • čtení a poslech textů, používání slovníků, jazykových příruček a map. Pomůcky: CD přehrávač, CD, interaktivní tabule, počítače - interaktivní cvičení k učebnici a online cvičení na internetu Výuka probíhá 3 hodiny týdně v 1., 2., 3. ročníku a 4 hodiny týdně ve 4. ročníku. Integrace odborného jazyka je zajišťována ve 3. a 4. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu Německý jazyk lze rozdělit do těchto oblastí: • řečové dovednosti • jazykové prostředky • tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce • poznatky o německy mluvících zemích (reálie) • odborný jazyk - stavebnictví Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a odborných okruhů z oblasti stavebnictví. Učivo a jednotlivé tematické okruhy jsou voleny v závislosti na přípravu ke společné části maturitní zkoušky a jsou v souladu s profilem absolventa školy. Důraz je kladen dle katalogu požadavků k maturitní zkoušce na čtení a poslech s porozuměním, písemný a ústní projev a jazykovou kompetenci.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:**
	Komunikativní kompetence:
	Personální a sociální kompetence:
Způsob hodnocení žáků	Při výuce cizího jazyka je žák hodnocen za poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, samostatný ústní i písemný projev a jazykovou kompetenci. Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků se provádí každou

Název předmětu	Německý jazyk
	vyučovací hodinu, buď slovně nebo známkami. Hodnotí se ústní projev žáka, schopnost reagovat v německém jazyce, testové úlohy i domácí práce. Žáci řeší jak uzavřené testové úlohy, tak úlohy otevřené. K hodnocení testů slouží bodový systém. Hodnocení ústního projevu probíhá jak klasickou formou (tedy vyučující hodnotí sám) slovně nebo klasifikací, tak způsobem kolektivního hodnocení a sebehodnocení. Žáci jsou vedeni k sebehodnocení podle Evropského jazykového portfolia.

Německý jazyk	**1. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence
Učivo	**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním	rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se běžných témat každodenního života
čtení s porozuměním	rozumí kratším, jednoduchým textům v rámci probrané látky, orientuje se v obsahu internetových stránek, umí vyhledat požadovanou informaci v textech, rozpozná hlavní myšlenku v jednodušších novinových článcích o běžných tématech
ústní projev	umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
	vhodně řeší standardní řečové situace
výslovnost	umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
	vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
písemný projev	umí reprodukovat i sestavit stručný popis událostí, osobních prožitků, sestavit vzkaz či kratší dopis podle dané osnovy, napsat reklamu na daný výrobek, webovou stránku, popis kulturního představení, popis budovy
	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravit chyby
	vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí apod.
pravopis, oprava chyb	dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravit chyby

Německý jazyk	1. ročník	
slovní zásoba a její tvoření		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
		komunikační situace: získávání a předávání informací jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru
gramatika		ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje
všeobecná témata		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
reálie		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života

Německý jazyk	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí informacím týkajících se každodenního života, umí rozpoznat jak obsah celkového sdělení, tak i podrobnosti, umí rozpoznat obsah jednání z přednesené, jasně uspořádané známé problematiky
čtení s porozuměním		čte s porozuměním jednoduché texty vztahující se k běžným tématům, umí používat Internet
ústní projev		dovede stručně vyprávět příběh, popsat zážitek a zdůvodnit své názory a jednání
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
		vhodně řeší standardní řečové situace
		dorozumí se v běžných situacích; umí získat i podat informace
výslovnost		vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
písemný projev		umí písemně popsat událost, osobní prožitek, vyplnit dotazník, úřední tiskopis, napsat krátkou zprávu
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
pravopis, oprava chyb		ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje, dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby

Německý jazyk	2. ročník	
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
slovní zásoba a její tvoření		umí přeložit text a používat překladový slovník papírový i elektronický
		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů
		ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje, dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby
gramatika		umí písemně popsat událost, osobní prožitek, vyplnit dotazník, úřední tiskopis, napsat krátkou zprávu
všeobecná témata		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
reálie		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života

Německý jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí přiměřeným souvislým projevům rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
čtení s porozuměním		čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí nalézt hlavní (důležité informace) a vedlejší myšlenky
ústní projev		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
výslovnost		vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
písemný projev		dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky nebo informace z textu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě

Německý jazyk	3. ročník	
		popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
pravopis, oprava chyb		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby
slovní zásoba a její tvoření		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
gramatika		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky nebo informace z textu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
všeobecná témata		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		vhodně řeší standardní řečové situace
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
reálie		má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských a politických faktorech německy mluvících zemí
odborný jazyk		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		zná základní odbornou terminologii

Německý jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
čtení s porozuměním		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí nalézt hlavní (důležité informace) a vedlejší myšlenky
ústní projev		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání
		zná obraty při veřejné diskuzi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
		umí v komunikaci vhodně uplatnit vybraná sociokulturní specifika daných zemí
		umí vhodně opsat jazykově složitou situaci
výslovnost		vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
písemný projev		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
pravopis, oprava chyb		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby
slovní zásoba a její tvoření		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření

Německý jazyk	4. ročník	
		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru, tj. naučí se přibližně 550 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 20 % odborné terminologie z oblasti stavebnictví
		ovládá základní způsoby tvoření slov v jazyce a vhodně je uplatňuje
		dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání
		zná obraty při veřejné diskuzi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
		umí vhodně opsat jazykově složitou situaci
gramatika		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
		umí vhodně opsat jazykově složitou situaci
všeobecná témata		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání

Německý jazyk	4. ročník	
		zná obraty při veřejné diskuzi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
		má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země
		umí vhodně opsat jazykově složitou situaci
reálie		má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země
		umí v komunikaci vhodně uplatnit vybraná sociokulturní specifika daných zemí
odborný jazyk		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru, tj. naučí se přibližně 550 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 20 % odborné terminologie z oblasti stavebnictví
		zná obraty při veřejné diskuzi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz

6.1.2 Dějepis

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	0	0	0	2
Povinný				

Název předmětu	Dějepis
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Dějepis je vyučován v prvním ročníku studijního oboru stavebnictví v časové dotaci dvě hodiny týdně. Všechny hodiny jsou nedělené. Dějepis přináší základní poznatky o konání člověka v minulosti. Důraz je kladen na kultivaci historického vědomí jedince a uchování kontinuity historické paměti. Důležité je především poznávání dějů, skutků a jevů, které zásadně ovlivnily vývoj společnosti a promítly se do obrazu naší současnosti. Preferujeme hlavně české dějiny, a to od raného středověku po současnost. Větší časová dotace je zaměřena na 19. - 20. století, kde leží kořeny většiny současných společenských jevů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován v těchto tematických celcích: Úvod do předmětu, středověk, raný novověk 16. - 18. století, novověk 19. - 20. století. Výuka probíhá v kmenových třídách. Studenti mají k dispozici učebnice, pracovní sešity i školní atlasy. Využívána je rovněž interaktivní tabule formou různých prezentací a videí.
Integrace předmětů	• Společenskovědní vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Prohlubujeme schopnost žáků vybírat a využívat z množství informací ty podstatné, které vedou ke schopnosti odhalovat kořeny společenských jevů, dějů a změn. Klademe důraz na částečně samostatnou práci, uplatnění vlastního názoru na danou problematiku. Směřujeme žáky k tomu, aby své dovednosti a vědomosti dovedli uplatnit i v praktickém životě.
	Kompetence k řešení problémů: Vedeme žáky k tomu, aby dokázali adekvátně reagovat na aktuální společenské a politické dění, aby dokázali vytvářet paralely mezi minulými a současnými událostmi a formovali si pozitivní hodnotový systém opřený o historickou zkušenost.
	Komunikativní kompetence:

Název předmětu	Dějepis
	Vedeme žáky k tomu, aby dokázali jasně formulovat své názory, uměli vyslechnout protistranu, vhodně se zapojit do diskuzí na dané téma, a tak se vhodně prosadit mezi ostatními lidmi.
	Personální a sociální kompetence: - frontální i skupinové vyučování - vlastní krátké práce - referáty - návštěvy muzeí, výstav, historických exkurzí
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Zdůrazňujeme schopnost žáka v zaujímání a obhajování vlastních postojů, vedeme je k rozpoznání názorů a postojů ohrožujících lidskou důstojnost a škodlivých předsudků. Snažíme se utvářet u žáků vědomí vlastní identity a identity druhých lidí, naučit žáky úctě k vlastnímu národu, jiným národům a etnikům.
Způsob hodnocení žáků	Je zachována dosavadní stupnice 1 až 5 se slovním hodnocením. V každém pololetí ročníku je dodržován následující způsob hodnocení: • tři známky z písemného opakování většího rozsahu ověřující úroveň dosažení očekávaných výstupů a klíčových dovedností • jedna až dvě známky z referátu • míra zapojení se do práce v hodině

Dějepis	**1. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Občanské kompetence a kulturní povědomí • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů

Učivo	**ŠVP výstupy**
• předmět a úkoly historické vědy	• objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů
• historické prameny	• uvede příklady zdrojů, informací o minulosti, pojmenuje instituce, kde jsou tyto zdroje shromažďovány

Dějepis	1. ročník	
•raný středověk - základy křesťanství, jeho šíření, další významná náboženství středověku		• porovná základní rysy západoevropské, byzantsko – slovanské a islámské kulturní oblasti
		• vymezí úlohu křesťanství a víry v životě středověkého člověka, konflikty mezi světskou a církevní mocí
• první státní útvary na našem území v 9. a 10. století		• objasní situaci Velkomoravské říše a vnitřní vývoj Českého státu a postavení těchto státních útvarů v evropských souvislostech
• feudalismus, vývoj středověké společnosti, kulturní slohy		• vymezí význam husitské tradice pro český, politický a kulturní život
• zakládání měst (hospodářský, politický, kulturní význam)		• ilustruje postaveni jednotlivých vrstev středověké společnosti, uvede charakteristiku románské a gotické kultury
• renesance, humanismus, stav a vývoj středověké společnosti – husitství, reformace, protireformace		charakterizuje antický ideál krásy
• zámořské objevy, počátky dobývání světa a důsledky objevů		• popíše průběh zámořských objevů, jejich příčiny a důsledky
• Přemyslovci, Lucemburkové, Jagellonci a Habsburkové na českém trůně		• na příkladech evropských dějin konkretizuje absolutismus, konstituční monarchii, parlamentarismus
• třicetiletá válka		• objasní příčiny a důsledky vzniku třicetileté války a posoudí její důsledky
• barokní kultura, osvícenství		• rozpozná základní znaky jednotlivých kulturních stylů a uvede jejich představitele příklady významných kulturních památek
• industrializace a její důsledky pro společnost, sociální problémy		• na příkladech demonstruje zneužití techniky ve světových válkách a její důsledky
		• uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století
• národní obrození, revoluční rok 1848 v Evropě a u nás		• objasní souvislosti mezi událostmi francouzské revoluce a napoleonských válek na jedné straně a rozbití starých společenských struktur v Evropě na straně druhé
		• porovná jednotlivé fáze utváření novodobého českého národa v souvislosti s národními hnutími vybraných evropských národů
		• charakterizuje emancipační úsilí významných sociálních skupin, uvede požadavky formulované ve vybraných evropských revolucích
• vznik Rakousko-Uherska, vznik hnutí, spolků a nových politických stran; konservatismus, liberalismus, demokratismus a socialismus, občanská práva		• rozpozná klady a nedostatky demokratických systémů
• kolonialismus, monopoly, konflikty mezi velmocemi, průmyslová revoluce		• na vybraných příkladech demonstruje základní politické proudy
		• vysvětlí rozdílné tempo modernizace a prohloubení nerovnoměrnosti vývoje jednotlivých částí Evropy a světa včetně důsledků, ke kterým tato nerovnoměrnost vedla, charakterizuje soupeření mezi velmocemi a vymezí význam kolonií

Dějepis	1. ročník	
		• popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa
• příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek		• na příkladech demonstruje zneužití techniky ve světových válkách a její důsledky
		• na příkladech vyloží antisemitismus, rasismus a jejich nepřijatelnost z hlediska lidských práv
		• prokáže základní orientaci v problémech současného světa
		• popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce
		• zhodnotí postavení ČSR v evropských souvislostech a její vnitřní sociální, politické, hospodářské a kulturní prostředí
		• vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize
		• charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus
• demokracie, totalitní režimy, tržní ekonomika v kapitalismu, hospodářské krize a její příčiny, antisemitismus, rasismus, holocaust, boj za lidská práva		• prokáže základní orientaci v problémech současného světa
		• vysvětlí příčiny a důsledky vzniku bipolárního světa, uvede příklady střetávání obou bloků
• vznik ČSR a jeho vývoj do roku 1948		• charakterizuje jednotlivé totalitní systémy, příčiny jejich nastolení v širších ekonomických a politických souvislostech a důsledky jejich existence pro svět
		• charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů
• ukončení druhé světové války, rozdělení světa, studená válka		• vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi
		• popíše projevy a důsledky studené války
		• popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa
• 60. a 70. léta, boj za nezávislost jednotlivých států ve světě, rozpad koloniálního systému		• zhodnotí postavení ČSR v evropských souvislostech a její vnitřní sociální, politické, hospodářské a kulturní prostředí
		• popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa
• revoluce 1989, vznik ČR a její postavení ve světě		• charakterizuje jednotlivé totalitní systémy, příčiny jejich nastolení v širších ekonomických a politických souvislostech a důsledky jejich existence pro svět
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Význam dějepisného vzdělávání Raný novověk (16. – 18. století) Novověk (19., 20. století)		

Dějepis	1. ročník	
20. století (1914 - současnost		
Člověk a životní prostředí		
20. století (1914 - současnost)		
Informační a komunikační technologie		
20. století (1914 - současnost)		

6.1.3 Základy společenských věd

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	1	0	2	3
	Povinný		Povinný	

Název předmětu	Základy společenských věd
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecným cílem společenskovědního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. V předmětu základy společenských věd se vyučují základy psychologie, sociologie, etiky, práva a politologie. Žáci se učí uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat, jednat uvážlivě nejen ve vlastním zájmu, ale též pro veřejný prospěch a co nejvíce porozumět světu, ve kterém žijí. Vědomosti a zkušenosti, které žáci prostřednictvím předmětu získávají, mají především pozitivně ovlivnit jejich hodnotovou orientaci a postoje. Výuka má být pro žáky zajímavá, stimulující a pozitivně motivující. Žáky vybavuje pro jejich praktický život. K tomu přispívá nejen učivo, ale i demokratické klima školy a třídy. Základní organizační formou je vyučovací hodina. Žáci mají dostatek prostoru k prezentování a obhajování svých názorů a postojů. Používají se aktivizující metody - prezentace, diskuse, skupinové řešení problémů, samostatné vyhledávání informací na internetu. Výuka probíhá 1 hodinu týdně ve 2. ročníku a 2 hodiny týdně ve 4. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení	Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a potřebu

Název předmětu	Základy společenských věd
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	celoživotního vzdělávání. Učivo předmětu ve 2. ročníku obsahuje tyto tematické okruhy: • Člověk jako jedinec • Člověk v lidském společenství • Člověk a svět (praktická filosofie) Učivo předmětu ve 4. ročníku obsahuje tyto tematické okruhy: • Člověk a právo • Člověk jako občan • Soudobý svět Učivo je realizováno výukou ve třídě a exkurzním vyučováním.
Integrace předmětů	• Společenskovědní vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:**
	Kompetence k řešení problémů: Cílem předmětu je žáka seznámit se společenskými a kulturními aspekty současného života a s psychologickými, etickými a právními kontexty mezilidských vztahů. Společenské problémy zvládne nejen pojmenovat, popsat, objasnit a rozebrat jejich podstatu, vymezit jejich příčiny a důsledky, vysvětlit jejich sociálně ekonomické a politické souvislosti, ale především umí získané znalosti a dovednosti využít v praktickém životě, dokáže se vyrovnat s problémy každodenní praxe, posoudit a zvážit různé alternativy jejich řešení, volit, navrhnout, zdůvodnit a obhájit vlastní přístup k jejich řešení.
	Komunikativní kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby se žáci naučili vyrovnávat s různými situacemi, uměli pracovat v týmech, aby porozuměli sami sobě v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, jednali se samostatným úsudkem a osobní odpovědností, aby se naučili žít s ostatními, uměli spolupracovat, byli schopni podílet se na životě společnosti a aby v ní našli své místo.
	Personální a sociální kompetence: Vzdělávání v předmětu má směřovat k tomu, aby žáci: - vhodně se prezentovali, srozumitelně a správně formulovali své myšlenky, aktivně se účastnili diskusí, obhajovali své názory a postoje, respektovali názory druhých, zaznamenávali podstatné myšlenky a údaje z textů a projevu, vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování - reálně odhadli své možnosti, efektivně se učili, vyhodnotili dosažené výsledky, využívali zkušenosti jiných,

Název předmětu	Základy společenských věd
	přijímali radu i kritiku, pečovali o své zdraví - dokázali se adaptovat na měnící se podmínky, pracovali v týmu, plnili svěřené úkoly a podněcovali práci týmu vlastními návrhy, předcházeli osobním konfliktům, nepodléhali předsudkům - měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a reálnou představu o možné profesní kariéře, byli připraveni přizpůsobit se změněným pracovním podmínkám, uměli vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, znali práva zaměstnavatelů a zaměstnanců.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vzdělávání v předmětu má směřovat k tomu, aby žáci: - jednali odpovědně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný, dodržovali zákony a pravidla chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, jednali v souladu s morálními principy a zásadami demokracie, zajímali se o politické a společenské dění i o veřejné záležitosti, chránili životní prostředí, chápali minulost a současnost svého národa v evropském a světovém kontextu, život ctili jako nejvyšší hodnotu, uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své osobní a sociální problémy, nenechávali sebou manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:
Způsob hodnocení žáků	Hodnotí se především porozumění učivu, schopnost kriticky myslet, argumentovat a diskutovat o probírané látce. Hodnocení výsledků probíhá těmito formami: • prezentace jako alternativa ústního zkoušení (výstup žáka před třídou na předem zvolené téma, které se vztahuje k probírané látce. Hodnotí se nejen obsahová stránka, ale také samotná prezentace a jazykový projev) • samostatné vyhledávání informací na internetu • práce s pracovními listy • testy

Základy společenských věd	**2. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
vývoj člověka, tělesná a duševní stránka osobnosti		objasní a rozebere podstatu lidské psychiky, vysvětlí, jak se vyvíjí osobnost člověka a co její vývoj ovlivňuje
etapy lidského života		vymezí základní charakteristiky jednotlivých etap lidského života

Základy společenských věd	2. ročník	
vzdělání a celoživotní vzdělávání, efektivní učení a paměť		objasní, na čem závisí efektivnost učení a vysvětlí nutnost celoživotního vzdělávání
mezilidské vztahy a komunikace, asertivita		popíše efektivní způsob komunikace, asertivní chování
náročné životní situace		rozpozná typy zátěžových situací a porovná různé způsoby řešení náročných životních situací
sociálně patologické jevy		charakterizuje základní sociálně patologické jevy a nejčastější formy závislosti
současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha		charakterizuje současnou českou společnost a její strukturu
sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti		vysvětlí sociální nerovnost a chudobu
postavení mužů a žen ve společnosti, genderové problémy		vysvětlí, proč jsou obě pohlaví rovnocenná, a posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována
		objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě
rasy, etnika, národy a národnosti, multikulturní soužití,demografie		objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě
		debatuje o pozitivech i problémech multikulturního soužití
		objasní příčiny migrace lidí
migrace, migranti, azylanti ,emigranti		pojmenuje a popíše základní jevy a problémy společenského života
		objasní příčiny migrace lidí
vrstevnické skupiny a vztahy v nich		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti
víra a atheismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus		objasní postavení církví a věřících v ČR, vysvětlí, čím jsou nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus
intolerance, rasismus, šikana, extremistická hnutí, terorismus a násilí		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti
etika v životě člověka		debatuje o praktických etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií či z literatury)
umění, kultura, věda		vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění
základní etické pojmy: morálka - mravní hodnoty a normy, dobro a zlo, svědomí		diskutuje o změnách preferencí druhů hodnot z hlediska vývoje života od mládí ke stáří
		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti
		dovede používat vybrané pojmy týkající se učiva
životní postoje a hodnotová orientace		zamyslí se nad hlavními hodnotami uznávanými v současné společnosti
		sestaví si vlastní hierarchii hodnot - rozčlení druhy hodnot a vysvětlí jejich vzájemnou preferenci z hlediska důležitosti
		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti

Základy společenských věd	2. ročník	
člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem		vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem
		zamyslí se nad hlavními hodnotami uznávanými v současné společnosti
		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti
základní světová náboženství		popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Člověk jako jedinec Člověk v lidském společenství		
Člověk a životní prostředí		
Člověk v lidském společenství		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk jako jedinec Člověk v lidském společenství		
Informační a komunikační technologie		
Člověk v lidském společenství		

Základy společenských věd	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
právo, právní stát, právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy		vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů
		objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat
soustava soudů v České republice, právnické profese		popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství
občanské právo		popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek
		dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace
rodinné právo		popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů
trestní právo		objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.

Základy společenských věd	4. ročník	
		vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost, vysvětlí, v čem se liší trestný čin od přestupku
pracovní právo		popíše, jakými způsoby vzniká pracovní poměr a na základě jakých právních skutečností může zaniknout, co obsahuje pracovní smlouva
politický systém ČR, ústava, volby, parlament, vláda, prezident, politické strany, obecní a krajská samospráva		charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a voleb
		uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy
postavení ČR v Evropě a ve světě		objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě
		vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách
EU		charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku
NATO, OSN		popíše funkci a činnost OSN a NATO
globální problémy soudobého světa		uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích
vyhledávání a analýza mediálních informací		objasní způsoby ovlivňování veřejnosti
hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz		dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika
		navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování
		navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti
		rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti
		vybere nejvýhodnější úvěrový produkt,zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení
		popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a soudobý svět Člověk a právo Člověk jako občan		
Člověk a svět práce		

Základy společenských věd	4. ročník	
Člověk a právo Člověk jako občan		
Informační a komunikační technologie		
Člověk a soudobý svět Člověk a právo		

6.1.4 Fyzika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	0	0	4
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Fyzikální vzdělávání přispívá k hlubšímu pochopení podstaty fyzikálních jevů a zákonů a tak umožňuje žákům lépe přijímat a používat nové technické objevy a moderní technologie jak v praxi, tak občanském životě. Výuka fyziky navazuje na fyzikální poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Časová dotace předmětu je 2 hodiny v prvním a ve druhém ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět fyzika přispívá k posílení povědomí o vztahu člověka a životního prostředí z pozice přírody a jejího vlivu na společnost a člověka. Žáci se naučí chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (zvuk, optika, ...). Dalším úkolem je zaměřit výchovu na materiálové a energetické zdroje, kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví, ale i technologické metody a pracovní postupy. Cílem je naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i odborném životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi. Informační a komunikační technologie poslouží k rozšíření výukového obsahu předmětu fyzika, k vyhledávání novinek a dalších poznatků na internetu.

Název předmětu	Fyzika
	Předmět fyzika úzce souvisí s předměty: matematika (fyzikální výpočty, převody jednotek, orientace v tabulkách, sestavování grafů závislostí veličin, úlohy o pohybu,...), chemie (chemické prvky, sloučeniny, atomy, molekuly, ionty, jaderné reakce, radioaktivita, skupenství a vlastnosti látek, elektrolýza, ...) a odbornými předměty jako pozemní stavitelství, stavební materiály, betonové konstrukce, mechanika a geodézie.
Integrace předmětů	• Fyzikální vzdělávání
Způsob hodnocení žáků	• ústní zkoušení – při hodnocení vždy propojit kombinaci slovního hodnocení, sebehodnocení a známky • písemné zkoušení – po osvojení si každého tématického celku; působí jako zpětná vazba pro žáky i vyučujícího do jaké míry se podařilo naplnit stanovené cíl • hodnocení aktivity – možnost v každé vyučovací hodině • samostatné práce • hodnocení vedení technických dokumentů – sešit, zpracování prověrek

Fyzika	**1. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• základní jednotky soustavy SI a jejich převod		• zná základní jednotky soustavy SI
		• vyjádří odvozenou jednotku součinem základních jednotek v příslušných mocninách
		• zná předpony jednotek a jejich převody
• řešení příkladů		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• řeší úlohy o pohybech
		• počítá jednoduché příklady
• pohyb rovnoměrný		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá

Fyzika	1. ročník	
		rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• řeší úlohy o pohybech
		• vyjádří graficky závislost dráhy a rychlosti na čase
• pohyb rovnoměrně zrychlený		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• řeší úlohy o pohybech
		• vyjádří graficky závislost dráhy a rychlosti na čase
• volný pád		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• řeší úlohy o pohybech
		• vyjádří graficky závislost dráhy a rychlosti na čase
• Newtonovy zákony		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• chápe pojem síla, znázorní sílu graficky
		• používá Newtonovy pohybové zákony v příkladech, uvádí příklady z praxe
• smykové tření, valivý odpor		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• uvádí příklady užití smyk. tření, uvádí příklady nevýhod smyk. tření
		• počítá jednoduché příklady
• hybnost tělesa		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová

Fyzika	1. ročník	
		rychlost a dostředivé zrychlení)
		• počítá jednoduché příklady
• dostředivá a odstředivá síla		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• uvádí příklady využití odstředivé síly
		• počítá jednoduché příklady
• práce, výkon, účinnost, energie		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly
		• používá veličiny, jednotky v jednoduchých příkladech
		• příklady řeší početně i graficky
• Newtonův gravitační zákon		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
• pohyby v homogenním tíhovém poli		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
• pohyby radiálním gravitačním poli		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• graficky znázorňuje pohyby těles, planet
• gravitační pole Slunce		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• charakterizuje Slunce jako hvězdu
		• zná příklady základních typů hvězd
		• zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru
• moment síly, momentová věta		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
• skládání sil		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny, jejich jednotky, zná vztahy mezi jednotkami
		• uvádí příklady z praxe
• rozklad sil		• určí a používá veličiny, jejich jednotky, zná vztahy mezi jednotkami
		• uvádí příklady z praxe
• těžiště tělesa, rovnovážné polohy		• určí a používá veličiny, jejich jednotky, zná vztahy mezi jednotkami
• jednoduché stroje		• uvádí příklady z praxe
• vlastnosti tekutin		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
• Pascalův zákon		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh

Fyzika	1. ročník	
• hydrostatický tlak		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
		• popisuje činnost zařízení – zdymadla, lis, zdvihák
• atmosférický tlak		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
• Archimédův zákon		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
• proudění tekutin, obtékání, užití energie		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
teplota a její měření		• popíše teploměr, kalorimetr
délková a objemová roztažnost		• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury
částicová stavba látek		• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury
vnitřní energie, teplo		• popíše teploměr, kalorimetr
• vlastnosti plynu		• popisuje vlastnosti, srovnává kapaliny a plyny
		• popíše teploměr, kalorimetr
		• srovnává vlastnosti plynů s jiným skupenstvím
		• popisuje děje v plynech, užívá v příkladech
• děje v plynech		• popisuje vlastnosti, srovnává kapaliny a plyny
		• popíše teploměr, kalorimetr
• tepelné motory		• popisuje činnost tepelných motorů
• struktura pevných látek, kapalin		• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury
• deformace		• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Molekulová fyzika a termodynamika Plyny		

Fyzika	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
kmitavý pohyb, harmonické kmitání		zná veličiny, jednotky, převádí jednotky
		počítá jednoduché příklady
		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření
		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu

Fyzika	2. ročník	
mechanický oscilátor, nucené kmitání		zná veličiny, jednotky, převádí jednotky
		počítá jednoduché příklady
		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření
		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu
vlnění		zná veličiny, jednotky, převádí jednotky
		počítá jednoduché příklady
		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření
		charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění
		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu
zvuk		počítá jednoduché příklady
		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření
		charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění
		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu
podstata el. proudu v kovových vodičích		popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj
jednoduchý el. obvod		řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona
odpor vodiče		řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona
		zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud
Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony		řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona
		zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud
spojování rezistorů. zdrojů napětí		zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud
práce, výkon, teplo		popisuje zdroj napětí
elektrolýza, Faradayovy zákony, užití elektrolýzy		popisuje vznik elektrolytu, průchod proudu, užití v praxi
chemické zdroje napětí		popisuje vznik elektrolytu, průchod proudu, užití v praxi
výboje v plynech a jejich užití		vysvětlí vznik výboje v plynu, užití v praxi
magnetické pole elektrického proudu		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem
magnetická síla		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem
magnetické látky		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem
elektromagnetická indukce		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice

Fyzika	2. ročník	
vznik střídavého proudu		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
výkon střídavého proudu		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
trojfázová soustava		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
transformátor, energetika		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
		vysvětlí činnost transformátoru a jeho užití
polovodiče, dioda, tranzistor		popíše princip a praktické použití polovodičových součástek
oscilační obvod		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
elektromagnetické vlnění		charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích
		popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi
princip rozhlasu a televize		vysvětlí užití elektromagnetického vlnění v praxi
podstata světla, šíření světla		charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích
odraz a lom světla, rozklad světla		řeší úlohy na odraz a lom světla
svítivost, osvětlení		vysvětlí principy základních typů optických přístrojů
přehled elektromagnetických vlnění		vysvětlí užití elektromagnetického vlnění v praxi
		stručně popíše princip vysílání
zobrazení zrcadlem a čočkou		řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami
		vysvětlí principy základních typů optických přístrojů
		vysvětlí funkci oka a korekce jeho vad
fotoelektrický jev, kvantová teorie		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
		vysvětlí principy základních typů optických přístrojů
radioaktivita, jaderná energie		popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice
elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
		vysvětlí princip a funkci kondenzátoru

Fyzika	2. ročník	
magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnet, elektromagnetická indukce, indukčnost		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem
stavba atomu		vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením
		popíše stavbu atomového jádra
radioaktivní záření		vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením
		popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice
vazebná energie jádra		vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením
		popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice
kontrakce délky		princip relativity, relativnost fyzikálních pojmů
dilatace času		princip relativity, relativnost fyzikálních pojmů
základy relativistické dynamiky		princip relativity, relativnost fyzikálních pojmů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Střídavý proud Elektronika a elektromagnetické vlnění Fyzika atomu		
Informační a komunikační technologie		
Elektronika a elektromagnetické vlnění		

6.1.5 Chemie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1	0	0	0	1
Povinný				

Název předmětu	Chemie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Vyučovací předmět Chemie připravuje žáky k tomu, aby si uspořádali, doplnili a rozšířili poznatky o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi. Rozvíjí vědomosti a dovednosti, které pak žáci využijí při studiu odborných předmětů, v odborné praxi, při vykonávání budoucího povolání nebo v občanském životě a formuje logické myšlení.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Časová dotace: 1 hodina/týden v 1. ročníku = 34 hodiny celkem. Učivo předmětu Chemie navazuje na obdobný předmět ze základní školy. Je rozděleno na čtyři tematické celky nazvané Obecná chemie, Organická chemie, Anorganická chemie a Biochemie. Žáci si zopakují, prohloubí a rozšíří poznatky o základních chemických pojmech, jevech a zákonitostech. Poznatky z jednotlivých tematických celků tvoří teoretický základ předmětu. Žáci se seznamují především s těmi anorganickými a organickými látkami, které se uplatňují ve stavebnictví. Jedná se o přírodovědný předmět, jehož znalosti žáci využijí při studiu některých odborných předmětů ve stavebním oboru, především stavebních materiálů. Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematických celků a dotací počtu vyučovacích hodin.
Integrace předmětů	• Chemické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi s důrazem na zásady udržitelného rozvoje.
	Kompetence k řešení problémů: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.
	Komunikativní kompetence: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.
	Personální a sociální kompetence: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a

Název předmětu	Chemie
	skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.
	Matematické kompetence: Provádí laboratorní práce (rozsah 10 % z celkového počtu vyučovacích hodin), zpracovávají a hodnotí výsledky, naučí se aplikovat chemické učivo ve stavebnictví.
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji. Výuka je doplněna vhodnými softwarovými prostředky, které pomáhají k lepšímu osvojování poznatků a k vytváření správných představ o látkách a jevech, prezentují demonstrační pokusy, modely, schémata apod. Žáci pracují s Internetem, kde sami vyhledávají informace při řešení zadaných problémových úloh.
Způsob hodnocení žáků	Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu. Pro pochopení souvislostí a zákonitostí je nezbytná orientace v periodické soustavě prvků (PSP), znalost názvosloví anorganických sloučenin, názvosloví organických sloučenin, zápis chemických reakcí chemickými rovnicemi, aplikaci chemického učiva v odborných předmětech stavebnictví – hodnotí např. zpracované referáty, diskusi k chemickému problému, práci s informačními zdroji. Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků písemných prací zařazených po probrání většího tematického celku. Je hodnocen aktivní přístup ke studiu na základě zpracovaných referátů, problémových úloh apod.

Chemie	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
chemické látky jejich vlastnosti, dělení, směsi, chemické sloučeniny		dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek
dělení směsí		zná principy základních dělících technik
stavba atomu, chemická vazba		popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby

Chemie	1. ročník	
chemická symbolika		zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin
chemické prvky, sloučeniny		zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin
periodická soustava prvků		zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin
chemické reakce, chemické rovnice		vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí
výpočty z chemických rovnic a chemických vzorců		provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi
výpočty přípravy roztoků		vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení
výpočty ředění směsí a roztoků		vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení
názvosloví anorganických sloučenin		tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin
vybrané prvky a anorganické sloučeniny a jejich reakce v běžném životě a především v odborné praxi ve stavebnictví		vysvětlí vlastnosti anorganických látek
		charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí
kovy a jejich použití, vlastnosti a slitiny		popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků
elektrochemická řada napětí kovů		popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků
elektrochemická koroze		vysvětlí princip elektrolýzy a její využití
charakteristika uhlovodíků a derivátů uhlovodíků		charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy
základ názvosloví organických sloučenin		uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí
příklady známých uhlovodíků a jejich vlastnosti a použití v běžném životě a ve stavebnictví		charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy
zpracování ropy		charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy
chemické složení živých organizmů		charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny
bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, vitaminy, hormony		charakterizuje nejdůležitější přírodní látky
		popíše fotosyntézu a dýchání
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Chemie	1. ročník	
Člověk a životní prostředí		
Anorganická chemie Organická chemie Biochemie		

6.1.6 Člověk a prostředí

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1	0	0	0	1
Povinný				

Název předmětu	Člověk a prostředí
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět je koncipován jako povinný všeobecně vzdělávací. Navazuje na poznatky, které žáci získali v základní škole a zaměřuje se na poznání obecně platných podmínek života na Zemi včetně podmínek pro život člověka. Pro jejich plné pochopení nejsou žáci v základní škole ještě plně mentálně vyspělí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Úkolem vyučovacího předmětu Člověk a prostředí je vést žáky od pochopení základních ekologických souvislostí v přírodě přes poznávání vývoje vztahů člověka a životního prostředí k formování odpovědného postoje k tvorbě a ochraně životního prostředí v souladu s myšlenkami humanismu a demokracie. Učivo předmětu Člověk a prostředí má umožnit žákům poznat podstatu živé bytosti, prostředí a jejich vzájemného vztahu. Má ozřejmit dynamiku biosféry, metabolických mechanismů působících na udržení a přežití druhů, biologickou realitu člověka jak z jeho kladné stránky rychlého pokroku a zvýšení životní úrovně, tak i z té záporné, která se projevuje v narušení biosféry, což představuje vážné nebezpečí pro život vůbec. Mimořádný význam má uvědomění si jedinečnosti, neopakovatelnosti, rozmanitosti a krásy života. Ekologická výchova a vzdělání vede k úctě k životu, k pochopení humánního rozvoje lidské osobnosti, zdůrazňuje ideály humanismu a demokracie, které je nutné spojovat s dnešním i budoucím rozvojem vědy,

Název předmětu	Člověk a prostředí
	techniky, kultury a celého života člověka. Časová dotace: 1 hodina/týden v 1. ročníku = 34 hodiny celkem.
Integrace předmětů	• Biologické a ekologické vzdělávání
Způsob hodnocení žáků	Žáci

Člověk a prostředí	**1. ročník**
Učivo	**ŠVP výstupy**
vznik života na Zemi	charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi
buňka bakteriální, rostlinná a živočišná	popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života
	vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou
	charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly
vlastnosti živých soustav (systémové uspořádání, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj)	vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav
	uvede základní skupiny organismů a porovná je
vývoj života na Zemi, geologické éry	charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi
dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí	objasní význam genetiky
biologie člověka, stavba a funkce orgánových soustav	popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav
zdraví a nemoc	vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu
	uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence
základní ekologické pojmy, organismus a prostředí	vysvětlí základní ekologické pojmy
podmínky života (sluneční záření, ovzduší, voda, půda, populace, společenstva)	charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)
potravní řetězce	charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu
	uvede příklad potravního řetězce
stavba, funkce a typy ekosystému	popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického
oběh látek v přírodě	popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického
typy krajiny	charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem
vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím	popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody
dopady činností člověka na životní prostředí	hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí
	charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví
	uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o

Člověk a prostředí	1. ročník	
		aktuální situaci
přírodní zdroje energie a surovin		charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí
odpady		popíše způsoby nakládání s odpady
globální problémy		charakterizuje globální problémy na Zemi
ochrana přírody a krajiny		uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu
nástroje společnosti na ochranu životního prostředí		uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí
zásady udržitelného rozvoje		vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí
odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí		vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Ekologie		
Člověk a životní prostředí		
Základy biologie Ekologie Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce		
Ekologie		
Informační a komunikační technologie		
Základy biologie Ekologie		

6.1.7 Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
4	4	3	4	15
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Matematika je založena především na aktivních činnostech, které jsou typické pro práci s matematickými objekty a pro užití matematiky v reálných situacích. Poskytuje vědomosti a dovednosti potřebné v praktickém životě a umožňuje tak získávat matematickou gramotnost. Při výuce je kladen důraz na důkladné porozumění základním myšlenkovým postupům a pojmům matematiky a jejich vzájemným vztahům. Žáci si postupně osvojují některé pojmy, algoritmy, terminologii, symboliku a způsoby jejich užití.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět matematika navazuje svým vzdělávacím obsahem na předmět matematika na ZŠ. V prvém, druhém a čtvrtém ročníku je matematika vyučována 4 hodiny týdně, v třetím ročníku 3 hodiny týdně. Studenti do prvého ročníku přicházejí z různých základních škol a je třeba nějaké doby na zopakování, doplnění a sjednocení učiva již probraného, než začne být probíráno zcela nové učivo. Výuka matematiky probíhá v učebnách s interaktivní tabulí nebo v kmenových učebnách. Metody práce jsou zaměřené především na samostatnou práci, práci ve skupinách, kde si žáci navzájem pomáhají, na řešení problémů, sebekontrolu a účelné využívání digitálních technologií a zdrojů informací. Důraz je kladen na činnostní charakter učení. Vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný.
Integrace předmětů	• Matematické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k řešení problémů:** Předmět si klade cíle: - podporovat u žáků rozvoj schopnosti abstraktního a logického myšlení - nabízet žákům dostatek úloh a příkladů, vycházejících z reálného života a vedoucích k samostatnému uvažování a řešení problémů - vést žáky k poznatku, že problém má různé varianty řešení; učit žáky nalézat a objevovat různé varianty

Název předmětu	Matematika
	řešení úloh - vést žáky k tomu, aby uměli známé a osvědčené postupy řešení aplikovat při řešení obdobných nebo nových úkolů a problémů vést žáky k vyjadřování myšlenek, postupů a názorů v logickém sledu
	Matematické kompetence: Předmět si klade cíle: vytvářet u žáků zásoby matematických nástrojů (početních operací, algoritmů, metod řešení úloh), které žák efektivně využívá při řešení úkolů vycházejících z reálného života a praxe
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Předmět si klade cíle: zapojit do řešení matematických problémů nástroje ICT technologií.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně podle pětistupňové klasifikační stupnice. Hodnocení je založeno na známkách ze čtvrtletních písemných prací, orientačních písemných prací, ústním zkoušení, ale i plněním domácích úkolů a aktivitě při vyučování. V prvém , druhém a třetím ročníku žáci píší závěrečnou práci z učiva celého ročníku. Ve čtvrtém ročníku píší závěrečnou práci pouze maturanti z matematiky. Důraz je kladen nejen na teoretické znalosti, ale i na schopnost žáků prakticky je uplatnit při řešení úloh. Vyučující zohledňuje samostatnost projevu žáka a jeho aktivitu a úspěšnou účast na matematických soutěžích, jedná se především o Celostátní matematickou soutěž pro střední odborné školy a Matematického Klokana.

Matematika	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
číselné obory, reálná čísla a jejich vlastnosti, zaokrouhlování čísel, počítání s racionálními čísly		provádí aritmetické operace v množině reálných čísel, používá různé zápisy reálného čísla
		rozlišuje číselné obory (N, Z, Q, I, R) a provádí základní aritmetické operace s čísly
nejmenší společný násobek, největší společný dělitel		provádí aritmetické operace v množině reálných čísel, používá různé zápisy reálného čísla
procentový a úrokový počet, trojčlenka		řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu

Matematika	1. ročník	
slovní úlohy (přímá a nepřímá úměrnost, procenta)		řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu
		Převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě
mocniny s celočíselným exponentem		provádí operace s mocninami a odmocninami
		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
odmocnina (druhá, třetí), vzorce (a ±b)2, a2 - b2, usměrňování zlomků		provádí operace s mocninami a odmocninami
		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
mnohočleny; číselná hodnota výrazu vzorce (a ±b)3, a3±b3		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
rozklady výrazů na součin – vytýkáním, pomocí vzorců dělení mnohočlenu mnohočlenem		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
počítání s lomenými výrazy		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
základní množinové pojmy a vztahy		vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami
operace s množinami		vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami
Vennovy diagramy		vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami
absolutní hodnota, intervaly, operace s intervaly, množinový zápis		používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)
		vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami
výrokové kvantifikátory a logické spojky, negace, konjunkce, disjunkce, implikace a ekvivalence		používá správně kvantifikátory a logické spojky
složené výroky, negace výroku		neguje jednoduchý i složený výrok
lineární rovnice		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli vyjádření neznámé ze vzorce		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
lineární nerovnice s 1 neznámou		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice

Matematika	1. ročník	
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
soustavy lineárních nerovnic s 1 neznámou		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
soustavy lineárních rovnic se 2 a 3 neznámými		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
rovnice s absolutní hodnotou		řeší lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou
nerovnice s absolutní hodnotou		používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)
		řeší lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou
úplná a neúplná kvadratická rovnice a její řešení vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice kvadratické nerovnice, metody řešení		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
		užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
racionální nerovnice		řeší racionální nerovnice
soustava kvadratické a lineární rovnice		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
iracionální rovnice		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
		řeší iracionální rovnice, zohledňuje neekvivalentní úpravy při jejich řešení
substituce		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
Euklidovy věty a věta Pythagorova		užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních úlohách
		využívá náčrt při řešení praktických úloh
obvod a obsah n-úhelníku		vyjádří goniometrické funkce daného trojúhelníku
		řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů
		rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah
		aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie
		rozlišuje základní druhy mnohoúhelníků, pojmenuje a správně používá základní

Matematika	1. ročník	
		objekty v mnohoúhelníku, určí jejich obvod a obsah
		využívá náčrt při řešení praktických úloh
		používá goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy		vyjádří goniometrické funkce daného trojúhelníku
		řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů
		rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah
		aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie
		rozlišuje pojmy kruh a kružnice, pojmenuje a správně použije základní objekty v kružnici a kruhu, určí délku kružnice, obsah kruhu a jeho částí
		využívá náčrt při řešení praktických úloh
		používá goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
obsahy základních obrazců		řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů
		rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah
		aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie
		využívá náčrt při řešení praktických úloh
		používá goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
goniometrie v R trojúhelníku		vyjádří goniometrické funkce daného trojúhelníku
		aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie
		využívá náčrt při řešení praktických úloh
		používá goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
Slovní úlohy řešené pomocí rovnice, nebo soustavy rovnic.		řeší problémy, v nichž aplikuje znalost jednotlivých typů rovnic, nerovnic a jejich soustav
		Převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Shrnutí a prohloubení učiva ZŠ		

Matematika	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
shodná zobrazení v rovině: osová souměrnost, středová souměrnost, otáčení, posunutí, identita		popíše a určí shodná zobrazení a využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie
středový, obvodový úhel		definuje přímku a její části, úhel, dvojice úhlů, obvodový a středový úhel, odchylky a vzdálenosti v rovině
množiny bodů dané vlastnosti,		řeší konstrukční úlohy s využitím množin bodů daných vlastností
konstrukční úlohy		užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v konstrukčních úlohách
podobnost		užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v konstrukčních úlohách
		popíše a určí podobnost nebo stejnolehlost útvaru, využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie
stejnolehlost		užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v konstrukčních úlohách
		popíše a určí podobnost nebo stejnolehlost útvaru, využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie
funkce, vlastnosti funkce		užívá různá zadání funkce a používá s porozuměním pojmy: definiční obor, obor hodnot, hodnota funkce v bodě
lineární funkce, konstantní funkce		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		určí lineární funkci, sestrojí její graf, objasní geometrický význam parametrů a, b v předpisu funkce y = ax + b
lineární funkce s absolutní hodnotou		sestrojuje graf lineární funkce s absolutní hodnotou , určí její vlastnosti
		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		určí předpis lineární funkce z daných bodů nebo grafu funkce
		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
kvadratické funkce		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
		vysvětlí význam parametrů v předpisu kvadratické funkce, určí intervaly monotonie

Matematika	2. ročník	
		a bod, v němž nabývá funkce extrému
funkce v absolutní hodnotě		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
lineární lomená funkce		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		užívá pojem a vlastnosti nepřímé úměrnosti, lineární lomené funkce
mocninné funkce		znázorní mocninné funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých rovnic
n-tá odmocnina z reálného čísla, počítání s odmocninami		znázorní mocninné funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých rovnic
		provádí operace obsahujícími mocniny a odmocniny
počítání s mocninami, s racionálním exponentem		provádí operace obsahujícími mocniny a odmocniny
exponenciální funkce		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
		určí exponenciální a logaritmickou funkci, u každé z nich stanoví definiční obor a obor hodnot, sestrojí jejich grafy
exponenciální rovnice		užívá logaritmu a jeho vlastností, řeší jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice
		znázorní mocninné funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých rovnic
inverzní funkce		určí exponenciální a logaritmickou funkci, u každé z nich stanoví definiční obor a obor hodnot, sestrojí jejich grafy
logaritmická funkce, logaritmus		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
		určí exponenciální a logaritmickou funkci, u každé z nich stanoví definiční obor a obor hodnot, sestrojí jejich grafy
logaritmické rovnice, exponenciální rovnice řešené logaritmicky		užívá logaritmu a jeho vlastností, řeší jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice
orientovaný úhel, převod ° ↔ rad.		objasní pojem orientovaný úhel a vyjádří jeho velikost v míře stupňové i obloukové
zavedení funkcí sin α, cos α, tg α, cotg α obecného úhlu		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a

Matematika	2. ročník	
		vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů
		načrtne grafy goniometrických funkcí a určí jejich vlastnosti
základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená, sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí		užívá různá zadání funkce a používá s porozuměním pojmy: definiční obor, obor hodnot, hodnota funkce v bodě
		znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů
		definuje a znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel užitím jednotkové kružnice
		načrtne grafy goniometrických funkcí a určí jejich vlastnosti
goniometrické funkce v R		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
		definuje a znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel užitím jednotkové kružnice
		načrtne grafy goniometrických funkcí a určí jejich vlastnosti
goniometrické rovnice, vzorce		zná vztahy mezi nimi a využívá je při řešení jednoduchých goniometrických rovnic
sinová, kosinová věta		využívá trigonometrii a goniometrii k řešení pravoúhlého a obecného trojúhelníku a příkladů z praxe
řešení obecného trojúhelníku		využívá trigonometrii a goniometrii k řešení pravoúhlého a obecného trojúhelníku a příkladů z praxe
základní polohové vlastnosti v prostoru		určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny
vzdálenosti a odchylky bodů, přímek, rovin		určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny
povrchy a objemy těles (hranol, válec, jehlan, kužel, komolý jehlan, komolý kužel, koule a její části)		určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie
praktické úlohy		řeší stereometrické problémy motivované praxí, aplikuje poznatky z planimetrie a trigonometrie ve stereometrii

Matematika	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
algebraický tvar komplexních čísel, základní názvosloví		provádí početní operace s komplexními čísly
		znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině
počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru		provádí početní operace s komplexními čísly
		znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině
		používá absolutní hodnotu čísla
goniometrický tvar komplexních čísel		znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině
		používá absolutní hodnotu čísla
		vypočítá absolutní hodnotu a argument komplexního čísla a chápat jejich geometrický význam
		převádí algebraický tvar čísla na goniometrický a naopak
Moivreova věta		násobí, dělí, umocňuje a odmocňuje komplexní čísla v goniometrickém tvaru užitím Moivreovy věty
řešení kvadratických rovnic v komplexním oboru		řeší kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel
kombinatorické pravidlo součinu		umí použít pravidlo součinu při řešení jednoduchých úloh
		v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace
variace, permutace bez opakování		užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování
		rozlišuje variace a kombinace
		rozlišuje možnosti s opakováním a bez opakování
		v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace
variace, permutace s opakováním		rozlišuje možnosti s opakováním a bez opakování
		v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace
výrazy s faktoriály		počítá s faktoriály a kombinačními čísly
kombinace (bez opakování)		užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování
		rozlišuje variace a kombinace
		rozlišuje možnosti s opakováním a bez opakování

Matematika	3. ročník	
		v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace
vlastnosti kombinačních čísel, Pascalův trojúhelník		počítá s faktoriály a kombinačními čísly
Binomická věta		zná binomickou větu, s její pomocí zapíše konkrétní binomický rozvoj
		pomocí binomické věty dokáže rozepsat libovolnou mocninu dvojčlenu
pravděpodobnost: náhodný jev, opačný jev, jevy nezávislé		užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí
		používá pojmy náhodný jev, jistý jev, nemožný jev, opačný jev, nezávislost jevů, sjednocení a průnik jevů
		určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem, určí pravděpodobnost náhodného jevu, opačného jevu, vypočítá pravděpodobnost sjednocení nebo průniku dvou jevů
statistika: statistická jednotka, soubor, relativní a absolutní četnost		čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji
aritmetický průměr, geometrický průměr, vážený průměr, modus, medián, rozptyl, směrodatná odchylka, variační rozpětí		určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus) a variability (rozptyl a směrodatná odchylka, variační rozpětí)
soustava souřadnic v rovině,v prostoru		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)
		orientuje se v kartézské soustavě souřadné, umí znázornit bod, vektor
vzdálenost 2 bodů, střed úsečky		řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek
vektor; souřadnice, velikost, součet, rozdíl, násobek reál.čísla		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)
		orientuje se v kartézské soustavě souřadné, umí znázornit bod, vektor
		aplikuje znalosti z odborných předmětů při skládání vektorů
lineární závislost, nezávislost vektorů		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)
skalární a vektorový součin vektorů		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)
úhel 2 vektorů, kolmost vektorů		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)
parametrické rovnice přímky v rovině i v prostoru		užívá různá analytická vyjádření přímky
obecná rovnice přímky		užívá různá analytická vyjádření přímky
směrnicový tvar rovnice přímky		užívá různá analytická vyjádření přímky
vzájemná poloha 2 přímek, odchylka přímek		řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek

Matematika	3. ročník	
vzájemná poloha bodů a přímek		řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek
kružnice: středový tvar rovnice, obecný tvar (převod na středový)		charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry
		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
bod a kružnice		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
vzájemná poloha přímky a kružnice		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
elipsa: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou)		charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry
		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
bod a elipsa		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
hyperbola: osové rovnice, obecná rovnice (převod na osovou)		charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry
		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
rovnice asymptot		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
parabola: rovnice v základní a posunuté poloze		charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry
		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
vzájemná poloha přímky a kuželosečky		řeší úlohy o vzájemné poloze přímky a kuželosečky

Matematika	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Kompetence k řešení problémů	
Učivo		**ŠVP výstupy**
pojem posloupnosti		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky

Matematika	4. ročník	
vzorec pro n-tý člen, rekurentní vzorec		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
graf posloupnosti		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
vlastnosti posloupností		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
aritmetická posloupnost		• rozliší posloupnost aritmetickou a geometrickou, využívá je pro řešení úloh
geometrická posloupnost		• rozliší posloupnost aritmetickou a geometrickou, využívá je pro řešení úloh
vztah mezi prvním a n-tým členem, mezi libovolnými dvěma členy posloupnosti, součet členů posloupnosti		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
užití posloupností		• aplikuje aritmetickou a geometrickou posloupnost ve finanční matematice, provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky
složené úrokování – základy finanční matematiky		• aplikuje aritmetickou a geometrickou posloupnost ve finanční matematice, provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky
limita posloupnosti		• určí podmínky konvergence nekonečné geometrické řady a určí její součet
nekonečná řada, součet nekonečné geometrické řady		• určí podmínky konvergence nekonečné geometrické řady a určí její součet
spojitost funkce		– užívá věty o limitách funkce
výpočet limity funkce v bodě		– užívá věty o limitách funkce
derivace součtu, součinu a podílu funkcí		– provádí operace s derivacemi (součet, součin, podíl)
derivace složené funkce		– provádí operace s derivacemi (součet, součin, podíl)
průběh funkce		– stanoví průběh funkcí užitím derivací
primitivní funkce		– chápe rozdíl mezi určitým a neurčitým integrálem
neurčitý a určitý integrál		– chápe rozdíl mezi určitým a neurčitým integrálem
		– dokáže použít znalosti integrálů k výpočtu obsahu obrazce a objemu tělesa
operace s čísly a výrazy - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
Funkce - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky

Matematika	4. ročník	
Rovnice, nerovnice - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
planimetrie - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
stereometrie - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
kombinatorika - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
pravděpodobnost, statistika - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
analytická geometrie - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky

6.1.8 Český jazyk a literatura

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	2	4	12
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace, Estetické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Výuka českého jazyka a literatury je zaměřena na rozvíjení komunikačních dovedností žáků jak v písemné tak v mluvené formě. Navazuje na učivo základní školy, jež opakuje a postupně upevňuje a prohlubuje. Jazyková výchova směřuje k pochopení systému jazyka a k jeho tvůrčímu ovládnutí, na což průběžně navazuje výuka stylistická. Při práci s texty se v produkci i recepci uplatňují jak analytické tak syntetické postupy, jejichž cílem je komplexní zvládnutí jazyka. Literární výchova je zaměřena na rozšíření povědomí o naší i světové literatuře. Výuka směřuje k seznámení s tradičními i moderními uměleckými (zj. literárními) postupy, vychovává k vnímání a chápaní složitějších jazykových i mimojazykových sdělení, rozšiřuje vnímání moderní estetiky. Výsledkem jazykové i literární výchovy je žákova schopnost vyhledat, posoudit a předat informace a poznatky a samostatně nad nimi uvažovat.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět nese název český jazyk a literatura, obsahuje složku jazykovou, slohovou a složku literární. Sepětí jazyka a literatury vychází ze skutečnosti, že obě složky jsou založeny na práci s jazykovým materiálem. Výuka jazyková se soustavně zabývá jen spisovným jazykem, umělecká literatura národním jazykem v celém rozpětí. Předmět navazuje na poznatky a dovednosti základního vzdělání. Jazykové vzdělání (gramatika, nauka o slovní zásobě, pravopis, zvuková stránka jazyka, obecné výklady o jazyce, syntax a atd.) rozvíjí především komunikační kompetence u žáků. Vzdělávání napomáhá rozvíjení komunikativních schopností, vytvoření samostatného úsudku založené na faktografických znalostech. Předmět se vztahuje také k odborným předmětům jako integrační prvek. Poznávání hodnot jiných zemí a jejich srovnávání s vlastním státem zvyšuje i kompetence občanské, vede k vlastenectví a evropské integritě. Časová dotace předmětu je 3 hodiny v 1. ročníku, 3 hodiny ve 2. ročníku, 2 hodiny ve 3. ročníku a 4 hodiny

Název předmětu	Český jazyk a literatura
	ve 4. ročníku.
Integrace předmětů	• Vzdělávání a komunikace v českém jazyce • Estetické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:**
	Komunikativní kompetence:
	Personální a sociální kompetence:
	Občanské kompetence a kulturní povědomí:
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků se řídí klasifikačním řádem. Uplatňuje se individuální přístup k žákům se specifickými potřebami učení. Způsoby hodnocení – převažuje známkování, které doplňuje slovní hodnocení. U testových metod zkoušení se využívá bodového hodnocení. Ústní formou jsou přezkušovány komunikativní dovednosti. Vedle ústního zkoušení, písemných slohových prací, zařazujeme různé typy gramatických a stylistických cvičení, diktáty a testy. Různé typy testových úloh uplatňujeme i v přípravě na maturitní zkoušky. Důraz je kladen na schopnost aplikovat poznatky v praxi, na samostatný a tvořivý přístup k řešení úkolů. Při závěrečné pololetní klasifikaci vyučující vychází i z celkového přístupu studenta k vyučování a k plnění jeho studijních povinností.

Český jazyk a literatura	**1. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí

Učivo	**ŠVP výstupy**
Národní jazyk a jeho útvary	• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci
Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka	• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci

Český jazyk a literatura	1. ročník	
- hlavní principy českého pravopisu		• pochopí vývojové tendence současné spisovné češtiny
		• zná pravidla českého pravopisu a uplatňuje je v písemném projevu
		• samostatně pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka
		• volí vhodné jazykové prostředky při práci s textem
		• dokáže vhodně vybrat jazykové prostředky
		• odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky
Metody racionálního studia textu		• formuluje základní pojmy
		• umí zpracovat výpisky, výtah, osnovu
		• zaznamenává bibliografické údaje
		• řídí se zásadami správné výslovnosti
		• vystihne charakteristické znaky různých druhů projevů a rozdíly mezi nimi
Úvod do nauky slohu		• orientuje se v základních pojmech jazykovědy a stylistiky
		• rozlišuje charakteristické rysy funkčních stylů podle zaměření a funkce
		• vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary
Vypravování		• orientuje se ve výstavbě textu
		• ovládá techniku vyprávění
		• orientuje se v kompozici, rozpozná jednotlivé části, slovní zásobu a skladbu
		• samostatně zpracuje písemný projev
Nauka o zvukové stránce jazyka		• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci
		• vysvětlí základní principy výslovnosti cizích slov
		• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
Běžná jazyková komunikace		• samostatně zpracovává informace
		• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)
		• je s to přednést ústní i písemný projev
Základy literární teorie		• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi
		• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů
		• orientuje se v základních pojmech literární vědy

Český jazyk a literatura	1. ročník	
		• rozezná umělecký text od neuměleckého
Literární historie - starověk - středověk - renesance a humanismus - baroko - klasicismus - národní obrození - romantismus		• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období
		• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace
		• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie souvisí s vyhledáváním informací a využíváním prostředků ICT. Toto téma souvisí i s mediální výchovou, která učí znát a rozeznávat mediální produkci.		
Občan v demokratické společnosti		
Průřezové téma občan v demokratické společnosti prochází učivem všech ročníků. Zejména se profiluje ve výuce současné moderní literatury, ve slohové výuce, v publicistickém stylu. V rámci předmětu český jazyk se organizují a doporučují návštěvy kulturních akcí (besedy, filmová a divadelní představení, výstavy atd.).		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma člověk a životní prostředí se uplatňuje nejčastěji při hodinách slohu, při výuce odborného stylu, prostě sdělovacího a publicistického.		

Český jazyk a literatura	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Tvarosloví		• správně určuje jednotlivé mluvnické kategorie
		• dokáže odlišit v textu morfologicky náležitý tvar od tvaru morfologicky nenáležitého

Český jazyk a literatura	2. ročník	
Zásady vedení dialogu		• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska
		• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
		• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně
Projev, proslov, přednáška		• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
		• přednese krátký projev
		• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně
		• vystihne charakteristické znaky vhodně používá slohový postup, posoudí kompozici textu, dokáže přednést krátký projev
		• vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl
Administrativní styl		• rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar
		• sestaví základní projevy administrativního stylu
		• vhodně používá slohový postup
		• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu
		• vystihne charakteristické znaky vhodně používá slohový postup, posoudí kompozici textu, dokáže přednést krátký projev
Popis		• vhodně používá slohový postup
		• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu
Charakteristika		• vhodně používá slohový postup
		• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu
Realismus a naturalismus		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností
		• vlastní interpretací vyhledává specifika děl jednotlivých autorů
		• popíše společenskohistorický vývoj daného období
		• uvede základní znaky nové literární generace
		• uvede představitele, charakterizuje přínos pro vývoj literatury, na základě diskuze vyhodnotí klady a zápory rozdílného přístupu autorů
		• zhodnotí význam daného autora i díla, vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl

Český jazyk a literatura	2. ročník	
		• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů
		• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr
Májovci, ruchovci, lumírovci		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností
		• charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury
		• vlastní interpretací vyhledává specifika děl jednotlivých autorů
Historická a regionální próza		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností
		• charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury
Drama 2. pol. 19. století		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností
		• charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury
		• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr
Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností
		• charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury
		• popíše společenskohistorický vývoj daného období
		• uvede základní znaky nové literární generace
		• uvede představitele, charakterizuje přínos pro vývoj literatury, na základě diskuze vyhodnotí klady a zápory rozdílného přístupu autorů
		• zhodnotí význam daného autora i díla, vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl
		• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Jazyková část Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Jazyková část		

Český jazyk a literatura	2. ročník	
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma člověk a životní prostředí se uplatňuje nejčastěji při hodinách slohu, při výuce odborného stylu, prostě sdělovacího a publicistického. Slohová část		

Český jazyk a literatura	3. ročník
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Učivo	ŠVP výstupy
Syntax	• orientuje se ve výstavbě textu
	• využívá znalosti o větných členech, aktuálním členěním výpovědi při výstavbě textu v jiných vědních oborech než v oblasti jazykové
	• umí vytvořit logická a přehledná složitější souvětí
	• chápe příčinné, podmínkové, účelové a přípustkové vazby v souvětí jazykově i logicky
	• uplatňuje znalosti ze skladby při odborném vyjadřování
Odborný styl	• chápe příčinné, podmínkové, účelové a přípustkové vazby v souvětí jazykově i logicky
	• uplatňuje znalosti ze skladby při odborném vyjadřování
	• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového
	• vhodně používá odbornou terminologii
	• pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů
	• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)
	• má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti
Publicistický styl	• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného

Český jazyk a literatura	3. ročník	
		stylu, především popisného a výkladového
		• má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti
		• rozbor ukázek novinových textů
		• vychází ze znalosti publicistického stylu, jeho jazykových prostředků
		• nachází aktuální výpověď o době
Literatura 1. poloviny 20. století		• umí spojit obraz doby s odrazem v literatuře
		• charakterizuje prózu experimentální, fantastickou, hororovou
		• shrne ideové vyznění a morální zhodnocení tématiky války a míru v literatuře
		• vysvětlí zvláštnosti literárních proudů v návaznosti na historický kontext
		• vysvětlí experimentální postupy
		• chápe význam světového kulturního dědictví, žánrovou a tématickou rozrůzněnost meziválečné literatury
		• na základě ukázek textů specifikuje jednotky vyprávění (časoprostor, vypravěčské postupy
Avantgardní umělecké směry		• objasní v básnických textech specifické rysy jednotlivých básnických směrů
		• charakterizuje prózu experimentální, fantastickou, hororovou
		• popíše specifické prostředky básnického jazyka
		• uvědomí si spojitost poezie se snem, fantazií a hrou
		• rozezná novátorské postupy, jazykovou komiku, satiru, absurdní humor a ironii v avantgardních hrách
Pražská německá literatura		• chápe multikulturní vlivy Evropy v pražském prostředí
		• chápe význam světového kulturního dědictví, žánrovou a tématickou rozrůzněnost meziválečné literatury
1. světová válka v literatuře		• umí spojit obraz doby s odrazem v literatuře
		• dovede uvést příklady umělecké výpovědi o válkách, nedemokratických režimech
Meziválečná literatura		• umí spojit obraz doby s odrazem v literatuře
		• umí charakterizovat podstatné rysy českých literárních proudů
Meziválečné drama		• pomocí textu, videa, DVD, filmu, divadelního představení rozpozná postupy v dramatické tvorbě
		• zná formální stránku divadelního scénáře, kompozici dramatu atd.

Český jazyk a literatura	3. ročník	
		• rozezná novátorské postupy, jazykovou komiku, satiru, absurdní humor a ironii v avantgardních hrách
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Slohová část Literární část		
Informační a komunikační technologie		
Jazyková část Slohová část		

Český jazyk a literatura	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Úvaha, kritika		• rozumí obsahu textu i jeho částí
		• orientuje se ve výstavbě textu
		• využívá prostředky návaznosti a soudržnosti textu
Řečnické projevy		• orientuje se ve výstavbě textu
		• využívá prostředky návaznosti a soudržnosti textu
		• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska
		• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
		• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně
		• přednese krátký projev

Český jazyk a literatura	4. ročník	
		• je schopen vytvořit úvahu na témata z všedního života, témata filozofická i odborná
Světová literatura 2. pol. 20. století		• orientuje se v základních pojmech literární vědy důležitých při rozboru uměleckého textu
		• orientuje se v literárně-historických reáliích natolik, že dokáže řešit interpretační úkoly, které ze znalosti tohoto druhu vycházejí
Česká literatura v období 1945 – 89		• orientuje se v základních pojmech literární vědy důležitých při rozboru uměleckého textu
		• orientuje se v literárně-historických reáliích natolik, že dokáže řešit interpretační úkoly, které ze znalosti tohoto druhu vycházejí
		• dokáže popsat vývoj české literatury a české společnosti po r. 1945 a dokumentovat typickými příklady
		• dokáže vysvětlit rozštěpení české literatury v době komunistické diktatury
Česká literatura po r. 1989		• orientuje se v základních pojmech literární vědy důležitých při rozboru uměleckého textu
		• orientuje se v literárně-historických reáliích natolik, že dokáže řešit interpretační úkoly, které ze znalosti tohoto druhu vycházejí
		• dokáže popsat vývoj české literatury a české společnosti po r. 1945 a dokumentovat typickými příklady
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Jazyková část Slohová část Literární část		
Člověk a životní prostředí		
Slohová část Jazyková část		
Člověk a svět práce		
Slohová část		

6.1.9 Tělesná výchova

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	2	2	8
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Tělesná výchova
Oblast	Vzdělávání pro zdraví
Charakteristika předmětu	Výuka Tělesné výchovy rozvíjí a prohlubuje dříve osvojené znalosti a dovednosti a doplňuje je o další odvětví sportu a související činnosti. Zvyšuje odolnost a fyzickou zdatnost studentů, upevňuje jejich zdraví, završuje teorii tělesné kultury a utváří trvalý vztah k pohybovým aktivitám.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Činnosti v tělesné výchově nacházejí své uplatnění v provádění tělesných cvičení v oblastech: pořadová cvičení, kondiční trénink, gymnastika a tanec, atletika, sportovní hry, úpoly, plavání, florbal, netradiční sporty, testování všeobecné pohybové výkonnosti. Studenti pokračují ve zdravotnické průpravě a prakticky si ověřují poskytování první pomoci. Součástí předmětu Tělesná výchova jsou dále jarní a podzimní sportovně turistické kurzy s pěší turistikou, cykloturistikou, vodáckým výcvikem a zařazením tématického celku Péče o zdraví. V zimních měsících jsou realizovány lyžařské kurzy s výukou sjezdového lyžování a snowboardingu. Všechny kurzy jsou realizovány pobytovou formou.
Integrace předmětů	• Vzdělávání pro zdraví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Komunikativní kompetence:** Z hlediska klíčových kompetencí klade tělesná výchova důraz na: - pozitivní charakterové a mravní vlastnosti (kolektivní cítění a chování, cílevědomost, iniciativa, samostatnost, kázeň, rozhodnost apod.)
	Personální a sociální kompetence: Poznatky v tělesné výchově shromažďují informace z různých vědních oborů (fyziologie, anatomie,

Název předmětu	Tělesná výchova
	biomechaniky, hygieny, pedagogiky, psychologie, kinantropologie aj.), které jsou zčásti obsaženy ve vyučovacích předmětech občanská nauka, biologie a ekologie. Navíc žáci absolvují přednášky vedené odborníkem v dané oblasti, jako např. Sexualita a partnerské vztahy, Drogy, Komunikace v kolektivu atd. K elementárním vědomostem, které si mají studenti v tělesné výchově osvojit, patří znalost základních pravidel sportovních her a soutěží, názvosloví, vědomostí o lidském těle a změnách, jež při provádění tělesných cvičení probíhají, znalost základů hygieny, pravidel správné výživy, zásad sestavování a vedení komplexů všestranně rozvíjejících cvičení, bezpečnosti v tělesné výchově, regenerace a kompenzace.
Způsob hodnocení žáků	V tělesné výchově lze hodnocení charakterizovat jako proces soustavného poznávání, pozorování a posuzování studentů, založených na zjišťování, zaznamenávání, posuzování a hodnocení úrovně osobnosti, učení a pracovní činnosti, jakož i chování v hodinách. Hodnocení výsledků je v souladu se škol- ním klasifikačním řádem a je výsledkem komplexního přístupu. Zohledňuje výchozí podmínky dané vstupní analýzou každého žáka. Hodnocení můžeme realizovat v rámci hodiny také pomocí souhlasných či nesouhlasných gest, mimikou, resp. výrazem tváře. Klasifikujeme v rozsahu pěti stupňů, žáci osvobození z tělesné výchovy ze zdravotních důvodů se neklasifikují. Hodnocení je založeno na těchto základních ukazatelích: - test fyzické zdatnosti - test ze základů pravidel dané sportovní hry, discipliny - individuální zvládnutí jednotlivých gymnastických prvků, gymnastická sestava - zvládnutí techniky vybraných lehkoatletických disciplín - splnění základních limitů vybraných lehkoatletických disciplin - zvládnutí techniky herních činností jednotlivce vybraných sportovních odvětví - zvládnutí základů technicko-taktických dat ve hře - praktické zvládnutí poskytnutí první pomoci.

Tělesná výchova	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti		dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky

Tělesná výchova	1. ročník	
		popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus
		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
technika a taktika		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
zásady sportovního tréninku		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
		kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu
		popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus
		dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem
		sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej
		uplatňuje zásady sportovního tréninku
		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
		dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání
		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu
odborné názvosloví		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
výzbroj, výstroj, údržba		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace

Tělesná výchova	1. ročník	
záchrana a dopomoc		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování		dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu
		dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit
zdroje informací		dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu
praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
Tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční,koordinační kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků		využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti
Atletika		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod míčkem Pohybové hry		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci
kopaná – pravidla, herní činnosti jednotlivce, systémy postupného útoku, obranné kombinace, herní systémy, hra		participuje na týmových herních činnostech družstva
basketbal – herní činnosti jednotlivce, postupný útok, zónová obrana, hra ve skupinách		participuje na týmových herních činnostech družstva
Gymnastika		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
akrobacie – kotouly, stoj na hlavě, přemet stranou		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
kruhy – komíhání ve visu, vis vznesmo a střemhlav		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním

Tělesná výchova	1. ročník	
		podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
přeskok – roznožka, skrčka		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
Rytmická gymnastika		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy		je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit
cvičení s hudbou		je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)
tance		je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)
Doplňkové sporty		participuje na týmových herních činnostech družstva
florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího		participuje na týmových herních činnostech družstva
Úpoly pády, ochrana proti úchopům		participuje na týmových herních činnostech družstva
ragby, přetahování lanem		participuje na týmových herních činnostech družstva
Testování tělesné zdatnosti		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
		ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy
- testy fyzické zdatnosti, překážková dráha		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Teoretické poznatky		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
technika a taktika, zásady sportovního tréninku		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
		uplatňuje zásady sportovního tréninku
odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci
záchrana a dopomoc		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
zdroje informací		uplatňuje zásady sportovního tréninku
Tělesná cvičení		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
Atletika		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod oštěpem		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
nácvik štafetového běhu		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Pohybové hry		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností

Tělesná výchova	2. ročník	
kopaná – míčová technika, útočné činnosti jednotlivce, zónová obrana, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
volejbal – míčová technika, podání, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
basketbal – míčová technika v pohybu, obranné kombinace, střelba, hra, streetball		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
Gymnastika		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
akrobacie – kotoul letmo, vzad do stoje na rukou, stoj na rukou		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
přeskok – roznožka letmo, skrčka		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
kruhy – komíhání ve visu, vis vzadu, kotoulem vzad seskok		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Rytmická gymnastika		je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)
cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy, cvičení s hudbou, tance		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
Doplňkové sporty		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Úpoly		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
pády, ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
Testování tělesné zdatnosti		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
- testy fyzické zdatnosti, překážková dráha		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	

Tělesná výchova	3. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
technika a taktika, zásady sportovního tréninku		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu
odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci
záchrana a dopomoc		umí přijmout adekvátní rozhodnutí k ochraně zdraví v případě mimořádných událostí
zdroje informací		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
Tělesná cvičení		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
		využívá různých forem turistiky
pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků		umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej
Atletika		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod diskem,oštěpem		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Gymnastika		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
akrobacie –přemet vpřed, kotoul vzad do stoje na rukou		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
přeskok – roznožka, skrčka, přemet přes koně našíř		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
kruhy – komíhání, přitahování v mrtvém bodě, vzepření předkmihem		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Ochrana žáků za mimořádných událostí		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
typy ohrožení, signály, evakuační zavazadlo		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních

Tělesná výchova	3. ročník	
		odvětvích
		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu
		umí přijmout adekvátní rozhodnutí k ochraně zdraví v případě mimořádných událostí
Pohybové hry		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus
		dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání
kopaná – útočné kombinace,osobní obrana,hra v rychlém protiútoku, rohový kop, sálová kopaná		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
basketbal – střelba, osobka, útočné kombinace, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
volejbal – smečované podání, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
Doplňkové sporty		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Úpoly		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
pády,ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem		dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací
Testování tělesné zdatnosti		uplatňuje zásady sportovního tréninku
testy fyzické zdatnosti, překážková dráha		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
technika a taktika, zásady sportovního tréninku		uplatňuje zásady sportovního tréninku
odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
pravidla her, závodů a soutěží rozhodování		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci
		dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání
		dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu
		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu
záchrana a dopomoc		dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací
zdroje informací		dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací
		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
Tělesná cvičení		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
		využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování

Tělesná výchova	4. ročník	
		tělesné zdatnosti
pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční,koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
		dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit
Atletika		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod diskem		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
nácvik štafetového běhu		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
Gymnastika		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
akrobacie – sestava z učiva 1. a 2. ročníku		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
přeskok – roznožka letmo, skrčka		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
kruhy – vzepření předkmihem, přednos		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
Rytmická gymnastika		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
		sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej
cvičení s hudbou, tance		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
Pohybové hry		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		participuje na týmových herních činnostech družstva
volejbal – zdokonalování techniky, kombinace, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		participuje na týmových herních činnostech družstva
kopaná – rozvoj techniky, střelba, osobní obrany, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		participuje na týmových herních činnostech družstva
basketbal – střelba, přechod ze zónové obrany na osobní, streetball, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
Ochrana žáků za mimořádných událostí		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
typy ohrožení, signály, evakuační zavazadlo		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
Doplňkové sporty		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách

Tělesná výchova	4. ročník	
		participuje na týmových herních činnostech družstva
florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
		participuje na týmových herních činnostech družstva
Úpoly		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
pády,ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
Testování tělesné zdatnosti		ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy
		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
- testy fyzické zdatnosti , překážková dráha		ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

6.1.10 Informační a komunikační technologie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	0	0	4
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Vyučovací předmět Informační a komunikační technologie (ICT) připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali při své práci v průběhu studia, v soukromém životě i ve svém budoucím povolání. Cílem předmětu je důraz na schopnost samostatné aplikace vhodných technik, metod, technických

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	prostředků a programů specifických pro profesionální praxi absolventů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován v prvním a druhém ročníku dvě hodiny týdně v odborných učebnách. Třída je dělena do skupin po max. 17 žácích. Učivo předmětu informační a komunikační technologie je členěno do několika tematických celků. Žáci jsou vzděláváni v oblasti hardwaru, softwaru a počítačových sítí. Stěžejním učivem je ovládání operačního systému, standardních aplikačních programů – textového editoru, tabulkového procesoru, programu pro tvorbu prezentací, databázového programu. Grafická část RVP je vyučována v rámci výuky předmětu CAD. Žáci se rovněž učí práci s informacemi, jejich vyhledávání prostřednictvím sítě Internet, vyhodnocování a následnému využití a zpracování. Žáci jsou seznámeni se základy programování, pracují s programem Python. Jedním z cílů výuky je sjednotit velmi rozdílné vědomosti a dovednosti z oblasti informačních a komunikačních technologií, které si žáci přinesou ze ZŠ.
Integrace předmětů	• Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Žáka vedeme k: - samostatnému logickému uvažování - základním hygienickýma pracovním návykům u počítače
	Kompetence k řešení problémů: Žáka vedeme k: - samostatnému logickému uvažování - analytickému hodnocení mediálních informací,
	Komunikativní kompetence: Žáka vedeme k: - zvládnutí základů rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti, - zvládnutí prezentačních technik,
	Matematické kompetence: Žáka vedeme k: - samostatnému logickému uvažování - používání matematických vzorců
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáka vedeme k:

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	- pochopení databázových systémů, organizace dat v databázích, - zvládnutí základů tvorby webových prezentací pomocí jazyka html, - praktickému vytvoření malé webové prezentace v jazyce html, - kritickému přístupu k mediálním informacím, - analytickému hodnocení mediálních informací, - pochopení základů získávání, zpracování a účelové prezentaci informací, - zvládnutí základů rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti, - zvládnutí prezentačních technik, - promyšlené a cílevědomé prezentaci vlastních prací,
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně během celého pololetí. Kontrola znalostí je prováděna praktickou zkouškou u počítače.

Informační a komunikační technologie	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Matematické kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
principy fungování HW a PC sítí		používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
MS Windows		pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí
		orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi
		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware

Informační a komunikační technologie	1. ročník	
ukládání dat - HDD, USB disky, cloudová úložiště		používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)
		orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
MS Word		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
		má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací
		vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
MS Excel		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
		má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací
		ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
MS PowerPoint		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
		má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací
		vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu

Informační a komunikační technologie	1. ročník	
		(HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.)
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
MS Access		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
		má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
		• ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)
práce s Internetem, e-mailem		je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky
		komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření
		chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky
		• uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
		ovládá práci s Internetem, zpracovává informace, vyhodnocuje jejich validitu, používá on-line komunikační nástroje
ochrana autorských práv		je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky
		chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky
		• uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Informační a komunikační technologie	1. ročník	
Člověk a svět práce		
Seznámení s počítačem a jeho využití Informační zdroje, Internet		
Informační a komunikační technologie		
Seznámení s počítačem a jeho využití MS Word MS Excel MS Access Informační zdroje, Internet		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
základy tvorby webových stránek		HTML, zdrojový text, základní značky pro definici stránky formátování textu, nadpisy, barvy,obrázky, odkazy, seznamy,základy CSS
evaluační závěrečná práce		orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává
		zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití
		správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsob
programovací jazyk Python		chápe základy algoritmizace
		ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	
Informační a komunikační technologie		
programování algoritmizace		
Člověk a svět práce		
Evaluační závěrečná práce		

6.1.11 Ekonomika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	1	3
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu EKO seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy, pojmy a s ekonomickým prostředím, v němž se jako občané, zaměstnanci i podnikatelé budou pohybovat. Součástí je učivo o marketingu a managementu. Žáci tak získají základní předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit. Seznamují se s právními formami podnikání a získávají zkušenosti pro založení živnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně ve 3. ročníku a jednu hodinu týdně ve 4. ročníku. Součástí výuky je osvojení praktických dovedností při vyhledávání zaměstnání. Praktické zkušenosti jsou žákům předávány i v kombinaci s jinými předměty (Český jazyk, Informatika atd.) tak, aby dovedli vypracovat životopis, žádost o místo atd. Žáci samostatně vypracují praktické úlohy.
Integrace předmětů	• Ekonomické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové	**Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:** Cílem je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit fungování tržní ekonomiky, porozumět principu hospodaření podniku a podnikatelské činnosti. Žáci se naučí orientovat v právní úpravě podnikání

Název předmětu	Ekonomika
kompetence žáků	a v pracovně-právních vztazích. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání poznatků v oboru. Žáci jsou vedeni k tomu, aby: * znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení * zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady * efektivně hospodařili s finančními prostředky * nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: * mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám * mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze * mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady * umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání * vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle * znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků * rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně písemnou i ústní formou. Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky v praxi.

Ekonomika	**3. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	
Učivo		**ŠVP výstupy**

Ekonomika	3. ročník	
• potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň		• používá a aplikuje základní ekonomické pojmy
• výroba, výrobní faktory, hospodářský proces		• používá a aplikuje základní ekonomické pojmy
• trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena		• používá a aplikuje základní ekonomické pojmy
		• na příkladu popíše fungování tržního mechanismu
		• posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku
• podnikání, právní formy		• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky
		• orientuje se ve způsobech ukončení podnikání
		• posoudí vhodné formy podnikání pro obor
		• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu
• podnikatelský záměr		• vytvoří podnikatelský záměr
		• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky
• podnikání podle zákona o obchodních korporacích		• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky
		• orientuje se ve způsobech ukončení podnikání
		• posoudí vhodné formy podnikání pro obor
		• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu
• podnikání v rámci EU		• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky
		• posoudí vhodné formy podnikání pro obor
• struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek		• rozlišuje jednotlivé druhy majetku
		• orientuje se v účetní evidenci majetku
• náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku		• rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů
		• řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření
		• řeší jednoduché kalkulace ceny
• druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele		• rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů
		• řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření
		• řeší jednoduché kalkulace ceny
		• na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru

Ekonomika	3. ročník	
• marketing		• na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru
• management		• charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci
• mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy		• orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody
		• vypočte sociální a zdravotní pojištění
• daně z příjmů		• orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody
		• vypočte sociální a zdravotní pojištění
• systém sociálního a zdravotního zabezpečení		• orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody
		• vypočte sociální a zdravotní pojištění
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Podstata fungování tržní ekonomiky Podnikání Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku Mzdy, zákonné odvody		

Ekonomika	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• přímé a nepřímé daně		• orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním
		• dovede vyhotovit daňové přiznání
		• rozliší princip přímých a nepřímých daní
		• vede daňovou evidence pro plátce i neplátce DPH
• daňová evidence		• orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním
		• dovede vyhotovit daňové přiznání
		• rozliší princip přímých a nepřímých daní
		• vede daňovou evidence pro plátce i neplátce DPH
• peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry		• charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty
		• charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry
		• vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru

Ekonomika	4. ročník	
		• chápe důležitost evropské integrace
		• zhodnotí ekonomický dopad členství v EU
• úroková míra		• orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby
		• používá nejběžnější platební nástroje, smění peníze podle kursovní lístku
		• vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN
• struktura národního hospodářství		• vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru
• činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství		• vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru
		• srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu
		• chápe důležitost evropské integrace
• hrubý domácí produkt		• na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu
• nezaměstnanost		• objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti
• inflace		• vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům
• platební bilance		• vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru
		• srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu
		• na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu
• státní rozpočet		• srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu
		• na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu
• Evropská unie		• chápe důležitost evropské integrace
		• zhodnotí ekonomický dopad členství v EU
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Daňová soustava a finanční trh Národní hospodářství a EU		

6.1.12 Deskriptivní geometrie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	0	0	4
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu Deskriptivní geometrie navazuje na poznatky z geometrie, přispívá k rozvoji prostorové představivosti a vede k přesnému technickému a logickému myšlení a vyjadřování. Důraz musí být kladen na přesnost, úplnost a srozumitelnost grafického projevu, tento návyk se kladně projeví v předmětech Odborné kreslení (ODK), Konstrukční cvičení (KOC), Pozemní stavitelství (POS) a při práci s počítačovými systémy CAD.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka probíhá v 1. a 2. ročníku ve dvou vyučovacích hodinách týdně. Obsahem učiva je seznámit žáky se základními geometrickými útvary v prostoru a jejich obrazy v pravoúhlém (Mongeovo a kótované) a v kosoúhlém promítání a tyto poznatky pak používat při řešení různých geometrických či technických problémů. Vyučující se snaží o předání dovednosti přesného grafického vyjádření představy a o získání návyku dodržování charakteru technické dokumentace. Vyučuje se buď v klasických učebnách a nebo v učebnách s interaktivní tabulí. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kdy učitel podle typu hodiny volí různé vyučovací metody a to: - slovní výklad vyučujícího - výuka pomocí 3D modelů - aktivní zapojení žáků při hledání vhodného řešení volbou vhodných otázek. Žáci používají psací a rýsovací pomůcky popř. pomůcky pro samostatné modelování zadané úlohy.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Deskriptivní geometrie přispívá k rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k: - logickému myšlení a přesnosti, k užívání správné terminologie a frazeologie - zručnosti v účelném, informativním a vkusném grafickém projevu i rozvíjení estetického cítění

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	- iniciativě, samostatnosti, obrazotvornosti a tvůrčímu myšlení - pečlivosti, houževnatosti, vytrvalosti, zodpovědnosti za vykonanou práci.
	Kompetence k řešení problémů: Deskriptivní geometrie přispívá k rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k: - pěstování a rozvíjení prostorové představivosti - získávání zkušeností s geometrickým modelováním, pochopením vztahů mezi modelem (reálnou situací) a jeho průmětem - analyzování problému, volbě správného postupu řešení a jeho zdůvodňování, výběru vhodné zobrazovací metody, vyhodnocování správnosti výsledku vzhledem k podmínkám úlohy.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je založeno na těchto základních ukazatelích: 1. Písemné zkoušení: - krátké či celohodinové prověrky zaměřené na znalosti základních úloh v daném promítání - další prověrky zaměřené na konstrukci tělesa, řezu apod. - úkoly - grafické práce zaměřené na znalosti základních úloh v daném promítání - výkresy – grafické práce zaměřené na vyřešení složitějších úloh v daném promítání. 2. Ústní zkoušení. 3. Slovní hodnocení: slouží k motivaci pro další práci. 4. Na hodnocení žáků se dále podílí jejich aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách a samostatnost při řešení problémových úloh, hodnotí se také zvládnutí všech dříve vyjmenovaných klíčových kompetencí. 5. Grafická úprava sešitů, řádné plnění úkolů

Deskriptivní geometrie	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• vývoj a význam deskriptivní geometrie		• zná význam deskriptivní geometrie pro stavebnictví
• zásady rýsování		• používá rýsovací pomůcky,dodržuje zásady správného rýsování a značení útvarů, používá různé druhy čar, tloušťku čar, formáty výkresů
• principy a druhy promítání		• má přehled o principech a druzích promítání, orientuje se v kartézské soustavě souřadné

Deskriptivní geometrie	1. ročník	
• promítací roviny, souřadnicový systém, sdružené průměty v MP		• má přehled o principech a druzích promítání, orientuje se v kartézské soustavě souřadné
		• zná základy pravoúhlého promítání a jeho uplatnění v technickém zobrazování
• zobrazení bodu a přímky, délka úsečky, odchylka přímky od průměten, vzájemná poloha dvou přímek v MP		• zná základy pravoúhlého promítání a jeho uplatnění v technickém zobrazování
		• zobrazuje bod, přímku, rovinu a určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, určuje odchylku přímky a roviny od průměten
• zobrazení roviny, hlavní a spádové přímky, vzájemná poloha dvou rovin, odchylka roviny od průmětny v MP		• zobrazuje bod, přímku, rovinu a určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, určuje odchylku přímky a roviny od průměten
průsečík přímky s rovinou v MP		• zobrazuje bod, přímku, rovinu a určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, určuje odchylku přímky a roviny od průměten
• zobrazení rovinných útvarů v MP		• řeší základní úlohy o útvarech v rovinách
• zobrazení jednoduchých těles v MP		• žák zobrazuje jednoduchá tělesa
• elipsa, parabola, hyperbola – základní parametry a konstrukce		• rozpozná druhy kuželoseček, ovládá různé konstrukce jednotlivých kuželoseček
• sdružené průměty kružnice v rovině v MP		• zobrazuje sdružené průměty kružnice v rovině

Deskriptivní geometrie	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• základy kosoúhlého promítání (KsP)		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
bod, přímka, rovina v KsP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• zobrazování rovinných obrazců v průmětnách a základních těles v KsP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• průsečíky s hranolem, válcem, jehlanem, kuželem a koulí		• používá znalosti z Mongeova promítání
		• uplatňuje znalosti z 1. ročníku – rozhoduje o vzájemné poloze útvarů
		• řeší průnik přímky s daným tělesem v Mongeově nebo kosoúhlém promítání
• průniky hranatých, oblých těles, průniky hranatého a oblého tělesa		• uplatňuje znalosti z 1. ročníku – rozhoduje o vzájemné poloze útvarů
		• rozlišuje druhy průniků těles a řeší je podle výhodnosti v kosoúhlém nebo v Mongeově promítání
• konoid, jednodílný rotační hyperboloid, hyperbolický paraboloid, šroubová		• uplatňuje znalosti z 1. ročníku – rozhoduje o vzájemné poloze útvarů

Deskriptivní geometrie	2. ročník	
plocha, křížová a klášterní klenba		• rozpozná základní přímkové plochy používané ve stavebnictví a je schopen konstruovat tvořící prvky dané plochy v Mongeově nebo kosoúhlém promítání
• principy kótovaného promítání (KoP)v KoP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• průmět bodu, úsečky, skutečná délka úsečky v KoP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• průmět roviny, vzájemná poloha dvou rovin, průsečnice dvou rovin v KoP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• stupňování přímky, interval		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• přímka a rovina daného spádu		• řeší základní úpravy rovinného terénu
• násypy výkopy v rovinném terénu		• řeší základní úpravy rovinného terénu
• topografické plochy		• řeší jednoduché úlohy na topografické ploše (rovinný řez, příčný profil)
• řešení odvodnění střešních ploch různé náročnosti		• použije pravidla teoretického řešení půdorysu střech, rozliší typ střechy

6.1.13 Odborné kreslení

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	0	0	0	2
Povinný				

Název předmětu	Odborné kreslení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučující vede žáky k přesnosti, pořádku, pečlivosti grafického projevu, a tím i k získání návyku k pracovní kázni a systematickému postupu při práci. Při grafických pracích jsou žáci vedeni k tomu, aby jejich výkresy měly charakter technické dokumentace, v souladu s obsahem. Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v 1. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu	Vyučovací předmět Odborné kreslení poskytuje žákům vědomost a používání vhodných kreslířských technik při různých způsobech zobrazování v technické praxi. Zároveň musí připravit dobré teoretické i praktické

Název předmětu	Odborné kreslení
důležité pro jeho realizaci)	základy pro předměty, které na tento předmět navazují. Např. Konstrukční cvičení. Učivo předmětu také navazuje na příbuzný předmět Deskriptivní geometrie. Vhodnou koordinací těchto dvou předmětů je možno u žáků společně vytvořit prostorové a estetické cítění.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Při práci je žák neustále hodnocen. Na závěr každého tematického celku je vždy vypracován kompletní úkol, dle daných předloh a zadání, které přispívají k jejich celkovému hodnocení. Vyučující zohledňuje samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

Odborné kreslení	**1. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Lineární kresby		• zná základní principy lineární kresby - kreslení čar tužkou a perem
- úvodní cviky tužkou a perem		• zná základní principy lineární kresby - kreslení čar tužkou a perem
- nácvik přímek, lomených čar a křivek		• zná základní principy lineární kresby - kreslení čar tužkou a perem
• Písmo		• písmo - vývoj, rozsazování, kompozice, velká abeceda, číslice
- vývoj písma, grotesk, nácvik písma		• písmo - vývoj, rozsazování, kompozice, velká abeceda, číslice
- kompozice nápisů		• písmo - vývoj, rozsazování, kompozice, velká abeceda, číslice
• Dělení geometrických obrazců		• vypracuje výkres dělení geometrických obrazců
- porovnání poměrů, dělení strany a plochy čtverce		• vypracuje výkres dělení geometrických obrazců
- plošná kompozice - členění plochy		• vypracuje výkres dělení geometrických obrazců
• Základy grafických a štětcových technik		• používá základní grafické techniky pro zobrazování
		• používá štětcové techniky a využívá působení barev
- grafické kreslířské techniky (tužka, pero)		• používá základní grafické techniky pro zobrazování
- grafické zpracování ploch geometrických těles		• používá základní grafické techniky pro zobrazování
- štětcové techniky (zapouštění a rozmývání barev)		• používá štětcové techniky a využívá působení barev
- dělení barev, psychologické působení barev		• používá štětcové techniky a využívá působení barev
- plošná a kreativní barevná kompozice		• vypracuje výkres barevné plošné kompozice a vlastní návrh kreativní kompozice
• Lineární kreslířská a konstruovaná perspektiva		• zná základní pravidla kreslířské a konstruované perspektivy
- perspektivní zobrazení do pomocných krychlí a hranolů		• vypracuje výkres perspektivního zobrazení tělesa
- geometrická tělesa hranatá a oblá		• vypracuje výkres geometrických těles

Odborné kreslení	1. ročník	
- kružnice a rotační tělesa		• vypracuje výkres geometrických těles
- kreslení podle modelů		• vypracuje výkres podle modelu
- kreslení exteriérů		• kreslí exteriér podle skutečnosti
- kreslení interiérů		• kreslí interiér podle skutečnosti
- návrh barevného řešení fasády		• vypracuje výkres barevného návrhu fasády
• Další způsoby prostorového zobrazování		• kreslí tělesa v kosoúhlém promítání
		• zná principy technického osvětlování
		• vypracuje výkres studie lidské postavy a stafážních prvků
- kosoúhlé promítání - vojenská perspektiva		• kreslí tělesa v kosoúhlém promítání
- technické osvětlování		• zná principy technického osvětlování
- studie lidské postavy a stafážních prvků		• vypracuje výkres studie lidské postavy a stafážních prvků
- prostorové zobrazení objektů za použití různých technik		• vypracuje výkres podle modelu
		• kreslí interiér podle skutečnosti
		• kreslí exteriér podle skutečnosti
- kresba podle skutečnosti - kombinace technik		• vypracuje výkres podle modelu
		• kreslí interiér podle skutečnosti
		• kreslí exteriér podle skutečnosti

6.1.14 Architektura

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	0	2
		Povinný		

Název předmětu	Architektura
Oblast	Odborné vzdělávání

Název předmětu	Architektura
Charakteristika předmětu	Předmět architektura doplňuje odbornou úroveň profilu absolventa o znalosti vzniku a vývoje historických a současných architektonických slohů. Jeho cílem je naučit studenty vnímat architekturu jako souhrn historických, stavebních a společenských souvislostí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět Architektura poskytuje žákům ucelené vědomosti o vývoji architektury, základních charakteristikách slohů, lidové architektuře, památkové péči a tvorbě a ochraně životního prostředí. Předmět je vyučován 2 hodiny týdně ve třetím ročníku.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Na závěr každého tematického celku žák vypracuje kompletní úkol podle daných předloh a zadání. Vyučující zohledňuje samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

Architektura	**3. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Architektura a historie lidstva		• určí historický vývoj architektonických slohů a jejich vazbu na vývoj lidské společnosti
• Tvorba životního prostředí		• vysvětlí význam architektury na tvorbu životního prostředí
• Starověká architektura		• orientuje se v památkách starověku ve světě
		• rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky
		• orientuje se v památkách starověku v Evropě
		• pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím
		• pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění
- Mezopotámie a Egypt		• orientuje se v památkách starověku ve světě
- Blízký a Dálný východ		• orientuje se v památkách starověku ve světě
- egejská architektura		• orientuje se v památkách starověku v Evropě
- antická řecká architektura		• orientuje se v památkách starověku v Evropě
- etruská architektura		• orientuje se v památkách starověku v Evropě
- antická římská architektura		• orientuje se v památkách starověku v Evropě

Architektura	3. ročník	
• Středověká architeltura		• rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky
		• pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím
		• pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění
		• pozná významné architektonické památky období středověku
- starokřesťanská a byzantská architektura		• pozná významné architektonické památky období středověku
- předrománská architektura - Velká Morava		• pozná významné architektonické památky období středověku
- románská architektura		• pozná významné architektonické památky období středověku
- gotika		• pozná významné architektonické památky období středověku
• Architektura novověku		• rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky
		• pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím
		• pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění
		• pozná významné architektonické památky období novověku
		• orientuje se v architektuře 18. a 19. století
- renesance		• pozná významné architektonické památky období novověku
- baroko a rokoko (18. stol.)		• pozná významné architektonické památky období novověku
- klasicismus a romantismus (19. stol.)		• pozná významné architektonické památky období novověku
• Architektura 20.- 21. století		• rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky
		• pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím
		• pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění
		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury
- prameny moderní architektury		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury
- individualistická moderna		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury

Architektura	3. ročník	
- umělecké směry 20 stol.		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury
- mezinárodní styl architektury		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury
		• sleduje trendy soudobé architektury
- soudobá architektura		• sleduje trendy soudobé architektury
• Památková péče		• vysvětlí význam ochrany památek při stavební činnosti
• Lidová architektura		• uvede charakteristické prvky lidové architektury

6.1.15 Pozemní stavitelství

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	4	0	0	7
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Pozemní stavitelství
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu pozemní stavitelství poskytuje žákům vědomosti o navrhování a provádění stavebních konstrukcí, o stavební fyzice, o technickém zařízení budov a dokončovacích pracích, o typologii občanských a bytových staveb, o požární bezpečnosti staveb.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo prvních dvou ročníků poskytuje především teoretický základ vědomostí o stavebních konstrukcích.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	je prováděno následujícími způsoby: - písemné práce po tématických celcích

Název předmětu	Pozemní stavitelství
	- čtvrtletní nebo pololetní písemné práce - ročníkové standardy na závěr školního roku - krátké kontrolní práce - ústní zkoušení - sešit alespoň v dostatečné kvalitě: nutná, nikoliv postačující podmínka k úspěšné klasifikaci další kritéria hodnocení: - aktivita při hodinách - domácí úkoly.

Pozemní stavitelství	**1. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Úvod do pozemního stavitelství		• vyjmenuje účastníky výstavby a charakterizuje jejich úlohu v procesu stavění, umí členit stavební objekty
- účastníci výstavby		• vyjmenuje účastníky výstavby a charakterizuje jejich úlohu v procesu stavění, umí členit stavební objekty
- základní konstrukční systémy		• definuje konstrukční systémy budov PS
		• zná zásady modulové koordinace
• základy modulové koordinace		• zná zásady modulové koordinace
• typizace a unifikace		• vysvětlí pojmy typizace a unifikace
• technická normalizace		• má základní přehled o technických normách
• Svislé nosné konstrukce - funkce a požadavky		• definuje základní funkce a požadavky na svislé nosné konstrukce
- zděné konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- monolitické konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- prefabrikované konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
• Materiálové varianty		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- kamenné konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- dřevěné konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- cihelné konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- tvárnicové konstrukce		• zná technologicko - materiálové varianty svislých nosných konstrukcí
- betonové konstrukce - monolit (včetně ztraceného bednění), prefa		• zná základní technologicko - materiálové varianty

Pozemní stavitelství	1. ročník	
- ocelové konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- vrstvené konstrukce nosných obvodových stěn		• zná základní technologicko - materiálové varianty
• Otvory - překlady		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- rozdělení a požadavky na nadpraží		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- kamenná nadpraží - překlady rovné, nadpraží klenutá		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- cihelná nadpraží		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- překlady z ocelových nosníků		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- železobetonové překlady - monolit, prefa, překlady z lehkých betonů		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
• Komíny - názvosloví, třídění komínů		• má přehled o třídění komínů
		• definuje základní funkci komína a požadavky
- základy komínové techniky a palivo-energetická základna		• definuje základní funkci komína a požadavky
- základní požadavky na komíny a zásady návrhu		• definuje základní funkci komína a požadavky
- připojování spotřebičů paliv a provoz komínů		• zná základní části komínů a konstrukční zásady
• Příčky - funkce, požadavky, rozdělení		• definuje základní funkce a požadavky na příčky
- zděné příčky		• zná základní druhy příček a technologicko - materiálové varianty
- celistvé příčky (monolitické, včetně zabud. bednění)		• zná základní druhy příček a technologicko - materiálové varianty
- montované příčky		• zná základní druhy příček a technologicko - materiálové varianty
• Povrchové úpravy - stavební práce dokončovací		• popíše funkci, rozdělení a postupy práce při provádění omítek vnitřních i vnějších
- omítky - vnitřní, vnější		• popíše funkci, rozdělení a postupy práce při provádění omítek vnitřních i vnějších
- obklady - vnitřní, vnější		
- další povrchové úpravy (spárování, pohledový beton atd.)		• má přehled o dalších povrchových úpravách
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Komíny Povrchové úpravy		
Člověk a svět práce		
Úvod do pozemního stavitelství Modulová koordinace, evropské normy		

Pozemní stavitelství	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Základy mechaniky zemin		• vysvětlí základní pojmy mechaniky zemin
- geologický průzkum		• vysvětlí pojem průzkum staveniště
- třídění hornin a zemin		• má přehled o základním třídění hornin a zemin
• Zemní práce - třídění		• popíše přípravné, hlavní a dokončující zemní práce
- zajišťování stěn výkopu		• zná základní způsoby zabezpečování stěn výkopů a odvodnění stavební jámy
- odvodnění stavební jámy		• zná základní způsoby zabezpečování stěn výkopů a odvodnění stavební jámy
• Základy - hloubka založení		• umí specifikovat požadavky na hloubku založení
- plošné základy (pásy, patky, rošty, desky)		• vyjmenuje a charakterizuje jednotlivé druhy plošných a hlubinných základů
		• má přehled o konstrukčních zásadách základů
- hlubinné základy (piloty, pilotové rošty)		• vyjmenuje a charakterizuje jednotlivé druhy plošných a hlubinných základů
		• má přehled o konstrukčních zásadách základů
• Stropy - funkce a požadavky		• vysvětlí funkci, požadavky a principy konstrukčního řešení stropních konstrukcí
- principy konstrukčního řešení - klenby, nosníkové a deskové konstrukce		• vysvětlí funkci, požadavky a principy konstrukčního řešení stropních konstrukcí
- klenby		• popíše statický princip klenby a její typy
- dřevěné stropy		• zná konstrukční varianty dřevěných stropů
- železobetonové stropy (monolit, prefa, prefa - monolit.)		• zná konstrukční varianty železobetonových stropů, včetně stropů z nosníků a vložek, i skloželezobetonových
- ocelové a ocelobetonové stropy		• zná konstrukční varianty stropů ocelových a ocelobetonových, včetně konstrukcí
- ztužující pozední věnce a zední kleštiny		• zná konstrukční varianty dřevěných stropů
		• zná funkci ztužujících pásů
• Podlahy - názvosloví, rozdělení podlah		• zná základní názvosloví podlah
- požadavky na podlahy a navrhování podlah		• umí specifikovat základní požadavky
- vrstvy podlah		• umí specifikovat základní požadavky
- nášlapné vrstvy podlah v přehledu		• zná v přehledu nášlapné vrstvy podlah, včetně materiálů a způsobů provádění
• Schodiště - názvosloví		• zná základní názvosloví schodišť
- rozdělení schodišť		• zná konstrukční, technologické a materiálové varianty schodiště
- technické požadavky na schodiště		• zná základní názvosloví schodišť
		• zná princip tvorby detailů schodiště

Pozemní stavitelství	2. ročník	
- výpočet schodiště		• provádí výpočet schodiště
- konstrukce schodišť		• zná konstrukční, technologické a materiálové varianty schodiště
- rampy a žebříky		• zná základní názvosloví schodišť
• Převislé (předsazené) a ustupující konstrukce		• zná základní funkce a požadavky na předsazené konstrukce
- principy konstrukčního řešení - konstrukce zavěšené, podepřené, konzolové		• vysvětlí princip konstrukčního řešení
- balkony, pavlače, arkýře, římsy, markýzy, lodžie, ustupující podlaží		• zná základní detaily jednotlivých konstrukcí
• Střechy - názvosloví, funkce, požadavky a rozdělení		• vyjmenuje základní typy nosných konstrukcí střech
		• popíše požadavky na zastřešení objektů
		• zná skladby střech a funkce jednotlivých vrstev
• Sklonité střechy		• vyjmenuje základní typy nosných konstrukcí střech
- tvar a odvodnění střech		• zná principy řešení odvodnění střech
- krovové soustavy šikmých a strmých střech		• zná krovové soustavy střech, jejich prvky a detaily
		• zná zásady řešení střešních plášťů střech
- vazníkové soustavy zastřešení		• zná zásady řešení střešních plášťů střech
		• má přehled o základních konstrukčních řešeních vazníkových, rámových, obloukových soustavách zastřešení
- rámové, obloukové a visuté soustavy zastřešení		• umí popsat další střešní konstrukce (visuté…)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Základy mechaniky zemin Zemní práce		

6.1.16 Konstrukční cvičení

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	0	0	4
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Konstrukční cvičení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Náplň vyučovacího předmětu konstrukční cvičení umožňuje získat znalosti a grafické dovednosti v zobrazování stavebních konstrukcí podle platných norem.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v 1. a 2. ročníku. V prvních dvou ročnících jsou zařazeny dílčí grafické úlohy, následně zpracování základních stavebních výkresů.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava • Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Jsou hodnoceny jednotlivé výkresy včetně dodržení termínů odevzdání. Podmínky úspěšné klasifikace: • všechny výkresy alespoň v dostatečné kvalitě • řádně vedený sešit alespoň v dostatečné kvalitě

Konstrukční cvičení	1. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Všeobecné požadavky na výkresy pozemních staveb (ČSN 01 3420)		• zná všeobecné požadavky na výkresy, umí používat rýsovací pomůcky a technickou literaturu
• Zobrazování objektů, kreslení výkresů v měřítku		• zná základní pravidla pro zobrazování objektů pozemních staveb, včetně zásad kótování
• Kreslení svislých konstrukcí, úprav povrchů, komínových a větracích průduchů, otvorů - oken, dveří a vrat, stavebních úprav - prostupů, výklenků a drážek, zařizovacích předmětů		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech

Konstrukční cvičení	1. ročník	
• Výkresy		• zná všeobecné požadavky na výkresy, umí používat rýsovací pomůcky a technickou literaturu
		• zná základní pravidla pro zobrazování objektů pozemních staveb, včetně zásad kótování
		• umí číst stavební výkresy
- cvičení čar a písma		• zná všeobecné požadavky na výkresy, umí používat rýsovací pomůcky a technickou literaturu
- jednoduchý objekt včetně kótování		• zná základní pravidla pro zobrazování objektů pozemních staveb, včetně zásad kótování
- kreslení okenních otvorů		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- kreslení dveřních otvorů		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- vazby cihelného zdiva		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- překlady - detaily		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- půdorys 1. NP		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- půdorys 1. PP		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech

Konstrukční cvičení	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Výkresy		• kreslí dle zásad zobrazování (ČSN) jednotlivé stavební konstrukce
		• používá správná měřítka a formáty výkresů
- základy		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- výkopy		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- stropní konstrukce ve stavebních výkresech		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- stropní konstrukce v konstrukčních výkresech		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- tabulka podlah		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů

Konstrukční cvičení	2. ročník	
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- půdorys schodiště		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- řez schodištěm		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- detaily schodiště		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- krov		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech

6.1.17 Stavební materiály

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	0	0	0	3
Povinný				

Název předmětu	Stavební materiály
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Stavební materiály poskytuje žákům vědomosti o vlastnostech, výrobě a používání stavebních hmot a výrobků ve stavebnictví. Je zaměřen na účelné využívání stavebních materiálů, hlavně z přírodních zdrojů, které jsou neobnovitelné.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Časová dotace: dvě hodiny týdně teoretická příprava, dvě hodiny praktická příprava ve čtrnáctidenním cyklu. Učivo je koncipováno tak, aby svým obsahem, rozsahem a časovým zařazením jednotlivých tematických celků vytvářelo předpoklady pro pochopení učební látky v dalších odborných předmětech. Obsah je zaměřen na přehled stavebních materiálů ve vazbě na obor. Ve všech tematických celcích se budou žáci

Název předmětu	Stavební materiály
	průběžně seznamovat s novými materiály ve stavebnictví a s jejich aplikací. Součástí výuky je vedení žáků k péči o zdraví a ochraně životního prostředí.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni při ústním zkoušení a formou písemných testů. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnosti projevu žáka i jeho aktivitu.

Stavební materiály	**1. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Stavební materiály - význam, vlastnosti, skladování, výroba a výrobci		• chápe význam znalosti stavebních materiálů, kontroly a ČSN, má přehled o důležitých skupinách stavebních materiálů a výrobě a výrobcích
		• využije získaných poznatků při volbě stavebních materiálů pro použití v konstrukci a pro správné skladování
		• při výběru stavebních materiálů respektuje hledisko technické, ekonomické, estetické i ekologické
• Horniny, kámen a kamenivo		• zná nejdůležitější horniny a jejich použití ve stavebnictví, má přehled o třídění kameniva a jeho použití, používá správnou terminologii
		• zná zásady bezpečnosti práce v laboratoři
• Keramické a cihlářské výrobky		• zná základní technologické postupy při výrobě keramických výrobků, vlastnosti jednotlivých keramických výrobků a jejich použití
		• má přehled o cihlářských výrobcích, umí používat materiály výrobců (podklady pro navrhování konstrukcí)
• Anorganická stavební pojiva		• rozlišuje výrobu, vlastnosti a použití vzdušných a hydraulických pojiv
		• vyjmenuje druhy sáder, vápen a cementů, hydralul. přísad, vlastnosti a použití vodního skla
• Malty a maltové směsi		• třídí malty podle různých hledisek (druhu a frakce plniva, podle použití, podle pojiva, mokré malty, suché malty)
• Hutné betony		• třídí betony podle různých hledisek a významu v konstrukci
		• uvědomuje s důležitost dodržování technologií, zpracování a ošetřování betonu na místě stavby
• Lehké betony		• třídí betony podle různých hledisek a významu v konstrukci

Stavební materiály	1. ročník	
		• chápe význam a princip použití autoklávu pro výrobu lehkých betonových prefabrikátů silikátových výrobků
• Stavební izolace		• chápe význam izolací ve stavebním díle a jejich vliv na kvalitu stavby
		• má přehled o nejdůležitějších druzích a použití izolačních materiálů
• Kovy		• má přehled o kovech a jejich slitinách používaných ve stavebnictví
		• popíše výrobu oceli a zná význam a použití vedlejšího produktu strusky
• Sklo pro stavební účely		• zná složení sklářského kmene a postup výroby skla, vyjmenuje výrobky ze skla pro stavebnictví a použití
• Dřevo a výrobky ze dřeva		• rozlišuje měkká a tvrdá dřeva a jejich použití a způsob ukládání
		• uvědomuje si ekologický význam dřevin a zpracování dřevního odpadu
• Plasty		• zná základní druhy plastů a jejich chování
		• má přehled o výrobcích z plastů a jejich použití ve stavebnictví
• Pomocné stavební materiály		• vyjmenuje hlavní typy pomocných materiálů, jejich vlastnosti a použití (lepidla, tmely, nátěrové hmoty, chemické přísady)
• Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví		• zná zásady bezpečnosti práce v laboratoři
		• zvládá základní laboratorní úkony: odběr vzorků, měření vzorků staviv metrem a posuvným měřítkem, vážení vzorků na různých typech vah, zjišťování objemů nenasákavých vzorků metodou odměrných válců
		• zpracuje protokol ze zkoušky stavebních materiálů
		• umí pracovat samostatně i ve skupině
- fyzikální a chemické vlastnosti stavebních materiálů		• správně používá a převádí jednotky
		• zvládá základní laboratorní úkony: odběr vzorků, měření vzorků staviv metrem a posuvným měřítkem, vážení vzorků na různých typech vah, zjišťování objemů nenasákavých vzorků metodou odměrných válců
		• umí pracovat samostatně i ve skupině
- stanovení objemové hmotnosti stavebních materiálů		• zvládá základní výpočty objemů těles, objemové hmotnosti
		• umí pracovat samostatně i ve skupině
- zkoušky kameniva, nasákavost staviv, konzistence sádry		• zpracuje protokol ze zkoušky stavebních materiálů
		• umí připravit vzorek pro stanovení jílovitosti, zvládá vyhodnotit zrnitost kameniva a vypracovat křivku zrnitosti, zpracovat sloupcový diagram nasákavosti různých stav. materiálů, umí pracovat s Vicatovým přístrojem

Stavební materiály	1. ročník	
		• umí pracovat samostatně i ve skupině
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Plasty Pomocné materiály Laboratorní cvičení ze stavebních materiálů		

6.1.18 Stavební mechanika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	2	3	0	5
	Povinný	Povinný		

Název předmětu	Stavební mechanika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Odborný předmět s významnými vazbami na odborné maturitní předměty, vyučuje se ve 2. a 3. ročníku. Pro dálkové studium jsou stejná témata, pouze rozsah látky je menší s ohledem na nižší hodinovou dotaci. Objasňuje žákům teoretické základy pro studium odborných předmětů. Připravuje žáky k pečlivosti, systematičnosti a přesnosti v práci. Podporuje rozvoj logického myšlení. Rozvíjí statický cit pro základní stavební konstrukce.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům základní vědomosti o působení sil a ostatních vlivů na stavební konstrukce. Přehled o statické funkci základních stavebních konstrukcí. Umožňuje zvládnutí základů statiky – princip rovnováhy sil, výpočet statických veličin I, W, i, řešení staticky určitých a neurčitých nosníků. Základy pružnosti a pevnosti. Navrhování a posouzení jednoduchých konstrukcí z hlediska 1. mezního stavu (ocel, dřevo). Výpočet a posouzení deformací.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava

Název předmětu	Stavební mechanika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k řešení problémů:** Samostatné řešení jednoduchých úloh ze statiky. Na základě vypěstovaného statického citu a dovedností umět uplatňovat hledisko hospodárnosti při navrhování a posuzování průřezů jednoduchých stavebních konstrukcí
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Používání statických tabulek a provádění výpočtů prvků stavebních konstrukcí na elektronickém kalkulátoru a pomocí PC.
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech.

Stavební mechanika	**2. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
Učivo	**ŠVP výstupy**
• význam a rozdělení stavební mechaniky	• získává přehled o obsahu učiva předmětu Stavební konstrukce
• základní pojmy a jednotky	• získává přehled o obsahu učiva předmětu Stavební konstrukce
• soustava rovnoběžných sil	• získává přehled o statice v rovině
	• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
• statický moment sil	• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
• rovnováha soustavy sil	• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
	• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
• soustava sil na bod	• získává přehled o statice v rovině
	• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
• obecná soustava sil	• získává přehled o statice v rovině
	• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
• těžiště základních ploch	• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci
• těžiště složených ploch	• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci

Stavební mechanika	2. ročník	
• těžiště složených válcovaných profilů		• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci
• momenty setrvačnosti základních a složených průřezů		• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci
• průřezové moduly základní		• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci
• klasifikace zatížení		• získává přehled o obsahu učiva předmětu Stavební konstrukce
		• získává přehled o statice v rovině
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
• rozdělení zatížení		• získává přehled o statice v rovině
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
• použití zatížení - příklady		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
• typy podpor		• získává přehled o statice v rovině
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
• stupně volnosti		• získává přehled o statice v rovině
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
• statická určitost a neurčitost		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
• rovnovážný stav		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
• zatížení konstrukce		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
• početní a grafické řešení reakcí		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
		• seznamuje se s důsledky zatížení na konstrukci

Stavební mechanika	2. ročník	
• posouvající síly Q		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
		• seznamuje se s důsledky zatížení na konstrukci
• Schwedlerova věta – nebezpečný průřez		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
		• seznamuje se s důsledky zatížení na konstrukci

Stavební mechanika	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• opakování – reakce, M, Q		• uvědomuje si funkci staticky určitých konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• řešení příkladů		• uvědomuje si funkci staticky určitých konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
• odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• kombinované zatížení – řešení Q, M, N		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů

Stavební mechanika	3. ročník	
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• šikmé, lomené, konzolové nosníky		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí
• Hookův zákon – pracovní diagram		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• provádí jednoduché posouzení deformací prvků konstrukce
• výpočtové pevnosti materiálů		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
• prostý tah, tlak, ohyb		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav
• smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav
• Mohrovy věty		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• provádí jednoduché posouzení deformací prvků konstrukce
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• základní vzorce pro deformaci		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• provádí jednoduché posouzení deformací prvků konstrukce

Stavební mechanika	3. ročník	
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• komplexní příklady návrhu a posouzení prvku		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• spojité nosníky, postup výpočtu		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• třímomentová rovnice		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí s pomocí tabulek nebo počítačových programů
• řešení Q, M, pomocí tabulek		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí s pomocí tabulek nebo počítačových programů
• tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav		• uvědomuje si funkci staticky určitých konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
		• uvědomuje si statickou funkci prutových soustav
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav
• řešení osových sil prutových soustav		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce

Stavební mechanika	3. ročník	
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si statickou funkci prutových soustav
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav
• určení zemního tlaku		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• stabilita opěrné zdi		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• základy opěrné		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi

6.1.19 Stavební konstrukce

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	3	5	8
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Stavební konstrukce
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Odborný maturitní předmět, vyučuje se ve 3. a 4. ročníku. Připravuje žáky k tomu, aby byli schopni určit vhodný typ konstrukce, navrhnout její tvar a provedení, včetně potřebné dokumentace, kontrolovat realizaci navržené konstrukce a její následné užívání po dobu její životnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu	Učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti a dovednosti z technologie betonu, navrhování základních konstrukčních prvků z betonu, železobetonu, ze dřeva, oceli a z kusových keramických nebo betonových

Název předmětu	Stavební konstrukce
důležité pro jeho realizaci)	materiálů. Poskytuje žákům znalosti o monolitických a montovaných konstrukcích. Vede žáky systematičnosti v práci při navrhování a posuzování konstrukčních prvků s respektováním platných předpisů.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech zpracovaných včetně výkresové dokumentace.

Stavební konstrukce	**3. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• výhody a nevýhody betonových konstrukcí		• posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z hlediska užitného statického a ekonomického
• rozdělení betonů		• seznamuje se s třídami betonu dle EN (ČSN)
• složky betonu		• seznamuje se s požadavky na vlastnosti jednotlivých složek betonu
		• seznamuje se s vlastnostmi přísad, jejich používání a jejich vliv na vlastnosti betonu i s ohledem na ekonomickou výhodnost
		• seznamuje se s postupem sestavení receptury betonové směsi pro výrobu betonu dané třídy
• betonová směs a beton		• seznamuje se se zásadami skladby konstrukčních betonů, vodostavebných betonů
		• seznamuje se s min. a max. dávkami cementu, vody, vlivem vody na zpracovatelnost a pevnost betonu
		• seznamuje se s vlastnostmi betonu
• betonářská ocel		• seznamuje se s pravidly potřebnými pro přípravu výztuže (centrální ohýbárny)
• betonářské práce		• seznamuje se se systémem centrální výroby betonu, s uskladněním složek a způsobem dávkování složek
		• seznamuje se s druhy používaných míchaček, jejich výhodami a nevýhodami
		• získává znalosti o dopravě, ukládání a hutnění (zpracování) betonové směsi a jejich vlivu na kvalitu betonu
		• seznamuje se se způsoby ošetřování hotového betonu, se zvláštními způsoby zpracování a ošetřování betonu
		• seznamuje se s druhy a zásadami bednění a odbedňování

Stavební konstrukce	3. ročník	
• železobetonové prvky namáhané ohybem		• seznamuje se s metodami a principy jednotlivých výpočtových teorií
		• seznamuje se s principem a podmínkami působení železobetonových ohýbaných konstrukcí
• železobetonové desky		• seznamuje se s principem a podmínkami působení železobetonových ohýbaných konstrukcí
• železobetonové trámy		• seznamuje se s principem a podmínkami působení železobetonových ohýbaných konstrukcí
• provozní řád laboratoře		• seznamuje se s provozem laboratoře a s bezpečností práce v laboratoři
		• výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba zkušebních krychlí, stanovení pevností
• zkoušky kameniva		• výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba zkušebních krychlí, stanovení pevností
• zkoušky cementu		• ověřuje vlastnosti daného cementu určité třídy, výsledky porovnává s normou, vypracovává závěr zkoušek
		• výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba zkušebních krychlí, stanovení pevností
• zkoušky betonu		• seznamuje se s vlastnostmi betonu
		• výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba zkušebních krychlí, stanovení pevností
• praktické výpočty		• seznamuje se s metodami a principy jednotlivých výpočtových teorií

Stavební konstrukce	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• princip železobetonu		• opakování látky III. ročníku
		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• porovnává s výhodami a nevýhodami železobetonových a dřevěných konstrukcí – ekonomické hledisko, požární hledisko, bezpečnost, doba výstavby s ohledem na počasí
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• postup návrhu a posouzení		• opakování látky III. ročníku

Stavební konstrukce	4. ročník	
		• práce s normou
		• určuje statické působení předpokládané stavební konstrukce
		• určuje v případě železobetonu předpokládané rozměry prvků
		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického
		• pracuje se statickými tabulkami
		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• deskové konstrukce		• práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trámových a deskových prvků
		• zásady vyztužování
		• určuje v případě železobetonu předpokládané rozměry prvků
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• konstrukční zásady		• práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trámových a deskových prvků
		• zásady vyztužování
		• určuje v případě železobetonu předpokládané rozměry prvků
		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• smyková výztuž		• návrh a posouzení železobetonového spojitého nosníku
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• prostý trám		• práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trámových a deskových prvků
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• T průřez		• návrh a posouzení železobetonového spojitého nosníku
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků

Stavební konstrukce	4. ročník	
• spojitý trám		• návrh a posouzení železobetonového spojitého nosníku
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• sloup – konstrukční zásady		• seznamuje se s řešením tlačených prvků
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• náhodná výstřednost		• seznamuje se s řešením tlačených prvků
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• vliv vzpěru		• seznamuje se s řešením tlačených prvků
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• malá a velká výstřednost		• seznamuje se s řešením tlačených prvků
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• základové konstrukce		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• stropní konstrukce pro malá a velká užitná zatížení		• posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z užitného, ekonomického a statického hlediska
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• konstrukce schodišť (konzolové, schodnicové, deskové)		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• dilatační spáry		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• rámové konstrukce		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• opěrné zdi z prostého betonu a ze železobetonu		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• řešení zemního tlaku		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• zatížení		• práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trámových a deskových prvků
		• posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z užitného, ekonomického a statického hlediska
		• určuje statické působení předpokládané stavební konstrukce

Stavební konstrukce	4. ročník	
		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického
		• pracuje se statickými tabulkami
		• pracuje se stav tabulkami
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• železobetonové, monolitické a prefabrikované překlady		• zásady vyztužování
		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• překlady keramické		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• materiál		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• princip předpjatého betonu		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• rozdělení		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• způsoby kotvení výztuže		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• ztráty předpětí		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• výhody a nevýhody kovových konstrukcí		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• seznamuje se s výhodami i nevýhodami z hlediska provádění kovových konstrukcí
		• porovnává s výhodami a nevýhodami železobetonových a dřevěných konstrukcí – ekonomické hledisko, požární hledisko, bezpečnost, doba výstavby s ohledem na počasí
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• ochrana proti korozi a požáru		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• materiál, meze kluzu		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo

Stavební konstrukce	4. ročník	
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• spojovací prostředky		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- nýty a šrouby		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- svary tupé a koutové		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• konstrukční prvky a jejich navrhování		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- pruty tažené		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- pruty tlačené		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- vzpěr celistvých a členěných prutů		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- pruty namáhané ohybem (včetně klopení)		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• druhy kovových konstrukcí		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- haly		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- příhradové nosníky		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- ztužení objektů		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- kotvení sloupů		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• výkresy kovových konstrukcí		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• výhody a nevýhody dřevěných konstrukcí		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• seznamuje se s výhodami a nevýhodami dřevěných konstrukcí v porovnání s ocelovými konstrukcemi. a železobetonovými konstrukcemi
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• ochrana biologická		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• ochrana proti požáru		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• materiál, pevnosti		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- tesařské spoje		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- hmoždíkové spoje		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- svorníkové spoje		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo

Stavební konstrukce	4. ročník	
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- hřebíkové spoje		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- lepené spoje		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- tažené prvky		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- tlačené prvky (celistvé, složené, členěné)		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- pruty namáhané ohybem		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• konstrukční skladba dřevěných staveb		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- nosné a ztužující prvky		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- příhradové a plnostěnné nosníky		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- údržba		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• výkres tvaru		• výkresy výztuže
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• deska spojitá		• výkresy výztuže
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• spojitý průvlak		• výkresy výztuže
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• sloup + patka		• výkresy výztuže
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• statický výpočet		• práce s normou
		• určuje statické působení předpokládané stavební konstrukce
		• pracuje se statickými tabulkami
		• pracuje se stav tabulkami
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• řešení konkrétních případů formou ročníkové práce		• výkresy výztuže

Stavební konstrukce	4. ročník	
		• řeší vlastní ročníkovou práci z pozemního stavitelství
		• pracuje se statickými tabulkami
		• pracuje se stav tabulkami
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Monolitické železobetonové konstrukce Navrhování dřevěných konstrukcí		

6.1.20 Geodézie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	3	0	0	3
	Povinný			

Název předmětu	Geodézie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Geodézie patří mezi odborné předměty. Poměr teoretické výuky a cvičení je 2:1. Cvičení představují základ výuky. Mají charakter ucelených úloh, řešených zpravidla ve dvou fázích: polní práce v terénu a kancelářské práce v učebnách. Cvičení jsou v potřebné míře podporována a doplňována teorií.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován ve třetím ročníku 3 hodiny týdně. Pro dálkové studium jsou stejná témata, pouze rozsah látky je menší s ohledem na nižší hodinovou dotaci. Rozsah a hloubka učiva jsou přizpůsobeny potřebám a požadavkům praxe a možnostem žáků v návaznosti na znalosti z dalších předmětů.

Název předmětu	Geodézie
	Úlohy při cvičeních jsou řazeny od jednodušších (měření délky pásmem, určení výšky geometrickou nivelací) ke složitějším (měření polohopisu, vytyčení jednoduché stavby). Teorie je orientována na funkční popis geodetických přístrojů, na vysvětlení měřických metod a postupů, na vysvětlení a odvození geodetických výpočtů. Upozorní na některé nové možnosti geodézie (GPS, GIS)
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:** Vyučující se zaměřuje na to, aby žáci získali základní vědomosti o navrhování stavebních projektů pomocí ICT technologií. Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů, následujících ihned po probrání daného tématu. V počátečním ročníku jsou žáci vedeni k vytvoření trojrozměrného modelu jednoduchého objektu. Ve vyšším ročníku je vyučováno kreslení projektové dokumentace v úrovních dle stavebního zákona (k územnímu řízení, ke stavebnímu povolení …). Pro podporu vyučování při hodinách jsou též používány názorné ukázky a příklady, které má vyučující k dispozici na elektronických médiích a promítá je žákům.
Způsob hodnocení žáků	Z teorie budou žáci hodnoceni dle dosažených výsledků při řešení testů. Při cvičeních budou pracovní skupiny i jednotliví žáci hodnoceni za každou úlohu podle následujících hledisek: organizace práce, splnění zadaného úkolu, kvality výsledků.

Geodézie	**2. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• jednoduché geodetické pomůcky		• pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami
		• orientuje se ve stručné historii geodézie
		• umí definovat Zemi jako těleso a náhradní referenční plochy
• měření délky pásmem, jednoduché vytyčovací úlohy		• pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami
		• zná způsoby a postupy přímého měření délky pásmem
• pomůcky k vytyčování pravých a přímých úhlů		• pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami
		• prakticky zvládá jednoduché vytyčovací úlohy
		• umí vytyčit pravý a přímý úhel dvojitým pentagonem
• pojmy absolutní, relativní výška		• umí vysvětlit pojmy nadmořská výška a převýšení

Geodézie	2. ročník	
• rozdělení metod		• umí vysvětlit pojmy nadmořská výška a převýšení
• geometrická nivelace (princip,pomůcky, typy niv.pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osové podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole)		• zná princip geometrické nivelace
		• umí zaměřit nivelační pořad a vypočítat nivelační zápisník
		• umí provést zkoušky osových podmínek nivelačního přístroje
		• zná zásady pro eliminaci chyb
		• zná způsoby stabilizace výškového bodového pole, pojem místopis bodu a způsob jeho vyhledání
• hydrostatická, barometrická nivelace		• zná princip geometrické nivelace
• trigonometrický způsob určení výšky		• umí trigonometricky určit výšku předmětu a nadmořskou výšku bodu
• rozdělení, popis, osové podmínky		• zná rozdělení a stabilizaci polohového bodového pole a možnosti získání místopisů
• mechanické a optické součásti		• provádí základní práce s teodolitem
• odečítací pomůcky		• provádí základní práce s teodolitem
• měření vodorovných a svislých úhlů		• provádí základní práce s teodolitem
• polohové bodové pole		• provádí základní práce s teodolitem
• trigonometrický způsob		• provádí základní práce s teodolitem
• optické dálkoměry		• provádí základní práce s teodolitem
• elektronické dálkoměry		• provádí základní práce s teodolitem
• totální stanice, GPS		• umí obsluhovat totální stanici, popsat osové podmínky
		• zná princip GPS a možnosti využití
• metody měření polohopisu		• umí použít polární a ortogonální metodu
• zobrazení polohopisu		• zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami
		• dodržuje správné postupy při měřických pracích
		• umí použít polární a ortogonální metodu
• tachymetrie		• umí určit polohu bodu tachymetricky
		• umí zhotovit vrstevnicový plán
• vytyčovací výkres,vytyčovací síť		• vytýčí jednoduchou stavbu
• polohové vytyčení jednoduché stavby - metody		• zná postup konstrukce a umístění stavebních laviček a zajištění polohy vytyčené stavby
• konstrukce laviček		• zná postup konstrukce a umístění stavebních laviček a zajištění polohy vytyčené

Geodézie	2. ročník	
		stavby
• výškové vytyčování		• vytýčí jednoduchou stavbu
• zaměření podélného a příčného profilu		• určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy
• zobrazení podélného a příčného profilu		• určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy
• rozkladem na jednoduché obrazce		• umí určit výměru nepravidelných ploch rozkladem na jednoduché obrazce (polární, ortogonální zaměření)
• ze souřadnic		• umí určit výměru nepravidelných ploch rozkladem na jednoduché obrazce (polární, ortogonální zaměření)
• pomocí čtvercové sítě		• umí vypočítat objem nepravidelného tělesa pomocí čtvercové sítě a pomocí příčných profilů
• pomocí svislých řezů		• umí vypočítat objem nepravidelného tělesa pomocí čtvercové sítě a pomocí příčných profilů
• pomocí vodorovných řezů		• umí vypočítat objem nepravidelného tělesa pomocí čtvercové sítě a pomocí příčných profilů
• způsoby měření posunů v horizontální a vertikální rovině		• zná vlivy deformací na stavební objekty
• státní mapové dílo		• vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje
		• vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu
		• má představu o využití státního mapového díla
		• zná základní pojmy z katastru nemovitostí
• geodetické práce na stavbě		• uplatňuje základní pracovní postupy při předávání a přejímání staveniště po stránce geodetické
		• zná pojmy: staveniště, dodavatel, investor, projektant, územní rozhodnutí, stavební povolení, stavební deník
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Úvod		
Informační a komunikační technologie		
Úvod Měření výšek Nepřímé měření vzdáleností		

6.1.21 Praxe

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1.5	2	0	0	3.5
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Praxe
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět praxe prohlubuje znalosti žáků získané při teoretickém vzdělávání v odborných předmětech zaměřených na stavebnictví. Zároveň umožňuje studentům získávat základní manuální dovednosti v příslušných řemeslech, seznamuje studenty s běžně používaným nářadím a pracovními postupy. Praxe umožňuje studentům poznat fyzické řemeslné práce, a tím i posilovat vztah ke zvolenému oboru. Posiluje také vztah k péči o pracovní a životní prostředí. Podstatně ovlivňuje i výchovu k osobní zodpovědnosti za pracovní výsledek celé skupiny.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka – 1. a 2. ročník - pevně v rozvrhu 2 hodiny týdně = 68 hodin za rok, 1 týden během pololetí formou soustředěné praxe i smluvních stavebních firem. 3. ročník - 1 týden za pololetí formou soustředěné praxe u smluvních stavebních firem.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:** Během výuky se žáci seznámí s pracovním prostředím na stavbách. Sami si vyzkouší vybrané manuální činnosti.
Způsob hodnocení žáků	Studenti jsou hodnoceni na základě provedených pracovních úkolů. Práce probíhají v předem určených skupinách, před ukončením úkolu je práce vyučujícím zhodnocena a studenti získají známky. Nehodnotí se pouze výsledek celé skupiny, ale i každý jednotlivec. Známky odpovídají jeho přístupu k dané práci, snaze o dosažení vytyčeného cíle, dodržování technologického postupu a dodržování bezpečnosti práce. Součástí hodnocení je i udržování pořádku na pracovišti a péče o přidělené nářadí.

Praxe	1. ročník
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Učivo	ŠVP výstupy
• Vstupní školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.	• dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
	• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci
• Zásady vazeb zdiva z plných cihel	• dovede aplikovat základní zásady cihelných vazeb při nácviku zdění
	• získává potřebné pracovní návyky při zdění
	• rozpozná běžné pracovní pomůcky pro zdění a dovede je použít
	• vysvětlí rozdíl mezi nosnou a nenosnou zdí
	• zná zásady zdění nosné zdi, příčky, pilíře, klenby
	• dovede vyzdít jednoduchý pilíř, příčku
• Vazby zdiva z cihelných bloků typu „therm“	• získává potřebné pracovní návyky při zdění
	• vysvětlí rozdíl mezi nosnou a nenosnou zdí
• Montáž základních typů lešení	• dovede vysvětlit zásady bezpečnosti práce při pracích ve výškách
	• zná principy montáže jednotlivých typů lešení
	• dovede provést montáž jednoduchého kozového lešení
	• zná zásady ukládání materiálu na lešení
	• dodržuje zásady bezpečné práce
• Vynášení výšek na stavbě	• zná pojem „váhorys“
	• dovede vynést váhorys pomocí hadicové vodováhy nebo laseru
• Osazování výplní otvorů	• zná rozdíl při osazování ocelových zárubní a dřevěných obložkových zárubní
	• na podkladě stavebního výkresu dovede určit typ a rozměr zárubně a stanovit správný pracovní postup při jejím osazení
	• dovede založit a urovnat ocelovou lisovanou zárubeň
• Nácvik základních řemeslných dovedností	• získává základní dovednosti při práci s pilou, dlátem
	• vyjmenuje jednoduché zámečnické nářadí
	• podle nákresu zvládne „opsání“ opracovávaného materiálu
	• zvládne řezání profilu pod úhlem 45 a 90 stupňů, zabroušení řezu pilníkem
	• dodržuje zásady bezpečné práce

Praxe	1. ročník	
• Základní tesařské spoje		• dovede popsat základní tesařské nářadí
		• zná jednoduché kolmé a podélné tesařské spoje
		• podle nákresu zvládne „opsat“ opracovávaný hranol
		• podle nákresu dovede vytvořit jednoduché přeplátování, kampování, osedlání, vytvoří spoj – čep a dlab
		• dodržuje zásady bezpečné práce
• Ochrana člověka při mimořádných událostech		• je seznámen se složkami IZS
		• ví, jakým způsobem je vyhlašován poplach, požární poplach
		• ví, jak se chovat při vyhlášení evakuace
		• je seznámen se zásadami ochrany zdraví a života při vzniku požáru, povodně, chemické či jaderné havárie

Praxe	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.		• je seznámen s riziky při provádění stavebních prací
		• zná základní zásady bezpečnosti práce při zednických pracích
		• dovede rozpoznat a vysvětlit rizika při pracích ve výškách
		• je seznámen s hygienou práce mladistvých
		• vysvětlí zásady prevence před vznikem požáru
		• zná čísla tísňových telefonů IZS
• Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií		• dovede vysvětlit rozdíl mezi tradičním dřevěným a systémovým bedněním
		• využívá poznatky a dovednosti získané při ručním opracování dřeva v 1. ročníku
		• posiluje svůj vztah k pracovní skupině
		• učí se organizovat práci celé skupiny
		• pracuje i s ohledem na hospodaření s materiálem
		• dovede dle výkresu spočítat a připravit materiál k práci
		• koordinuje práci členů pracovní skupiny
		• je seznámen a dodržuje technologický postup při montáži

Praxe	2. ročník	
		• důsledně používá osobní a ochranné pracovní pomůcky
		• dokáže vysvětlit pracovní postupy pro daný úkol
• Montáže jednoduchých systémových bednění		• dovede vysvětlit rozdíl mezi tradičním dřevěným a systémovým bedněním
		• koordinuje práci členů pracovní skupiny
		• je seznámen a dodržuje technologický postup při montáži
		• důsledně používá osobní a ochranné pracovní pomůcky
		• dokáže vysvětlit pracovní postupy pro daný úkol
• Montáže armatur do betonu		• navazuje na dovednosti získané v prvním ročníku – práce s kovem
		• orientuje se v jednoduchém výkrese výztuže
		• dovede dle výkresu spočítat a připravit materiál k práci
		• koordinuje práci členů pracovní skupiny
• Montáž keramických stropů		• koordinuje práci členů pracovní skupiny
		• dbá na bezpečnost práce při práci ve výškách
		• rozlišuje výhody a nevýhody montáže jednotlivých stropů
		• dokáže číst a orientovat se v jednoduchém výkrese skladby stropu
• Zásady technologie montáže sádrokartonových konstrukcí		• dovede vysvětlit rozdíl mezi sádrokartonovou, sádrovláknitou a cementotřískovou deskou
		• vysvětlí výhody suchých stavebních procesů
		• orientuje se v možnostech použití sádrokartonu
• Zásady stavby třísložkových komínů		• zná princip třísložkového komínu
		• dovede popsat základní části komínového tělesa
• Moderní způsoby zdění		• je seznámen s moderními postupy zdění z broušených cihel
		• Vysvětlí způsob založení první vrstvy broušených cihel
• Pokrývačské práce		• zná možnosti použití různých druhů střešních krytin
		• umí vysvětlit závislost mezi sklonem střechy a vzdáleností latí
		• je seznámen s významem pojistných hydroizolací
		• dovede navrhnout správné laťování jednoduché střešní plochy
		• zná zásady pro pokládání taškových krytin
		• zná zásady bezpečné práce při práci na střeše

Praxe	2. ročník	
• Ruční omítání zdiva		• vysvětlí postup při ručním omítání stěny
		• provede přípravu zdiva pro omítání
		• připraví cvičnou maltu k omítání
		• získává dovednosti při ručním nanášení jádrové omítky
		• urovná nanesenou omítku hladítkem
		• dbá na dodržování předpisů BOZP při omítání

6.1.22 Stavební provoz

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	2	4
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Stavební provoz
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsahový okruh připravuje žáky na činnosti spojené s investiční přípravou včetně stavebního řízení (veřejnoprávních projednávání), rozpočtováním, kalkulací staveb a stavebním provozem v podniku. Důležitou součástí výuky je osvojování praktických dovedností, zejména u rozpočtové dokumentace, návrhu zařízení staveniště a realizace stavby. Některá z témat (např. týkající se stavebního provozu) je možno vyjmout a rozšířit učivo v rámci samostatného výběrového učiva zařazeného do profilujícího obsahového okruhu. Nezbytné je procvičení výpočtu nákladů, rozpočtování, fakturace, projekt organizace výroby a zařízení staveniště méně rozsáhlé stavby, a to s využitím softwarového vybavení. K prohloubení znalostí přispěje seznámení s postupem prací na stavbě, zvláště pak při soustředěné odborné praxi zaměřené na činnosti spojené s přípravou a realizací stavby.
Obsahové, časové a organizační vymezení	Cílem společného obsahového okruhu Stavební příprava a provoz je vést žáky k racionálnímu a zároveň

Název předmětu	Stavební provoz
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	etickému jednání s účastníky stavebního řízení, hospodárnému a ekologickému řízení stavby, k respektování stavebního zákona a dalších platných předpisů.
Integrace předmětů	• Stavební příprava a provoz • Technická a technologická příprava

Stavební provoz	**3. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Dopravní a manipulační prostředky		• Dokáže navrhnout prostředky pro dopravu materiálů pro jednoduchou stavbu
• Zvedací technika		• Orientuje se v kategorii strojů pro vertikální dopravu materiálů a osob na staveništi
• Zemní stroje, stroje pro zhutňování zemin a násypů		• Dokáže navrhnout vhodný stroj pro konkrétní typ zemních prací
• Stroje pro výstavbu a údržbu komunikací		• Vysvětlí základní technologické postupy a stroje při budování komunikací
• Výroba, doprava a zpracování betonů a malt		• Dokáže popsat pracovní postupy a použité prostředky při betonářských pracích
• Bednění a lešení		• uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby
• BOZ při práci se stroji		• Orientuje se v zásadách bezpečné práce se stroji a strojními zařízeními
• zařízení staveniště (výrobní, provozní, sociální)		• uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby
• POV		• uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby
• řídící a personální činnosti		• popíše rozsah činností mistra a stavbyvedoucího a je připraven je vykonávat
		• je obeznámen s činnostmi na reálné stavbě (dle zaměření oboru)
• BOZP a PO při stavebních pracích		• uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby
		• uplatňuje ekologická a bezpečnostní hlediska při stavební činnosti a strojním vybavení stavby
• účastníci výstavby		• vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby
		• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví
• TDI, AD		• popíše práva a povinnosti technického dozoru

Stavební provoz	3. ročník	
		• vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby
• oprávnění k projektové, inženýrské a realizační činnosti		• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví
• stavební řízení		• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví
		• popíše proces povolování staveb
		• charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení
• dokumentace staveb		• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví
		• rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu
• Příprava a realizace stavby		• je obeznámen s činnostmi na reálné stavbě (dle zaměření oboru)

Stavební provoz	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• propočet stavby podle obestavěného prostoru		• provede propočet nákladů stavby
		• sestaví výkaz výměr
• rozpočet stavby a výkaz výměr, harmonogramy stavby		• sestaví výkaz výměr
		• vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu, orientuje se v jednotlivých typech harmonogramů
		• pracuje s ceníky a orientuje se ve fakturování
		• používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce
• kalkulace a její typy		• provede základní kalkulaci nákladů na stavbu (nebo její část)
• fakturování		• pracuje s ceníky a orientuje se ve fakturování
• zadávací řízení, nabídka a soutěž		• objasní zadávání veřejných zakázek
		• popíše sestavení stavební zakázky
		• popíše náležitosti výběrového řízení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Veřejné zakázky		

6.1.23 Technologické procesy hrubé stavby

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	1	0	1
		Povinný		

Název předmětu	Technologické procesy hrubé stavby
Oblast	
Charakteristika předmětu	
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	
Integrace předmětů	• Pozemní stavby

6.1.24 Výpočty v pozemních stavbách

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	1	0	1
		Povinný		

Název předmětu	Výpočty v pozemních stavbách
Oblast	
Charakteristika předmětu	
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	
Integrace předmětů	• Pozemní stavby

6.1.25 Pozemní stavitelství II

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	6	4	10
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Pozemní stavitelství II
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Profilující teoreticko-praktický obsahový okruh navazuje na podrobněji rozšířený tematický okruh stavba a její části. Připravuje žáky na konkrétní navrhování a realizaci objektů pozemních staveb, případně jejich rekonstrukci či adaptaci. Ve výuce se dbá na správnou odbornou terminologii. Důležitými aspekty jsou ochrana životního prostředí a požární bezpečnost staveb. Získané teoretické znalosti si žáci utvrdí a podpoří manuálními praktickými dovednostmi. Při manuálních činnostech musí být v předstihu zajištěno proškolení z bezpečnosti práce a ochrany zdraví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Cílem profilujícího obsahového okruhu Pozemní stavby je připravit žáky pro uplatnění při přípravě a realizaci především bytových, občanských, průmyslových a zemědělských stavbách.
Integrace předmětů	• Pozemní stavby

Název předmětu	Pozemní stavitelství II
	• Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	- písemné standardy na konci 3. ročníku - písemné práce po tématických celcích - čtvrtletní nebo pololetní písemné práce - krátké kontrolní práce - ústní zkoušení - sešit alespoň v dostatečné kvalitě: nutná, nikoliv postačující podmínka k úspěšné klasifikaci další kritéria hodnocení: - aktivita při hodinách - domácí úkoly.

Pozemní stavitelství II	**3. ročník**
Učivo	**ŠVP výstupy**
• historie vývoje plochých střech	• zná základní skladby plochých střech
• jednoplášťová střecha	• zná základní skladby plochých střech
	• má přehled o řešení základních detailů
• dvouplášťová střecha	• zná základní skladby plochých střech
	• má přehled o řešení základních detailů
• názvosloví - definice	• vyjmenuje základní materiály pro krytiny
• skládané krytiny - konstrukční zásady, doporučené sklony, jednotlivé druhy skládaných krytin	• vyjmenuje základní materiály pro krytiny
	• zná základní konstrukční zásady u jednotlivých krytin
• povlakové krytiny - konstrukční zásady, materiály pro povlakové krytiny, příklady skladeb povlakových krytin	• vyjmenuje základní materiály pro krytiny
	• zná základní konstrukční zásady u jednotlivých krytin
• výrobky, materiál, montáž	• zná základní klempířské konstrukce, včetně spojování plechů
• ukončení a vyztužování plechů	• zná základní klempířské konstrukce, včetně spojování plechů
• spojování plechů	• zná základní klempířské konstrukce, včetně spojování plechů
• práce na střeše, práce na průčelí	• zná základní klempířské konstrukce, včetně spojování plechů
• oplechování, lemování	• zná základní klempířské konstrukce, včetně spojování plechů
• klempířské výrobky pro odvodnění střech - žlaby a žlabové háky,	• zná základní klempířské konstrukce, včetně spojování plechů

Pozemní stavitelství II	3. ročník	
• odpadní potrubí a zděře		• zná základní klempířské konstrukce, včetně spojování plechů
• střešní okna a poklopy		• zná základní klempířské konstrukce, včetně spojování plechů
• plechové krytiny		• zná základní klempířské konstrukce, včetně spojování plechů
• Hydroizolace staveb		• zná principy hydroizolační techniky
- názvosloví, HI spodní stavby		• zná principy hydroizolační techniky
		• popíše postupy realizace spodní stavby
- hydroizolační technika		• zná principy hydroizolační techniky
- HI principy		• zná principy hydroizolační techniky
- navrhování hydroizolací staveb - hydrofyzikální,mech., korozní namáhání, spolehlivost, trvanlivost		• zná principy hydroizolační techniky
		• zná detaily řešení hydroizolací, popíše funkce jednotlivých vrstev a materiál
- hydroizolační materiály		• zná principy hydroizolační techniky
		• vyjmenuje materiály hydroizolací
- projekt hydroizolací staveb		• zná principy hydroizolační techniky
- přímé HI principy - povlakové hydroizolace podrobněji, HI systémy staveb z asfaltových pásů, z fólií		• zná principy hydroizolační techniky
- nepřímé HI principy - výběr prostředí, odvodnění staveniště, tvar objektu, umístění objektu v prostředí		• zná principy hydroizolační techniky
- ochrana proti radonu		• zná způsoby ochrany proti radonu
• Stavební tepelná technika		• zná základní pojmy stavební techniky a principy návrhu stavebních konstrukcí
- základní pojmy, úkoly stavební techniky		• zná základní pojmy stavební techniky a principy návrhu stavebních konstrukcí
		• zná další parametry stavební tepelné techniky v přehledu
- parametry vnitřního a vnějšího prostředí		• zná základní pojmy stavební techniky a principy návrhu stavebních konstrukcí
- tepelný odpor, součinitel prostupu tepla		• zná základní pojmy stavební techniky a principy návrhu stavebních konstrukcí
- příklady výpočtů		• zná základní pojmy stavební techniky a principy návrhu stavebních konstrukcí
		• umí vypočítat součinitel U u jednotlivých konstrukcí
- nejnižší vnitřní povrchová teplota		• zná základní pojmy stavební techniky a principy návrhu stavebních konstrukcí
- difúze a kondenzace vodní páry		• zná základní pojmy stavební techniky a principy návrhu stavebních konstrukcí
- pokles dotykové teploty podlahy		• zná základní pojmy stavební techniky a principy návrhu stavebních konstrukcí
- provzdušnost konstrukcí a budov		• zná základní pojmy stavební techniky a principy návrhu stavebních konstrukcí
- tepelné mosty, tepelné ztráty		• zná základní pojmy stavební techniky a principy návrhu stavebních konstrukcí

Pozemní stavitelství II	3. ročník	
- tepelná stabilita místnosti - zimní, letní období		• zná základní pojmy stavební techniky a principy návrhu stavebních konstrukcí
- hodnocení energetických vlastností budov		• zná základní pojmy stavební techniky a principy návrhu stavebních konstrukcí
- TI materiály, použití TI		• zná základní pojmy stavební techniky a principy návrhu stavebních konstrukcí
• Stavební akustika		• zná základní pojmy stavební akustiky a principy ochrany proti hluku a otřesům
- základní pojmy stavební akustiky		• zná základní pojmy stavební akustiky a principy ochrany proti hluku a otřesům
- zdroje zvuku, hluku		• zná základní pojmy stavební akustiky a principy ochrany proti hluku a otřesům
- šíření zvuku - v konstrukci, v prostoru		• zná základní pojmy stavební akustiky a principy ochrany proti hluku a otřesům
- neprůzvučnost - vzduchová, kročejová		• zná základní pojmy stavební akustiky a principy ochrany proti hluku a otřesům
- konstrukce a návrh zvukové izolace		• zná základní pojmy stavební akustiky a principy ochrany proti hluku a otřesům
- hygienické předpisy		• zná základní pojmy stavební akustiky a principy ochrany proti hluku a otřesům
- ZI materiály, použití ZI		• zná základní pojmy stavební akustiky a principy ochrany proti hluku a otřesům
• izolace proti otřesům		• zná základní pojmy stavební akustiky a principy ochrany proti hluku a otřesům
• Kanalizace		• zná části vnitřní kanalizace a základní požadavky na dimenze a vedení potrubí
		• orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech
		• uvede typy moderních způsobů řešení instalačních šachet a bytových jader
		• popíše zásady bezpečného provozu zařízení TZB
- základní pojmy		• zná části vnitřní kanalizace a základní požadavky na dimenze a vedení potrubí
- veřejná kanalizace, stokové sítě, objekty		• má přehled o částech veřejné kanalizace a likvidaci odpadních vod
- kanalizační přípojka		• zná části vnitřní kanalizace a základní požadavky na dimenze a vedení potrubí
- vnitřní kanalizace - části (zařizovací předměty, potrubí), odvodnění střech, zpevněných ploch, suterénu…		• zná části vnitřní kanalizace a základní požadavky na dimenze a vedení potrubí
- likvidace odpadních vod		• zná části vnitřní kanalizace a základní požadavky na dimenze a vedení potrubí
• Vodovod		• zná části vnitřního vodovodu a požadavky na jeho části
		• orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech
		• uvede typy moderních způsobů řešení instalačních šachet a bytových jader
		• popíše zásady bezpečného provozu zařízení TZB
- vodní zdroje		• má přehled o vodních zdrojích
- veřejný vodovod		• zná části vnitřního vodovodu a požadavky na jeho části

Pozemní stavitelství II	3. ročník	
- vodovodní přípojka, včetně vodoměrné sestavy		• zná části vnitřního vodovodu a požadavky na jeho části
- vnitřní vodovod - části (potrubí,a armatury)		• zná části vnitřního vodovodu a požadavky na jeho části
- požární vodovod		• zná části vnitřního vodovodu a požadavky na jeho části
- ohřev TUV		• zná části vnitřního vodovodu a požadavky na jeho části
• Plynovod		• má přehled o plynárenské soustavě ČR
		• orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech
		• popíše zásady bezpečného provozu zařízení TZB
- úvod - plynná paliva, plynárenská soustava		• má přehled o plynárenské soustavě ČR
- veřejný plynovod		• má přehled o plynárenské soustavě ČR
- plynovodní přípojka		• navrhne vnitřní kanalizaci, vodovod a plynovod v jednoduché stavbě
- vnitřní plynovod - odběrná plynová zařízení na zemní plyn, zařízení pro využití zkapal. topných plynů, spotřebiče paliv		• navrhne vnitřní kanalizaci, vodovod a plynovod v jednoduché stavbě
• Vytápění		• má přehled o požadavcích na vnitřní mikro a výpočtu tepelných ztrát
- vnitřní mikroklima		• má přehled o požadavcích na vnitřní mikro a výpočtu tepelných ztrát
- výpočet tepelných ztrát		• má přehled o požadavcích na vnitřní mikro a výpočtu tepelných ztrát
- otopná tělesa, sálavé vytápění a podlahové vytápění		• uvede možnosti vytápění rodinného domku
- otopné soustavy ústředního vytápění - vodní, parní		• zná principy otopných soustav
		• zná základní typy teplovodních otopných soustav
- podrobněji vodní teplovodní soustavy		• zná základní typy teplovodních otopných soustav
- dálkové vytápění		• zná základní typy teplovodních otopných soustav
- obnovitelné zdroje		• zná základní typy teplovodních otopných soustav
• Vzduchotechnika		• má základní přehled o způsobech větrání v budovách
- parametry vnitřního vzduchu		• má základní přehled o způsobech větrání v budovách
- rozdělení vzduchotechnických zařízení		• řeší odvětrání vnitřních prostor
- součásti vzduchotechnických zařízení		• řeší odvětrání vnitřních prostor
• Výtahy		• popíše typy výtahů dle provozních požadavků, uvede technické požadavky na výtahové šachty a strojovny včetně zásad bezpečného provozu výtahu
- rozdělení výtahů		• popíše typy výtahů dle provozních požadavků, uvede technické požadavky na výtahové šachty a strojovny včetně zásad bezpečného provozu výtahu

Pozemní stavitelství II	3. ročník	
- hlavní části výtahů návrh výtahů v budovách		• popíše typy výtahů dle provozních požadavků, uvede technické požadavky na výtahové šachty a strojovny včetně zásad bezpečného provozu výtahu
• rozdělení, základní pojmy, modulová koordinace		• popíše typy výtahů dle provozních požadavků, uvede technické požadavky na výtahové šachty a strojovny včetně zásad bezpečného provozu výtahu
		• má základní přehled o výplních otvorů
		• zná základní požadavky a funkce výplní otvorů
• řešení spár		• zná principy řešení spár
• kotvící a spojovací technika		• zná principy řešení spár
• osvětlení, větrání, tep. mosty, zvuk. ochrana,		• má základní přehled o výplních otvorů
• okna - dřevěná, plastová, kovová,…		• zná principy řešení průřezů rámů pevných i pohyblivých částí
• dveře a vrata		• má přehled o základních truhlářských a zámečnických výrobcích
• zabudovaný nábytek		• má přehled o základních truhlářských a zámečnických výrobcích
• obklady vnitřní a vnější		• má přehled o základních truhlářských a zámečnických výrobcích
• stavební kování		• má přehled o základních truhlářských a zámečnických výrobcích
• světlíky a výkladce		• má základní přehled o výplních otvorů
• zateplovací systémy		• umí vypočítat součinitel U u jednotlivých konstrukcí
• vnější obklady, lehké obvodové pláště		• vyjmenuje stavební dokončovací práce
• montované podhledy		• má přehled o zavěšených podhledech a fasádních pláštích
• venkovní úpravy,		• vyjmenuje stavební dokončovací práce
• oplocení,		• uvede vhodné druhy oplocení
• drobná architektura		• vyjmenuje stavební dokončovací práce

Pozemní stavitelství II	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• základní pojmy		• charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb
• obytné budovy – rozdělení, základní požadavky, urbanistické rozdělení rodinných a bytových domů		• charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky a uplatňuje je při navrhování bytových a občanských staveb

Pozemní stavitelství II	4. ročník	
• občanské stavby - přehled		• charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky a uplatňuje je při navrhování bytových a občanských staveb
• další typologické zásady - šatny, umývárny, WC, garáže, bezbariérová výstavba		• charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky a uplatňuje je při navrhování bytových a občanských staveb
• průmyslová výroba		• vysvětlí základní problematiku průmyslových staveb z pohledu pracovního prostředí, sociálních a hygienických podmínek, své znalosti uplatňuje při projektové činnosti
• rozdělení průmyslových objektů		• vysvětlí základní problematiku průmyslových staveb z pohledu pracovního prostředí, sociálních a hygienických podmínek, své znalosti uplatňuje při projektové činnosti
• návrh průmyslového závodu		• popíše vhodné stavební technologie a konstrukce pro průmyslové objekty
• konstrukční řešení průmyslového staveb		• popíše vhodné stavební technologie a konstrukce pro průmyslové objekty
• urbanismus		• zná úkoly a význam územního plánování
		• zná obsah územně plánovací dokumentace
• přehled zemědělských závodů		• charakterizuje základní typologické a technické požadavky na zemědělské stavby a uplatňuje je při projektové činnosti
• uspořádání zemědělských objektů		• charakterizuje základní typologické a technické požadavky na zemědělské stavby a uplatňuje je při projektové činnosti
• konstrukční řešení zemědělských budov		• popíše vhodné stavební technologie pro stájové i skladové objekty
• KS - funkce, účinky zatížení, prvky		• orientuje se ve vývoji konstrukčních systémů staveb pozemního stavitelství
• KS jedno a vícepodl. budov		• orientuje se ve vývoji konstrukčních systémů staveb pozemního stavitelství
- konstrukční, materiálové, technologické třídění		• orientuje se ve vývoji konstrukčních systémů staveb pozemního stavitelství
		• umí popsat statické principy konstrukčních systémů
		• má přehled o technologicko-materiálových variantách konstrukčních systémů
- prostorové uspořádání nosného systému		• orientuje se ve vývoji konstrukčních systémů staveb pozemního stavitelství
- stěnové systémy		• orientuje se ve vývoji konstrukčních systémů staveb pozemního stavitelství
- sloupové systémy		• orientuje se ve vývoji konstrukčních systémů staveb pozemního stavitelství
- kombinované systémy		• orientuje se ve vývoji konstrukčních systémů staveb pozemního stavitelství
• KS halových objektů		• orientuje se ve vývoji konstrukčních systémů staveb pozemního stavitelství

Pozemní stavitelství II	4. ročník	
• základní názvosloví		• uvede stupně stavebních zásahů do objektů, dodržuje požadavky stavebního zákona
• životnost konstrukcí a staveb		• popíše faktory ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu
• příčiny poruch a jejich sledování		• rozlišuje pravděpodobné příčiny vizuálních poruch staveb a konstrukcí a sleduje je, dovede navrhnout provizorní zajištění stability nosné konstrukce
• průzkumy fyzického stavu konstrukcí		• rozlišuje pravděpodobné příčiny vizuálních poruch staveb a konstrukcí a sleduje je, dovede navrhnout provizorní zajištění stability nosné konstrukce
• provizorní zajišťování stability nosné konstrukce		• uvede postupy a zásady bezpečnosti při vybourávání částí staveb a při demolicích
• odstraňování příčin poruch a zesilování konstrukcí		• objasní principy modernizace bytů, a postupy adaptace objektu nebo jeho části
- základy		• objasní principy modernizace bytů, a postupy adaptace objektu nebo jeho části
- svislé nosné konstrukce		• objasní principy modernizace bytů, a postupy adaptace objektu nebo jeho části
- stropní konstrukce, včetně kleneb		• objasní principy modernizace bytů, a postupy adaptace objektu nebo jeho části
- schodiště		• objasní principy modernizace bytů, a postupy adaptace objektu nebo jeho části
- krovy		• objasní principy modernizace bytů, a postupy adaptace objektu nebo jeho části
- ochrana konstrukcí proti vlhkosti		• vysvětlí způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu, postupy dodatečného zateplování staveb
- řešení problémů tepelné techniky		• objasní principy modernizace bytů, a postupy adaptace objektu nebo jeho části
- vybourávání částí konstrukcí a demolice staveb		• uvede postupy a zásady bezpečnosti při vybourávání částí staveb a při demolicích
		• popíše technologie zednických prací při úpravách (např. dodatečné úpravy otvorů, podchycování a zesilování konstrukcí, výměna nadpraží apod.)
• bezpečnost práce		• objasní principy modernizace bytů, a postupy adaptace objektu nebo jeho části
• základní pojmy, legislativa		• zná úkoly a význam územního plánování
• tvorba dokumentů územního plánování		• zná úkoly a význam územního plánování
požární bezpečnost staveb		• aplikuje zásady zajišťování požární bezpečnosti staveb ve vazbě na jejich navrhování
		• zná základní pojmy požární bezpečnosti staveb a orientuje se v základní legislativě
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Železniční stavby Mostní stavby Podzemní stavby		

Pozemní stavitelství II	4. ročník	
Vodohospodářské stavby		

6.1.26 Inženýrské stavby

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	0	2	2
			Povinný	

Název předmětu	Inženýrské stavby
Oblast	
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět Inženýrské stavby poskytuje žákům základní vědomosti z oblasti inženýrských staveb. Zároveň dává ucelený přehled o ostatních odvětvích stavebnictví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu navazuje na učivo ostatních odborných předmětů. Jsou to: Stavební materiály, Stavební mechanika, Stavební konstrukce a Pozemní stavitelství. Žáci získávají základní vědomosti o navrhování a provádění staveb liniových v oboru dopravních a vodohospodářských staveb a staveb, které tyto doplňují. Jedná se o stavby mostní, tunelové a u vodohospodářských staveb o stavby ekologické, pro využití vodní energie a plavební cesty.
Integrace předmětů	• Pozemní stavby
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka slouží písemné a ústní zkoušení jak teoretických znalostí, tak i praktického využití.

Inženýrské stavby	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**

Inženýrské stavby	4. ročník	
• Inženýrské stavby - význam, historie, rozdělení		• uvede přehled o inženýrských stavbách a inženýrských sítích
		• užívá správně terminologii
• Silniční stavby - rozdělení		• užívá správně terminologii
		• popíše navrhování a prováděni silničních staveb, má přehled o silničních stavbách, rozliší jednotlivé typy komunikací
- kategorie silnic a dálnic		• popíše navrhování a prováděni silničních staveb, má přehled o silničních stavbách, rozliší jednotlivé typy komunikací
- návrhové prvky silnic a dálnic, stavby zemního tělesa		• popíše navrhování a prováděni silničních staveb, má přehled o silničních stavbách, rozliší jednotlivé typy komunikací
- odvodnění a stavba pozemních komunikací		• zná konstrukce jednotlivých komunikací
- konstrukce a stavba vozovek		• zná konstrukce jednotlivých komunikací
- vybavení silnic a dálnic, městské komunikace a křižovatky		• zná konstrukce jednotlivých komunikací
• Železniční stavby - rozděleni drah		• užívá správně terminologii
		• má přehled o železničních stavbách
- návrhové prvky, trasování		• má základní vědomosti o navrhování a provádění železničních staveb
- železniční spodek a svršek		• vyjmenuje části železniční stavby
- dopravny, vlečky, přejezdy, městské dráhy		• má základní vědomosti o navrhování a provádění železničních staveb
• Mostní stavby - rozdělení mostů		• rozpozná různé druhy mostů a charakterizuje různé konstrukce mostů
- části mostních konstrukcí		• užívá správně terminologii
		• má informativní znalosti o konstrukcích mostů
		• vyjmenuje části mostních konstrukcí
- mosty dřevěné, ocelové, železobetonové		• rozpozná různé druhy mostů a charakterizuje různé konstrukce mostů
• Tunely - rozdělení podzemních staveb		• užívá správně terminologii
- stavební jámy		• má informativní znalosti o podzemních stavbách
- ražení, hloubení, štítování protlačování podzemních staveb		• rozliší a popíše činnosti při stavbě podzemních staveb
• Vodárenství		• vysvětlí význam vodohospodářských staveb
- vodní zdroje, vodojemy, úprava vody		• popíše konstrukce vodohospodářských staveb
- vodovody (vodovodní řady)		• popíše konstrukce vodohospodářských staveb
• Stokování		• vysvětlí význam vodohospodářských staveb
- čistírny odpadních vod		• popíše konstrukce vodohospodářských staveb

Inženýrské stavby	4. ročník	
		• chápe vliv a význam vodního hospodářství na životní prostředí
- stokové sítě (objekty)		• popíše konstrukce vodohospodářských staveb
Úprava vodních toků, jezy, přehrady, vodní cesty		• orientuje se v problematice vodního hospodářství
		• chápe vliv a význam vodního hospodářství na životní prostředí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Železniční stavby Mostní stavby Podzemní stavby Vodohospodářské stavby		

6.1.27 Konstrukční cvičení II

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	4	4	8
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Konstrukční cvičení II
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Náplň vyučovacího předmětu konstrukční cvičení umožňuje získat znalosti a grafické dovednosti v zobrazování stavebních konstrukcí podle platných norem. Předmět je vyučován 4 hodiny ve 3. ročníku a 4 hodiny ve 4. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Ve 3. ročníku vypracují žáci ročníkový projekt (architektonické a stavebně technické řešení a část technického zařízení budov) jednoduché stavby – rodinného domu. O způsobu zpracování projektu (klasicky nebo v grafickém programu) rozhodne u každého žáka vyučující předmětu. Ve 4. ročníku řeší stavebně jednodušší občanskou stavbu nebo bytový dům. Žáci mají volbu zpracování

Název předmětu	Konstrukční cvičení II
	projektu klasicky (ručně) nebo ve zvoleném grafickém programu
Integrace předmětů	• Pozemní stavby
Způsob hodnocení žáků	Ve 3. a 4. ročníku je hodnocen ročníkový projekt jako celek. Hodnocení odevzdaného ročníkového projektu – kritéria: * Termín odevzdání * Dodržení zadání * Úplnost projektu * Věcná – technická správnost * Grafické zpracování * Dodržování stanovených termínů konzultací během roku

Konstrukční cvičení II	**3. ročník**
Učivo	**ŠVP výstupy**
• Studie rodinného domu	• aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby
• Model v grafickém programu	• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci
• Projekt RD	• aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby
	• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
- půdorys přízemí (1. NP)	• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
- konstrukční výkres 1. NP	• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
- půdorys suterénu (1. PP)	• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
- základy	• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
- půdorys podkroví (2. NP)	• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části

Konstrukční cvičení II	3. ročník	
		bytového domu
- střecha - krov		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
- řez		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
- detail schodiště		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
- technický pohled		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
- situace		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
- technická zpráva		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
• Zjednodušený projekt domovní kanalizace		• vypracuje projekt vnitřní kanalizace pro jednoduchý objekt nebo část objektu

Konstrukční cvičení II	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Studie bytového domu nebo občanské stavby		• aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby
• Model v grafickém programu		• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci
• Projekt - práce v grafickém programu		• aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby
		• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci
		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby
- půdorys přízemí (1. NP)		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby
- konstrukční schéma 1. NP		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby

Konstrukční cvičení II	4. ročník	
- půdorys suterénu, příp. dalšího podlaží		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby
- základy		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby
- půdorys posledního podlaží		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby
- střecha		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby
- řez		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby
- detail schodiště		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby
- technický pohled		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby
- situace		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby
- technická zpráva		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby

6.1.28 Cad systémy

6.1.28.1 Cad systémy - ACAD

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	2	0	0	2
	Volitelný			

Název předmětu	Cad systémy - ACAD
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět CAD systémy poskytuje žákům základní vědomosti a návyky z oblasti vektorového projektování s pomocí PC. Základní prvek software je universální nad oborový geometrický a deskriptivní program doplněný o specializované nadstavby všech představitelných inženýrských oborů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se vyučuje dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, v dalších ročnících je výuka a využívání grafických programů součástí předmětu konstrukční cvičení. Učivo předmětu navazuje na učivo ostatních odborných předmětů. Vyučovací předmět CAD systémy připravuje žáky v oboru grafického návrhu projektové dokumentace v úrovni BIM. V průběhu studia jsou žáci proškoleni dle oboru v profesionálních kreslících programech používaných školou.
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka v průběhu výuky slouží praktické ověření znalostí formou jednoduchých dílčích testů. Při práci s počítačem je pak hodnocena jak průběžná práce, tak i závěrečné vytištění předem určených výkresů.

Cad systémy - ACAD	**2. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• školeni o bezpečnosti při práci s počítači		• nastavení a správa grafické aplikace
• práce v učebně, organizace výuky, spuštění programu		• nastavení a správa grafické aplikace
• pracovní plocha, systémové klávesnice, souřadnice		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• šablona, prototypový výkres, nastavení jednotek		• nastavení a správa grafické aplikace
• základní příkazy "KRESLI + MODIFIKACE"		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• ovládání a nastavení tabulek "HLADINA a VLASTNOSTI"		• nastavení a správa grafické aplikace
• práce s textem a kótami		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• modelový a výkresový prostor, práce s výřezy a měřítky		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• USS - souřadnicové systémy		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské

Cad systémy - ACAD	2. ročník	
• příkazy "VLOŽIT"		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
		• výměna dat - lokál, místní sítě, internet
• práce s blokem		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• možnosti nastavení software		• nastavení a správa grafické aplikace
• konstrukční úlohy 2D, 3D		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• nadstavby jádra - ARCHITECTURE, CIVIL, TZB...		• výměna dat - lokál, místní sítě, internet
• software od stejného výrobce REVIT		• technologie BIM
		• výměna dat - lokál, místní sítě, internet
• vazby mezi programy, transformace a formáty dat		• technologie BIM
• typové podklady, BIM prvky, podklady o výrobců materiálů, prvků ...		• technologie BIM
		• výměna dat - lokál, místní sítě, internet
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
AutoCAD		

6.1.28.2 Cad systémy - ARC

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	2	0	0	2
	Volitelný			

Název předmětu	Cad systémy - ARC
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

Název předmětu	Cad systémy - ARC
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět CAD systémy poskytuje žákům základní vědomosti a návyky z oblasti projektování s pomocí PC. Zároveň doplňuje ucelený přehled o pozemním stavitelství a ostatních příbuzných odvětvích stavebnictví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se vyučuje dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, v dalších ročnících je výuka a využívání grafických programů součástí předmětu konstrukční cvičení. Učivo předmětu navazuje na učivo ostatních odborných předmětů. Jsou to: Stavební materiály, Pozemní stavitelství, Stavební mechanika a Stavební konstrukce. Vyučovací předmět CAD systémy připravuje žáky v oboru grafického návrhu projektové dokumentace. V průběhu ročníku jsou žáci proškoleni v profesionálním kreslícím programu postaveném na technologii BIM
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka v průběhu výuky slouží praktické ověření znalostí formou jednoduchých dílčích testů. Při práci s počítačem je pak hodnocena jak průběžná práce, tak i závěrečné vytištění předem určených výkresů.

Cad systémy - ARC	**2. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• INTERFACE ArchiCADu		• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat
• ZEĎ		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• DESKA		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• OKNA A DVEŘE, OBJEKTY		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• DOKONČENÍ 1.NP		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• PODLAŽÍ		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• ZÁKLADY		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí

Cad systémy - ARC	2. ročník	
		stavby
• STŘECHA		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• STROP A KROV		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• DALŠÍ 3D NÁSTROJE		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• VIZUALIZACE, EXPORT		• exportuje 3D model do jiného formátu
		• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat
• 6 RYCHLÝCH VOLEB		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• KÓTY, POPISKY, TEXT		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• ŘEZ a POHLED		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• DETAIL A PRACOVNÍ LIST		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• NAVIGÁTOR – MAPA ZOBRAZENÍ		• exportuje 3D model do jiného formátu
• DALŠÍ 2D NÁSTROJE		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• ZÓNY, TABULKY		• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat
• NAVIGÁTOR – VÝKRESOVÁ SLOŽKA		• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
ArchiCAD		

6.2 Forma vzdělávání: Denní - Architektonická tvorba

6.2.1 Cizí jazyk

6.2.1.1 Anglický jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	4	13
Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Anglický jazyk navazuje na předchozí studium jazyka na základní škole. Předpokládá tak vstupní úroveň znalostí cizího jazyka na úrovni A1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Aktivní znalost anglického jazyka je v současné době nezbytná jak z hlediska globálního, neboť přispívá k účinnější mezinárodní komunikaci, tak i pro osobní potřebu žáka, protože usnadňuje přístup k informacím a k intenzivnějším osobním kontaktům, čímž umožňuje vyšší mobilitu žáka. Těžiště výuky spočívá v rozvíjení jazykových prostředků a řečových dovedností na příslušné jazykové úrovni s přihlédnutím k systematickému rozvíjení a prohlubování všeobecných kompetencí žáka zasahujících do těchto oblastí: * znalost reálií vztahujících se k zemím studovaného jazyka a navazující na znalost reálií domácích, tj. faktické znalosti především o geografických, demografických, ekonomických a politických faktorech * znalost kultury a praktické znalosti a dovednosti sociokulturního chování založené na znalosti specifického sociokulturního kontextu, týkající se např. odlišností v každodenním životě, mezilidských vztahů, pravidel společenského chování v daném kulturním prostředí, povědomí o kulturních a sociálních odlišnostech naší země a zemí studovaného jazyka * prohlubování studijních dovedností a využívání získaných pracovních návyků k efektnímu a samostatnému jazykovému studiu pro povolání a další vzdělávání, ať již ve vysokoškolském studiu nebo kontinuálně v daném oboru * rozvíjení schopností používat osvojovaný jazyk k získávání nových informací především používáním nových technologií ve vzdělávání – žáci prezentují na počítači své výsledky a vyhledávají informace na internetu, pracují s multimediálními výukovými programy * čtení a poslech textů, používání slovníků i elektronických, jazykových příruček, časopisu Bridge, map Pomůcky: CD přehrávač, CD, interaktivní tabule a počítače s připojením na internet Výuka probíhá 3 hodiny týdně v 1., 2. a 3. ročníku, 4 hodiny týdně ve 4. ročníku. Integrace odborného jazyka je zajišťována ve 3. a 4. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení	Učivo předmětu Anglický jazyk lze rozdělit do těchto oblastí:

Název předmětu	Anglický jazyk
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	* řečové dovednosti * jazykové prostředky * tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce * poznatky o anglicky mluvících zemích (reálie) odborný jazyk Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a odborných okruhů z oblasti stavebnictví. Učivo a jednotlivé tematické okruhy jsou voleny v závislosti na přípravu ke společné části MZ a jsou v souladu s profilem absolventa školy. Důraz je kladen dle katalogu požadavků k maturitní zkoušce na čtení a poslech s porozuměním, písemný a ústní projev a jazykovou kompetenci.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:**
	Komunikativní kompetence:
	Personální a sociální kompetence:
Způsob hodnocení žáků	Při výuce cizího jazyka je žák hodnocen za poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, samostatný ústní i písemný projev a jazykovou kompetenci. Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků se provádí každou vyučovací hodinu, buď slovně nebo známkami. Hodnotí se ústní projev žáka, schopnost reagovat v anglickém jazyce, testové úlohy, práce na projektech i domácí práce. Žáci řeší jak uzavřené testové úlohy, tak úlohy otevřené. K hodnocení testů slouží bodový systém. Hodnocení ústního projevu probíhá jak klasickou formou (tedy vyučující hodnotí sám) slovně nebo klasifikací, tak způsobem kolektivního hodnocení a sebehodnocení. Žáci jsou vedeni k sebehodnocení podle Evropského jazykového portfolia.

Anglický jazyk	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí telefonnímu vzkazu
čtení s porozuměním		rozumí krátkému čtenému osobnímu profilu, rozhovoru lidí a základním

Anglický jazyk	1. ročník	
		informacím v jejich rozhovoru
		rozumí hlavním bodům popisu aktivit a sledu událostí, postihne sled událostí v čteném textu
		umí převyprávět krátký přečtený příběh
ústní projev		je schopen krátce pohovořit na běžná témata
		umí převyprávět krátký přečtený příběh
		je schopen vést dialog na různá témata – např. základní osobní údaje, volnočasové aktivity, oblíbené činnosti, život ve škole
		umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s probíranými tematickými okruhy
výslovnost		vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
písemný projev		je schopen napsat krátký neformální dopis, pozvánku, pohlednici
pravopis, oprava chyb		je schopen napsat krátký neformální dopis, pozvánku, pohlednici
		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu
slovní zásoba a její tvoření		je schopen vést dialog na různá témata – např. základní osobní údaje, volnočasové aktivity, oblíbené činnosti, život ve škole
		používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a zdvořilou komunikaci
gramatika		ovládá a správně používá základní gramatické jevy
všeobecná témata		je schopen krátce pohovořit na běžná témata
		je schopen vést dialog na různá témata – např. základní osobní údaje, volnočasové aktivity, oblíbené činnosti, život ve škole
		umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s probíranými tematickými okruhy
reálie		je schopen napsat krátký neformální dopis, pozvánku, pohlednici

Anglický jazyk	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	

Anglický jazyk	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se běžných témat každodenního života
		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		rozpozná význam obecných sdělení a hlášení
čtení s porozuměním		rozumí kratším, jednoduchým textům v rámci probrané látky, orientuje se v obsahu internetových stránek, umí vyhledat požadovanou informaci v textech, rozpozná hlavní myšlenku v jednodušších novinových článcích o běžných tématech
		přeloží text a používá slovníky i elektronické
ústní projev		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		umí se zapojit do veřejné debaty a hájit názory jednotlivých stran, vyjádřit, co se mu líbí a co ne
		pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem
		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
výslovnost		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		přiměřeně ovládá zvukovou stránku anglického jazyka
písemný projev		dovede písemně zformulovat formální dopis, žádost o práci, e-mail
pravopis, oprava chyb		zná pravidla pravopisu, umí najít chyby
slovní zásoba a její tvoření		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		přeloží text a používá slovníky i elektronické
		umí vyjádřit obraty při udílení rady, návrhu, gratulaci, nakupování, popisu.
		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
gramatika		ovládá složitější morfologické (tvaroslovné) jevy a syntaktické jevy týkající se větné skladby
všeobecná témata		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět

Anglický jazyk	2. ročník	
		kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		umí se zapojit do veřejné debaty a hájit názory jednotlivých stran, vyjádřit, co se mu líbí a co ne
		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
		dovede písemně zformulovat formální dopis, žádost o práci, e-mail
reálie		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
		dovede písemně zformulovat formální dopis, žádost o práci, e-mail
		má faktické znalosti o reáliích Velké Británie a USA

Anglický jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí instrukcím
		je schopen odlišit hlavní a vedlejší informace v poslechovém i čteném textu
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
čtení s porozuměním		je schopen odlišit hlavní a vedlejší informace v poslechovém i čteném textu
ústní projev		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		vhodně řeší standardní řečové situace
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
		seznámí se se základní odbornou terminologií
výslovnost		vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
písemný projev		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru

Anglický jazyk	3. ročník	
pravopis, oprava chyb		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby
slovní zásoba a její tvoření		rozumí instrukcím
		umí odhadnout z kontextu význam neznámých slov
		ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
		seznámí se se základní odbornou terminologií
		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů
gramatika		vhodně řeší standardní řečové situace
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
všeobecná témata		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		vhodně řeší standardní řečové situace
		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů
reálie		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
odborný jazyk		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		umí vyjmenovat názvy oborů a odborných předmětů
		seznámí se se základní odbornou terminologií
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Odborný jazyk		

Anglický jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	

Anglický jazyk	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
		zaznamená vzkazy volajících
čtení s porozuměním		pochopí hlavní myšlenku naučného textu
		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření
		uplatňuje různé techniky čtení textu
ústní projev		dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače
		používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti
		při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
výslovnost		při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
písemný projev		zaznamená vzkazy volajících
pravopis, oprava chyb		dodržuje základní pravopisné normy a umí najít chyby
slovní zásoba a její tvoření		používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých

Anglický jazyk	4. ročník	
		myšlenek
		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce
		používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
		při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
gramatika		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti
		při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
všeobecná témata		dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
reálie		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
odborný jazyk		dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru

Anglický jazyk	4. ročník	
		řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Odborný jazyk		

6.2.1.2 Německý jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	4	13
Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Německý jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Německý jazyk navazuje na předchozí studium jazyka. Předpokládá tak vstupní úroveň znalostí cizího jazyka na úrovni A1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Těžiště výuky spočívá v rozvíjení jazykových prostředků a řečových dovedností na příslušné jazykové úrovni s přihlédnutím k systematickému rozvíjení a prohlubování všeobecných kompetencí žáka zasahujících do těchto oblastí: • znalost reálií vztahujících se k zemím studovaného jazyka a navazující na znalost reálií domácích • znalost kultury a praktické znalosti a dovednosti sociokulturního chování založené na znalosti specifického sociokulturního kontextu, týkající se např. odlišností v každodenním životě, mezilidských vztahů, pravidel společenského chování v daném kulturním prostředí, povědomí o kulturních a sociálních odlišnostech naší země a zemí studovaného jazyka

Název předmětu	Německý jazyk
	• prohlubování studijních dovedností a využívání získaných pracovních návyků k efektnímu a samostatnému jazykovému studiu pro budoucí povolání nebo další vzdělávání, ať již ve vysokoškolském studiu nebo kontinuálně v daném oboru • rozvíjení schopnosti používat osvojovaný jazyk k získávání nových informací, např. vyhledáváním nebo procvičováním na internetu • čtení a poslech textů, používání slovníků, jazykových příruček a map. Pomůcky: CD přehrávač, CD, interaktivní tabule, počítače - interaktivní cvičení k učebnici a online cvičení na internetu Výuka probíhá 3 hodiny týdně v 1., 2., 3. ročníku a 4 hodiny týdně ve 4. ročníku. Integrace odborného jazyka je zajišťována ve 3. a 4. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu Německý jazyk lze rozdělit do těchto oblastí: • řečové dovednosti • jazykové prostředky • tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce • poznatky o německy mluvících zemích (reálie) • odborný jazyk - stavebnictví Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a odborných okruhů z oblasti stavebnictví. Učivo a jednotlivé tematické okruhy jsou voleny v závislosti na přípravu ke společné části maturitní zkoušky a jsou v souladu s profilem absolventa školy. Důraz je kladen dle katalogu požadavků k maturitní zkoušce na čtení a poslech s porozuměním, písemný a ústní projev a jazykovou kompetenci.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:**
	Komunikativní kompetence:
	Personální a sociální kompetence:
Způsob hodnocení žáků	Při výuce cizího jazyka je žák hodnocen za poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, samostatný ústní i písemný projev a jazykovou kompetenci. Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků se provádí každou vyučovací hodinu, buď slovně nebo známkami. Hodnotí se ústní projev žáka, schopnost reagovat v německém jazyce, testové úlohy i domácí práce. Žáci řeší jak uzavřené testové úlohy, tak úlohy otevřené. K hodnocení testů slouží bodový systém. Hodnocení ústního projevu probíhá jak klasickou formou (tedy vyučující hodnotí sám) slovně nebo

Název předmětu	Německý jazyk
	klasifikací, tak způsobem kolektivního hodnocení a sebehodnocení. Žáci jsou vedeni k sebehodnocení podle Evropského jazykového portfolia.

Německý jazyk	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se běžných témat každodenního života
čtení s porozuměním		rozumí kratším, jednoduchým textům v rámci probrané látky, orientuje se v obsahu internetových stránek, umí vyhledat požadovanou informaci v textech, rozpozná hlavní myšlenku v jednodušších novinových článcích o běžných tématech
ústní projev		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		vhodně řeší standardní řečové situace
výslovnost		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
písemný projev		umí reprodukovat i sestavit stručný popis událostí, osobních prožitků, sestavit vzkaz či kratší dopis podle dané osnovy, napsat reklamu na daný výrobek, webovou stránku, popis kulturního představení, popis budovy
		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravit chyby
		vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí apod.
pravopis, oprava chyb		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravit chyby
slovní zásoba a její tvoření		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
		komunikační situace: získávání a předávání informací jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru
gramatika		ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje

Německý jazyk	1. ročník	
všeobecná témata		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
reálie		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života

Německý jazyk	2. ročník
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence

Učivo	ŠVP výstupy
poslech s porozuměním	rozumí informacím týkajících se každodenního života, umí rozpoznat jak obsah celkového sdělení, tak i podrobnosti, umí rozpoznat obsah jednání z přednesené, jasně uspořádané známé problematiky
čtení s porozuměním	čte s porozuměním jednoduché texty vztahující se k běžným tématům, umí používat Internet
ústní projev	dovede stručně vyprávět příběh, popsat zážitek a zdůvodnit své názory a jednání
	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
	vhodně řeší standardní řečové situace
	dorozumí se v běžných situacích; umí získat i podat informace
výslovnost	vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
písemný projev	umí písemně popsat událost, osobní prožitek, vyplnit dotazník, úřední tiskopis, napsat krátkou zprávu
	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
pravopis, oprava chyb	ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje, dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby
	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
slovní zásoba a její tvoření	umí přeložit text a používat překladový slovník papírový i elektronický
	má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů

Německý jazyk	2. ročník	
		ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje, dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby
gramatika		umí písemně popsat událost, osobní prožitek, vyplnit dotazník, úřední tiskopis, napsat krátkou zprávu
všeobecná témata		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
reálie		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života

Německý jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí přiměřeným souvislým projevům rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
čtení s porozuměním		čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí nalézt hlavní (důležité informace) a vedlejší myšlenky
ústní projev		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
výslovnost		vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
písemný projev		dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky nebo informace z textu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
pravopis, oprava chyb		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby

Německý jazyk	3. ročník	
slovní zásoba a její tvoření		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
gramatika		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky nebo informace z textu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
všeobecná témata		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		vhodně řeší standardní řečové situace
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
reálie		má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských a politických faktorech německy mluvících zemí
odborný jazyk		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		zná základní odbornou terminologii

Německý jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**

Německý jazyk	4. ročník	
poslech s porozuměním		rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
čtení s porozuměním		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí nalézt hlavní (důležité informace) a vedlejší myšlenky
ústní projev		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání
		zná obraty při veřejné diskuzi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
		umí v komunikaci vhodně uplatnit vybraná sociokulturní specifika daných zemí
		umí vhodně opsat jazykově složitou situaci
výslovnost		vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
písemný projev		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
pravopis, oprava chyb		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby
slovní zásoba a její tvoření		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní

Německý jazyk	4. ročník	
		myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru, tj. naučí se přibližně 550 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 20 % odborné terminologie z oblasti stavebnictví
		ovládá základní způsoby tvoření slov v jazyce a vhodně je uplatňuje
		dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání
		zná obraty při veřejné diskuzi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
		umí vhodně opsat jazykově složitou situaci
gramatika		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
		umí vhodně opsat jazykově složitou situaci
všeobecná témata		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání
		zná obraty při veřejné diskuzi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz

Německý jazyk	4. ročník	
		má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země
		umí vhodně opsat jazykově složitou situaci
reálie		má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země
		umí v komunikaci vhodně uplatnit vybraná sociokulturní specifika daných zemí
odborný jazyk		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru, tj. naučí se přibližně 550 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 20 % odborné terminologie z oblasti stavebnictví
		zná obraty při veřejné diskuzi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz

6.2.2 Dějepis

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	0	0	0	2
Povinný				

Název předmětu	Dějepis
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Dějepis je vyučován v prvním ročníku studijního oboru stavebnictví v časové dotaci dvě hodiny týdně. Všechny hodiny jsou nedělené. Dějepis přináší základní poznatky o konání člověka v minulosti. Důraz je kladen na kultivaci historického vědomí jedince a uchování kontinuity historické paměti. Důležité je především poznávání dějů, skutků a jevů, které zásadně ovlivnily vývoj společnosti a promítly se do obrazu naší současnosti. Preferujeme hlavně české dějiny, a to od raného středověku po současnost. Větší časová dotace je zaměřena na 19. - 20. století, kde leží kořeny většiny současných společenských jevů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován v těchto tematických celcích: Úvod do předmětu, středověk, raný novověk 16. - 18. století, novověk 19. - 20. století. Výuka probíhá v kmenových třídách. Studenti mají k dispozici učebnice, pracovní sešity i školní atlasy. Využívána je rovněž interaktivní tabule formou různých prezentací a videí.
Integrace předmětů	• Společenskovědní vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Prohlubujeme schopnost žáků vybírat a využívat z množství informací ty podstatné, které vedou ke schopnosti odhalovat kořeny společenských jevů, dějů a změn. Klademe důraz na částečně samostatnou práci, uplatnění vlastního názoru na danou problematiku. Směřujeme žáky k tomu, aby své dovednosti a vědomosti dovedli uplatnit i v praktickém životě.
	Kompetence k řešení problémů: Vedeme žáky k tomu, aby dokázali adekvátně reagovat na aktuální společenské a politické dění, aby dokázali vytvářet paralely mezi minulými a současnými událostmi a formovali si pozitivní hodnotový systém opřený o historickou zkušenost.
	Komunikativní kompetence: Vedeme žáky k tomu, aby dokázali jasně formulovat své názory, uměli vyslechnout protistranu, vhodně se zapojit do diskuzí na dané téma, a tak se vhodně prosadit mezi ostatními lidmi.
	Personální a sociální kompetence: - frontální i skupinové vyučování - vlastní krátké práce - referáty - návštěvy muzeí, výstav, historických exkurzí
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Zdůrazňujeme schopnost žáka v zaujímání a obhajování vlastních postojů, vedeme je k rozpoznání názorů a postojů ohrožujících

Název předmětu	Dějepis
	lidskou důstojnost a škodlivých předsudků. Snažíme se utvářet u žáků vědomí vlastní identity a identity druhých lidí, naučit žáky úctě k vlastnímu národu, jiným národům a etnikům.
Způsob hodnocení žáků	Je zachována dosavadní stupnice 1 až 5 se slovním hodnocením. V každém pololetí ročníku je dodržován následující způsob hodnocení: • tři známky z písemného opakování většího rozsahu ověřující úroveň dosažení očekávaných výstupů a klíčových dovedností • jedna až dvě známky z referátu • míra zapojení se do práce v hodině

Dějepis	**1. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Občanské kompetence a kulturní povědomí • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů
Učivo	**ŠVP výstupy**
• předmět a úkoly historické vědy	• objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů
• historické prameny	• uvede příklady zdrojů, informací o minulosti, pojmenuje instituce, kde jsou tyto zdroje shromažďovány
•raný středověk - základy křesťanství, jeho šíření, další významná náboženství středověku	• porovná základní rysy západoevropské, byzantsko – slovanské a islámské kulturní oblasti
	• vymezí úlohu křesťanství a víry v životě středověkého člověka, konflikty mezi světskou a církevní mocí
• první státní útvary na našem území v 9. a 10. století	• objasní situaci Velkomoravské říše a vnitřní vývoj Českého státu a postavení těchto státních útvarů v evropských souvislostech
• feudalismus, vývoj středověké společnosti, kulturní slohy	• vymezí význam husitské tradice pro český, politický a kulturní život
• zakládání měst (hospodářský, politický, kulturní význam)	• ilustruje postaveni jednotlivých vrstev středověké společnosti, uvede charakteristiku románské a gotické kultury

Dějepis	1. ročník	
• renesance, humanismus, stav a vývoj středověké společnosti – husitství, reformace, protireformace		charakterizuje antický ideál krásy
• zámořské objevy, počátky dobývání světa a důsledky objevů		• popíše průběh zámořských objevů, jejich příčiny a důsledky
• Přemyslovci, Lucemburkové, Jagellonci a Habsburkové na českém trůně		• na příkladech evropských dějin konkretizuje absolutismus, konstituční monarchii, parlamentarismus
• třicetiletá válka		• objasní příčiny a důsledky vzniku třicetileté války a posoudí její důsledky
• barokní kultura, osvícenství		• rozpozná základní znaky jednotlivých kulturních stylů a uvede jejich představitele příklady významných kulturních památek
• industrializace a její důsledky pro společnost, sociální problémy		• na příkladech demonstruje zneužití techniky ve světových válkách a její důsledky
		• uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století
• národní obrození, revoluční rok 1848 v Evropě a u nás		• objasní souvislosti mezi událostmi francouzské revoluce a napoleonských válek na jedné straně a rozbití starých společenských struktur v Evropě na straně druhé
		• porovná jednotlivé fáze utváření novodobého českého národa v souvislosti s národními hnutími vybraných evropských národů
		• charakterizuje emancipační úsilí významných sociálních skupin, uvede požadavky formulované ve vybraných evropských revolucích
• vznik Rakousko-Uherska, vznik hnutí, spolků a nových politických stran; konservatismus, liberalismus, demokratismus a socialismus, občanská práva		• rozpozná klady a nedostatky demokratických systémů
• kolonialismus, monopoly, konflikty mezi velmocemi, průmyslová revoluce		• na vybraných příkladech demonstruje základní politické proudy
		• vysvětlí rozdílné tempo modernizace a prohloubení nerovnoměrnosti vývoje jednotlivých částí Evropy a světa včetně důsledků, ke kterým tato nerovnoměrnost vedla, charakterizuje soupeření mezi velmocemi a vymezí význam kolonií
		• popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa
• příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek		• na příkladech demonstruje zneužití techniky ve světových válkách a její důsledky
		• na příkladech vyloží antisemitismus, rasismus a jejich nepřijatelnost z hlediska lidských práv
		• prokáže základní orientaci v problémech současného světa
		• popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce
		• zhodnotí postavení ČSR v evropských souvislostech a její vnitřní sociální, politické, hospodářské a kulturní prostředí
		• vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize

Dějepis	1. ročník	
		• charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus
• demokracie, totalitní režimy, tržní ekonomika v kapitalismu, hospodářské krize a její příčiny, antisemitismus, rasismus, holocaust, boj za lidská práva		• prokáže základní orientaci v problémech současného světa
		• vysvětlí příčiny a důsledky vzniku bipolárního světa, uvede příklady střetávání obou bloků
• vznik ČSR a jeho vývoj do roku 1948		• charakterizuje jednotlivé totalitní systémy, příčiny jejich nastolení v širších ekonomických a politických souvislostech a důsledky jejich existence pro svět
		• charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů
• ukončení druhé světové války, rozdělení světa, studená válka		• vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi
		• popíše projevy a důsledky studené války
		• popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa
• 60. a 70. léta, boj za nezávislost jednotlivých států ve světě, rozpad koloniálního systému		• zhodnotí postavení ČSR v evropských souvislostech a její vnitřní sociální, politické, hospodářské a kulturní prostředí
		• popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa
• revoluce 1989, vznik ČR a její postavení ve světě		• charakterizuje jednotlivé totalitní systémy, příčiny jejich nastolení v širších ekonomických a politických souvislostech a důsledky jejich existence pro svět
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Význam dějepisného vzdělávání Raný novověk (16. – 18. století) Novověk (19., 20. století) 20. století (1914 - současnost		
Člověk a životní prostředí		
20. století (1914 - současnost)		
Informační a komunikační technologie		
20. století (1914 - současnost)		

6.2.3 Základy společenských věd

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	1	0	2	3
	Povinný		Povinný	

Název předmětu	Základy společenských věd
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecným cílem společenskovědního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. V předmětu základy společenských věd se vyučují základy psychologie, sociologie, etiky, práva a politologie. Žáci se učí uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat, jednat uvážlivě nejen ve vlastním zájmu, ale též pro veřejný prospěch a co nejvíce porozumět světu, ve kterém žijí. Vědomosti a zkušenosti, které žáci prostřednictvím předmětu získávají, mají především pozitivně ovlivnit jejich hodnotovou orientaci a postoje. Výuka má být pro žáky zajímavá, stimulující a pozitivně motivující. Žáky vybavuje pro jejich praktický život. K tomu přispívá nejen učivo, ale i demokratické klima školy a třídy. Základní organizační formou je vyučovací hodina. Žáci mají dostatek prostoru k prezentování a obhajování svých názorů a postojů. Používají se aktivizující metody - prezentace, diskuse, skupinové řešení problémů, samostatné vyhledávání informací na internetu. Výuka probíhá 1 hodinu týdně ve 2. ročníku a 2 hodiny týdně ve 4. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a potřebu celoživotního vzdělávání. Učivo předmětu ve 2. ročníku obsahuje tyto tematické okruhy: • Člověk jako jedinec • Člověk v lidském společenství • Člověk a svět (praktická filosofie) Učivo předmětu ve 4. ročníku obsahuje tyto tematické okruhy: • Člověk a právo • Člověk jako občan • Soudobý svět

Název předmětu	Základy společenských věd
	Učivo je realizováno výukou ve třídě a exkurzním vyučováním.
Integrace předmětů	• Společenskovědní vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:**
	Kompetence k řešení problémů: Cílem předmětu je žáka seznámit se společenskými a kulturními aspekty současného života a s psychologickými, etickými a právními kontexty mezilidských vztahů. Společenské problémy zvládne nejen pojmenovat, popsat, objasnit a rozebrat jejich podstatu, vymezit jejich příčiny a důsledky, vysvětlit jejich sociálně ekonomické a politické souvislosti, ale především umí získané znalosti a dovednosti využít v praktickém životě, dokáže se vyrovnat s problémy každodenní praxe, posoudit a zvážit různé alternativy jejich řešení, volit, navrhnout, zdůvodnit a obhájit vlastní přístup k jejich řešení.
	Komunikativní kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby se žáci naučili vyrovnávat s různými situacemi, uměli pracovat v týmech, aby porozuměli sami sobě v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, jednali se samostatným úsudkem a osobní odpovědností, aby se naučili žít s ostatními, uměli spolupracovat, byli schopni podílet se na životě společnosti a aby v ní našli své místo.
	Personální a sociální kompetence: Vzdělávání v předmětu má směřovat k tomu, aby žáci: - vhodně se prezentovali, srozumitelně a správně formulovali své myšlenky, aktivně se účastnili diskusí, obhajovali své názory a postoje, respektovali názory druhých, zaznamenávali podstatné myšlenky a údaje z textů a projevu, vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování - reálně odhadli své možnosti, efektivně se učili, vyhodnotili dosažené výsledky, využívali zkušenosti jiných, přijímali radu i kritiku, pečovali o své zdraví - dokázali se adaptovat na měnící se podmínky, pracovali v týmu, plnili svěřené úkoly a podněcovali práci týmu vlastními návrhy, předcházeli osobním konfliktům, nepodléhali předsudkům - měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a reálnou představu o možné profesní kariéře, byli připraveni přizpůsobit se změněným pracovním podmínkám, uměli vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, znali práva zaměstnavatelů a zaměstnanců.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vzdělávání v předmětu má směřovat k tomu, aby žáci: - jednali odpovědně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný, dodržovali zákony a pravidla chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, jednali v souladu s morálními principy a zásadami demokracie,

Název předmětu	Základy společenských věd
	zajímali se o politické a společenské dění i o veřejné záležitosti, chránili životní prostředí, chápali minulost a současnost svého národa v evropském a světovém kontextu, život ctili jako nejvyšší hodnotu, uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své osobní a sociální problémy, nenechávali sebou manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:
Způsob hodnocení žáků	Hodnotí se především porozumění učivu, schopnost kriticky myslet, argumentovat a diskutovat o probírané látce. Hodnocení výsledků probíhá těmito formami: • prezentace jako alternativa ústního zkoušení (výstup žáka před třídou na předem zvolené téma, které se vztahuje k probírané látce. Hodnotí se nejen obsahová stránka, ale také samotná prezentace a jazykový projev) • samostatné vyhledávání informací na internetu • práce s pracovními listy • testy

Základy společenských věd	**2. ročník**
Učivo	**ŠVP výstupy**
vývoj člověka, tělesná a duševní stránka osobnosti	objasní a rozebere podstatu lidské psychiky, vysvětlí, jak se vyvíjí osobnost člověka a co její vývoj ovlivňuje
etapy lidského života	vymezí základní charakteristiky jednotlivých etap lidského života
vzdělání a celoživotní vzdělávání, efektivní učení a paměť	objasní, na čem závisí efektivnost učení a vysvětlí nutnost celoživotního vzdělávání
mezilidské vztahy a komunikace, asertivita	popíše efektivní způsob komunikace, asertivní chování
náročné životní situace	rozpozná typy zátěžových situací a porovná různé způsoby řešení náročných životních situací
sociálně patologické jevy	charakterizuje základní sociálně patologické jevy a nejčastější formy závislosti
současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha	charakterizuje současnou českou společnost a její strukturu
sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti	vysvětlí sociální nerovnost a chudobu
postavení mužů a žen ve společnosti, genderové problémy	vysvětlí, proč jsou obě pohlaví rovnocenná, a posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována
	objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě

Základy společenských věd	2. ročník	
rasy, etnika, národy a národnosti, multikulturní soužití,demografie		objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě
		debatuje o pozitivech i problémech multikulturního soužití
		objasní příčiny migrace lidí
migrace, migranti, azylanti ,emigranti		pojmenuje a popíše základní jevy a problémy společenského života
		objasní příčiny migrace lidí
vrstevnické skupiny a vztahy v nich		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti
víra a atheismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus		objasní postavení církví a věřících v ČR, vysvětlí, čím jsou nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus
intolerance, rasismus, šikana, extremistická hnutí, terorismus a násilí		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti
etika v životě člověka		debatuje o praktických etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií či z literatury)
umění, kultura, věda		vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění
základní etické pojmy: morálka - mravní hodnoty a normy, dobro a zlo, svědomí		diskutuje o změnách preferencí druhů hodnot z hlediska vývoje života od mládí ke stáří
		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti
		dovede používat vybrané pojmy týkající se učiva
životní postoje a hodnotová orientace		zamyslí se nad hlavními hodnotami uznávanými v současné společnosti
		sestaví si vlastní hierarchii hodnot - rozčlení druhy hodnot a vysvětlí jejich vzájemnou preferenci z hlediska důležitosti
		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti
člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem		vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem
		zamyslí se nad hlavními hodnotami uznávanými v současné společnosti
		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti
základní světová náboženství		popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Člověk jako jedinec Člověk v lidském společenství		
Člověk a životní prostředí		

Základy společenských věd	2. ročník	
Člověk v lidském společenství		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk jako jedinec Člověk v lidském společenství		
Informační a komunikační technologie		
Člověk v lidském společenství		

Základy společenských věd	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
právo, právní stát, právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy		vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů
		objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat
soustava soudů v České republice, právnické profese		popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství
občanské právo		popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek
		dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace
rodinné právo		popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů
trestní právo		objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.
		vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost, vysvětlí, v čem se liší trestný čin od přestupku
pracovní právo		popíše, jakými způsoby vzniká pracovní poměr a na základě jakých právních skutečností může zaniknout, co obsahuje pracovní smlouva
politický systém ČR, ústava, volby, parlament, vláda, prezident, politické strany, obecní a krajská samospráva		charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a voleb
		uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy
postavení ČR v Evropě a ve světě		objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě
		vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách
EU		charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku

Základy společenských věd	4. ročník	
NATO, OSN		popíše funkci a činnost OSN a NATO
globální problémy soudobého světa		uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích
vyhledávání a analýza mediálních informací		objasní způsoby ovlivňování veřejnosti
hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz		dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika
		navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování
		navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti
		rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti
		vybere nejvýhodnější úvěrový produkt,zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení
		popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a soudobý svět Člověk a právo Člověk jako občan		
Člověk a svět práce		
Člověk a právo Člověk jako občan		
Informační a komunikační technologie		
Člověk a soudobý svět Člověk a právo		

6.2.4 Fyzika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	0	0	4
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Fyzikální vzdělávání přispívá k hlubšímu pochopení podstaty fyzikálních jevů a zákonů a tak umožňuje žákům lépe přijímat a používat nové technické objevy a moderní technologie jak v praxi, tak občanském životě. Výuka fyziky navazuje na fyzikální poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Časová dotace předmětu je 2 hodiny v prvním a ve druhém ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět fyzika přispívá k posílení povědomí o vztahu člověka a životního prostředí z pozice přírody a jejího vlivu na společnost a člověka. Žáci se naučí chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (zvuk, optika, ...). Dalším úkolem je zaměřit výchovu na materiálové a energetické zdroje, kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví, ale i technologické metody a pracovní postupy. Cílem je naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i odborném životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi. Informační a komunikační technologie poslouží k rozšíření výukového obsahu předmětu fyzika, k vyhledávání novinek a dalších poznatků na internetu. Předmět fyzika úzce souvisí s předměty: matematika (fyzikální výpočty, převody jednotek, orientace v tabulkách, sestavování grafů závislostí veličin, úlohy o pohybu,...), chemie (chemické prvky, sloučeniny, atomy, molekuly, ionty, jaderné reakce, radioaktivita, skupenství a vlastnosti látek, elektrolýza, ...) a odbornými předměty jako pozemní stavitelství, stavební materiály, betonové konstrukce, mechanika a geodézie.
Integrace předmětů	• Fyzikální vzdělávání
Způsob hodnocení žáků	• ústní zkoušení – při hodnocení vždy propojit kombinaci slovního hodnocení, sebehodnocení a známky • písemné zkoušení – po osvojení si každého tématického celku; působí jako zpětná vazba pro žáky i

Název předmětu	Fyzika
	vyučujícího do jaké míry se podařilo naplnit stanovené cíl • hodnocení aktivity – možnost v každé vyučovací hodině • samostatné práce • hodnocení vedení technických dokumentů – sešit, zpracování prověrek

Fyzika	**1. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• základní jednotky soustavy SI a jejich převod		• zná základní jednotky soustavy SI
		• vyjádří odvozenou jednotku součinem základních jednotek v příslušných mocninách
		• zná předpony jednotek a jejich převody
• řešení příkladů		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• řeší úlohy o pohybech
		• počítá jednoduché příklady
• pohyb rovnoměrný		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• řeší úlohy o pohybech
		• vyjádří graficky závislost dráhy a rychlosti na čase
• pohyb rovnoměrně zrychlený		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• řeší úlohy o pohybech
		• vyjádří graficky závislost dráhy a rychlosti na čase

Fyzika	1. ročník	
• volný pád		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• řeší úlohy o pohybech
		• vyjádří graficky závislost dráhy a rychlosti na čase
• Newtonovy zákony		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• chápe pojem síla, znázorní sílu graficky
		• používá Newtonovy pohybové zákony v příkladech, uvádí příklady z praxe
• smykové tření, valivý odpor		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• uvádí příklady užití smyk. tření, uvádí příklady nevýhod smyk. tření
		• počítá jednoduché příklady
• hybnost tělesa		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• počítá jednoduché příklady
• dostředivá a odstředivá síla		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• uvádí příklady využití odstředivé síly
		• počítá jednoduché příklady
• práce, výkon, účinnost, energie		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly

Fyzika	1. ročník	
		• používá veličiny, jednotky v jednoduchých příkladech
		• příklady řeší početně i graficky
• Newtonův gravitační zákon		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
• pohyby v homogenním tíhovém poli		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
• pohyby radiálním gravitačním poli		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• graficky znázorňuje pohyby těles, planet
• gravitační pole Slunce		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• charakterizuje Slunce jako hvězdu
		• zná příklady základních typů hvězd
		• zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru
• moment síly, momentová věta		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
• skládání sil		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny, jejich jednotky, zná vztahy mezi jednotkami
		• uvádí příklady z praxe
• rozklad sil		• určí a používá veličiny, jejich jednotky, zná vztahy mezi jednotkami
		• uvádí příklady z praxe
• těžiště tělesa, rovnovážné polohy		• určí a používá veličiny, jejich jednotky, zná vztahy mezi jednotkami
• jednoduché stroje		• uvádí příklady z praxe
• vlastnosti tekutin		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
• Pascalův zákon		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
• hydrostatický tlak		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
		• popisuje činnost zařízení – zdymadla, lis, zdvihák
• atmosférický tlak		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
• Archimédův zákon		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
• proudění tekutin, obtékání, užití energie		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
teplota a její měření		• popíše teploměr, kalorimetr
délková a objemová roztažnost		• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury
částicová stavba látek		• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury
vnitřní energie, teplo		• popíše teploměr, kalorimetr

Fyzika	1. ročník	
• vlastnosti plynu		• popisuje vlastnosti, srovnává kapaliny a plyny
		• popíše teploměr, kalorimetr
		• srovnává vlastnosti plynů s jiným skupenstvím
		• popisuje děje v plynech, užívá v příkladech
• děje v plynech		• popisuje vlastnosti, srovnává kapaliny a plyny
		• popíše teploměr, kalorimetr
• tepelné motory		• popisuje činnost tepelných motorů
• struktura pevných látek, kapalin		• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury
• deformace		• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Molekulová fyzika a termodynamika Plyny		

Fyzika	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
kmitavý pohyb, harmonické kmitání		zná veličiny, jednotky, převádí jednotky
		počítá jednoduché příklady
		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření
		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu
mechanický oscilátor, nucené kmitání		zná veličiny, jednotky, převádí jednotky
		počítá jednoduché příklady
		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření
		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu
vlnění		zná veličiny, jednotky, převádí jednotky
		počítá jednoduché příklady
		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření
		charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění
		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu

Fyzika	2. ročník	
zvuk		počítá jednoduché příklady
		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření
		charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění
		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu
podstata el. proudu v kovových vodičích		popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj
jednoduchý el. obvod		řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona
odpor vodiče		řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona
		zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud
Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony		řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona
		zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud
spojování rezistorů. zdrojů napětí		zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud
práce, výkon, teplo		popisuje zdroj napětí
elektrolýza, Faradayovy zákony, užití elektrolýzy		popisuje vznik elektrolytu, průchod proudu, užití v praxi
chemické zdroje napětí		popisuje vznik elektrolytu, průchod proudu, užití v praxi
výboje v plynech a jejich užití		vysvětlí vznik výboje v plynu, užití v praxi
magnetické pole elektrického proudu		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem
magnetická síla		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem
magnetické látky		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem
elektromagnetická indukce		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
vznik střídavého proudu		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
výkon střídavého proudu		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
trojfázová soustava		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
transformátor, energetika		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
		vysvětlí činnost transformátoru a jeho užití

Fyzika	2. ročník	
polovodiče, dioda, tranzistor		popíše princip a praktické použití polovodičových součástek
oscilační obvod		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
elektromagnetické vlnění		charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích
		popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi
princip rozhlasu a televize		vysvětlí užití elektromagnetického vlnění v praxi
podstata světla, šíření světla		charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích
odraz a lom světla, rozklad světla		řeší úlohy na odraz a lom světla
svítivost, osvětlení		vysvětlí principy základních typů optických přístrojů
přehled elektromagnetických vlnění		vysvětlí užití elektromagnetického vlnění v praxi
		stručně popíše princip vysílání
zobrazení zrcadlem a čočkou		řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami
		vysvětlí principy základních typů optických přístrojů
		vysvětlí funkci oka a korekce jeho vad
fotoelektrický jev, kvantová teorie		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
		vysvětlí principy základních typů optických přístrojů
radioaktivita, jaderná energie		popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice
elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
		vysvětlí princip a funkci kondenzátoru
magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnet, elektromagnetická indukce, indukčnost		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem
stavba atomu		vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením
		popíše stavbu atomového jádra
radioaktivní záření		vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením
		popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice
vazebná energie jádra		vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením
		popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice
kontrakce délky		princip relativity, relativnost fyzikálních pojmů
dilatace času		princip relativity, relativnost fyzikálních pojmů

Fyzika	2. ročník	
základy relativistické dynamiky		princip relativity, relativnost fyzikálních pojmů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Střídavý proud Elektronika a elektromagnetické vlnění Fyzika atomu		
Informační a komunikační technologie		
Elektronika a elektromagnetické vlnění		

6.2.5 Chemie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1	0	0	0	1
Povinný				

Název předmětu	Chemie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Vyučovací předmět Chemie připravuje žáky k tomu, aby si uspořádali, doplnili a rozšířili poznatky o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi. Rozvíjí vědomosti a dovednosti, které pak žáci využijí při studiu odborných předmětů, v odborné praxi, při vykonávání budoucího povolání nebo v občanském životě a formuje logické myšlení.
Obsahové, časové a organizační vymezení	Časová dotace: 1 hodina/týden v 1. ročníku = 34 hodiny celkem.

Název předmětu	Chemie
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu Chemie navazuje na obdobný předmět ze základní školy. Je rozděleno na čtyři tematické celky nazvané Obecná chemie, Organická chemie, Anorganická chemie a Biochemie. Žáci si zopakují, prohloubí a rozšíří poznatky o základních chemických pojmech, jevech a zákonitostech. Poznatky z jednotlivých tematických celků tvoří teoretický základ předmětu. Žáci se seznamují především s těmi anorganickými a organickými látkami, které se uplatňují ve stavebnictví. Jedná se o přírodovědný předmět, jehož znalosti žáci využijí při studiu některých odborných předmětů ve stavebním oboru, především stavebních materiálů. Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematických celků a dotací počtu vyučovacích hodin.
Integrace předmětů	• Chemické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi s důrazem na zásady udržitelného rozvoje.
	Kompetence k řešení problémů: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.
	Komunikativní kompetence: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.
	Personální a sociální kompetence: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.
	Matematické kompetence: Provádí laboratorní práce (rozsah 10 % z celkového počtu vyučovacích hodin), zpracovávají a hodnotí výsledky, naučí se aplikovat chemické učivo ve stavebnictví.
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji. Výuka je doplněna vhodnými softwarovými prostředky, které pomáhají k lepšímu osvojování poznatků a k vytváření správných představ o látkách a jevech, prezentují demonstrační pokusy, modely, schémata apod. Žáci pracují s Internetem, kde sami vyhledávají informace při řešení zadaných problémových úloh.
Způsob hodnocení žáků	Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost

Název předmětu	Chemie
	a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu. Pro pochopení souvislostí a zákonitostí je nezbytná orientace v periodické soustavě prvků (PSP), znalost názvosloví anorganických sloučenin, názvosloví organických sloučenin, zápis chemických reakcí chemickými rovnicemi, aplikaci chemického učiva v odborných předmětech stavebnictví – hodnotí např. zpracované referáty, diskusi k chemickému problému, práci s informačními zdroji. Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků písemných prací zařazených po probrání většího tematického celku. Je hodnocen aktivní přístup ke studiu na základě zpracovaných referátů, problémových úloh apod.

Chemie	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
chemické látky jejich vlastnosti, dělení, směsi, chemické sloučeniny		dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek
dělení směsí		zná principy základních dělících technik
stavba atomu, chemická vazba		popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby
chemická symbolika		zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin
chemické prvky, sloučeniny		zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin
periodická soustava prvků		zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin
chemické reakce, chemické rovnice		vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí
výpočty z chemických rovnic a chemických vzorců		provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi
výpočty přípravy roztoků		vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení
výpočty ředění směsí a roztoků		vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení
názvosloví anorganických sloučenin		tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin
vybrané prvky a anorganické sloučeniny a jejich reakce v běžném životě a		vysvětlí vlastnosti anorganických látek

Chemie	1. ročník	
především v odborné praxi ve stavebnictví		charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí
kovy a jejich použití, vlastnosti a slitiny		popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků
elektrochemická řada napětí kovů		popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků
elektrochemická koroze		vysvětlí princip elektrolýzy a její využití
charakteristika uhlovodíků a derivátů uhlovodíků		charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy
základ názvosloví organických sloučenin		uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí
příklady známých uhlovodíků a jejich vlastnosti a použití v běžném životě a ve stavebnictví		charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy
zpracování ropy		charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy
chemické složení živých organizmů		charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny
bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, vitaminy, hormony		charakterizuje nejdůležitější přírodní látky
		popíše fotosyntézu a dýchání
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Anorganická chemie Organická chemie Biochemie		

6.2.6 Člověk a prostředí

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1	0	0	0	1
Povinný				

Název předmětu	Člověk a prostředí
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět je koncipován jako povinný všeobecně vzdělávací. Navazuje na poznatky, které žáci získali v základní škole a zaměřuje se na poznání obecně platných podmínek života na Zemi včetně podmínek pro život člověka. Pro jejich plné pochopení nejsou žáci v základní škole ještě plně mentálně vyspělí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Úkolem vyučovacího předmětu Člověk a prostředí je vést žáky od pochopení základních ekologických souvislostí v přírodě přes poznávání vývoje vztahů člověka a životního prostředí k formování odpovědného postoje k tvorbě a ochraně životního prostředí v souladu s myšlenkami humanismu a demokracie. Učivo předmětu Člověk a prostředí má umožnit žákům poznat podstatu živé bytosti, prostředí a jejich vzájemného vztahu. Má ozřejmit dynamiku biosféry, metabolických mechanismů působících na udržení a přežití druhů, biologickou realitu člověka jak z jeho kladné stránky rychlého pokroku a zvýšení životní úrovně, tak i z té záporné, která se projevuje v narušení biosféry, což představuje vážné nebezpečí pro život vůbec. Mimořádný význam má uvědomění si jedinečnosti, neopakovatelnosti, rozmanitosti a krásy života. Ekologická výchova a vzdělání vede k úctě k životu, k pochopení humánního rozvoje lidské osobnosti, zdůrazňuje ideály humanismu a demokracie, které je nutné spojovat s dnešním i budoucím rozvojem vědy, techniky, kultury a celého života člověka. Časová dotace: 1 hodina/týden v 1. ročníku = 34 hodiny celkem.
Integrace předmětů	• Biologické a ekologické vzdělávání
Způsob hodnocení žáků	Žáci

Člověk a prostředí	1. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**

Člověk a prostředí	1. ročník	
vznik života na Zemi		charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi
buňka bakteriální, rostlinná a živočišná		popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života
		vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou
		charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly
vlastnosti živých soustav (systémové uspořádání, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj)		vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav
		uvede základní skupiny organismů a porovná je
vývoj života na Zemi, geologické éry		charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi
dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí		objasní význam genetiky
biologie člověka, stavba a funkce orgánových soustav		popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav
zdraví a nemoc		vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu
		uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence
základní ekologické pojmy, organismus a prostředí		vysvětlí základní ekologické pojmy
podmínky života (sluneční záření, ovzduší, voda, půda, populace, společenstva)		charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)
potravní řetězce		charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu
		uvede příklad potravního řetězce
stavba, funkce a typy ekosystému		popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického
oběh látek v přírodě		popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického
typy krajiny		charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem
vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím		popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody
dopady činností člověka na životní prostředí		hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí
		charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví
		uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci
přírodní zdroje energie a surovin		charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí
odpady		popíše způsoby nakládání s odpady
globální problémy		charakterizuje globální problémy na Zemi
ochrana přírody a krajiny		uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu
nástroje společnosti na ochranu životního prostředí		uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu

Člověk a prostředí	1. ročník	
		přírody a prostředí
zásady udržitelného rozvoje		vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí
odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí		vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Ekologie		
Člověk a životní prostředí		
Základy biologie Ekologie Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce		
Ekologie		
Informační a komunikační technologie		
Základy biologie Ekologie		

6.2.7 Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
4	4	3	4	15
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání

Název předmětu	Matematika
Charakteristika předmětu	Matematika je založena především na aktivních činnostech, které jsou typické pro práci s matematickými objekty a pro užití matematiky v reálných situacích. Poskytuje vědomosti a dovednosti potřebné v praktickém životě a umožňuje tak získávat matematickou gramotnost. Při výuce je kladen důraz na důkladné porozumění základním myšlenkovým postupům a pojmům matematiky a jejich vzájemným vztahům. Žáci si postupně osvojují některé pojmy, algoritmy, terminologii, symboliku a způsoby jejich užití.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět matematika navazuje svým vzdělávacím obsahem na předmět matematika na ZŠ. V prvém, druhém a čtvrtém ročníku je matematika vyučována 4 hodiny týdně, v třetím ročníku 3 hodiny týdně. Studenti do prvého ročníku přicházejí z různých základních škol a je třeba nějaké doby na zopakování, doplnění a sjednocení učiva již probraného, než začne být probíráno zcela nové učivo. Výuka matematiky probíhá v učebnách s interaktivní tabulí nebo v kmenových učebnách. Metody práce jsou zaměřené především na samostatnou práci, práci ve skupinách, kde si žáci navzájem pomáhají, na řešení problémů, sebekontrolu a účelné využívání digitálních technologií a zdrojů informací. Důraz je kladen na činnostní charakter učení. Vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný.
Integrace předmětů	• Matematické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k řešení problémů:** Předmět si klade cíle: - podporovat u žáků rozvoj schopnosti abstraktního a logického myšlení - nabízet žákům dostatek úloh a příkladů, vycházejících z reálného života a vedoucích k samostatnému uvažování a řešení problémů - vést žáky k poznatku, že problém má různé varianty řešení; učit žáky nalézat a objevovat různé varianty řešení úloh - vést žáky k tomu, aby uměli známé a osvědčené postupy řešení aplikovat při řešení obdobných nebo nových úkolů a problémů vést žáky k vyjadřování myšlenek, postupů a názorů v logickém sledu
	Matematické kompetence: Předmět si klade cíle: vytvářet u žáků zásoby matematických nástrojů (početních operací, algoritmů, metod řešení úloh), které žák efektivně využívá při řešení úkolů vycházejících z reálného života a praxe
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Předmět si klade cíle:

Název předmětu	Matematika
	zapojit do řešení matematických problémů nástroje ICT technologií.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně podle pětistupňové klasifikační stupnice. Hodnocení je založeno na známkách ze čtvrtletních písemných prací, orientačních písemných prací, ústním zkoušení, ale i plněním domácích úkolů a aktivitě při vyučování. V prvém , druhém a třetím ročníku žáci píší závěrečnou práci z učiva celého ročníku. Ve čtvrtém ročníku píší závěrečnou práci pouze maturanti z matematiky. Důraz je kladen nejen na teoretické znalosti, ale i na schopnost žáků prakticky je uplatnit při řešení úloh. Vyučující zohledňuje samostatnost projevu žáka a jeho aktivitu a úspěšnou účast na matematických soutěžích, jedná se především o Celostátní matematickou soutěž pro střední odborné školy a Matematického Klokana.

Matematika	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
číselné obory, reálná čísla a jejich vlastnosti, zaokrouhlování čísel, počítání s racionálními čísly		provádí aritmetické operace v množině reálných čísel, používá různé zápisy reálného čísla
		rozlišuje číselné obory (N, Z, Q, I, R) a provádí základní aritmetické operace s čísly
nejmenší společný násobek, největší společný dělitel		provádí aritmetické operace v množině reálných čísel, používá různé zápisy reálného čísla
procentový a úrokový počet, trojčlenka		řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu
slovní úlohy (přímá a nepřímá úměrnost, procenta)		řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu
		Převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě
mocniny s celočíselným exponentem		provádí operace s mocninami a odmocninami
		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
odmocnina (druhá, třetí), vzorce (a ±b)2, a2 - b2, usměrňování zlomků		provádí operace s mocninami a odmocninami
		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
mnohočleny; číselná hodnota výrazu vzorce (a ±b)3, a3±b3		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a

Matematika	1. ročník	
		odmocniny
rozklady výrazů na součin – vytýkáním, pomocí vzorců dělení mnohočlenu mnohočlenem		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
počítání s lomenými výrazy		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
základní množinové pojmy a vztahy		vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami
operace s množinami		vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami
Vennovy diagramy		vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami
absolutní hodnota, intervaly, operace s intervaly, množinový zápis		používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)
		vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami
výrokové kvantifikátory a logické spojky, negace, konjunkce, disjunkce, implikace a ekvivalence		používá správně kvantifikátory a logické spojky
složené výroky, negace výroku		neguje jednoduchý i složený výrok
lineární rovnice		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli vyjádření neznámé ze vzorce		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
lineární nerovnice s 1 neznámou		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
soustavy lineárních nerovnic s 1 neznámou		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
soustavy lineárních rovnic se 2 a 3 neznámými		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
rovnice s absolutní hodnotou		řeší lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou
nerovnice s absolutní hodnotou		používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)

Matematika	1. ročník	
		řeší lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou
úplná a neúplná kvadratická rovnice a její řešení vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice kvadratické nerovnice, metody řešení		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
		užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
racionální nerovnice		řeší racionální nerovnice
soustava kvadratické a lineární rovnice		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
iracionální rovnice		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
		řeší iracionální rovnice, zohledňuje neekvivalentní úpravy při jejich řešení
substituce		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
Euklidovy věty a věta Pythagorova		užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních úlohách
		využívá náčrt při řešení praktických úloh
obvod a obsah n-úhelníku		vyjádří goniometrické funkce daného trojúhelníku
		řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů
		rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah
		aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie
		rozlišuje základní druhy mnohoúhelníků, pojmenuje a správně používá základní objekty v mnohoúhelníku, určí jejich obvod a obsah
		využívá náčrt při řešení praktických úloh
		používá goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy		vyjádří goniometrické funkce daného trojúhelníku
		řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů
		rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah
		aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie
		rozlišuje pojmy kruh a kružnice, pojmenuje a správně použije základní objekty v kružnici a kruhu, určí délku kružnice, obsah kruhu a jeho částí
		využívá náčrt při řešení praktických úloh

Matematika	1. ročník	
		používá goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
obsahy základních obrazců		řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů
		rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah
		aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie
		využívá náčrt při řešení praktických úloh
		používá goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
goniometrie v R trojúhelníku		vyjádří goniometrické funkce daného trojúhelníku
		aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie
		využívá náčrt při řešení praktických úloh
		používá goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
Slovní úlohy řešené pomocí rovnice, nebo soustavy rovnic.		řeší problémy, v nichž aplikuje znalost jednotlivých typů rovnic, nerovnic a jejich soustav
		Převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Shrnutí a prohloubení učiva ZŠ		

Matematika	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
shodná zobrazení v rovině: osová souměrnost, středová souměrnost, otáčení, posunutí, identita		popíše a určí shodná zobrazení a využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie
středový, obvodový úhel		definuje přímku a její části, úhel, dvojice úhlů, obvodový a středový úhel, odchylky a vzdálenosti v rovině
množiny bodů dané vlastnosti,		řeší konstrukční úlohy s využitím množin bodů daných vlastností
konstrukční úlohy		užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v konstrukčních úlohách

Matematika	2. ročník	
podobnost		užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v konstrukčních úlohách
		popíše a určí podobnost nebo stejnolehlost útvaru, využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie
stejnolehlost		užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v konstrukčních úlohách
		popíše a určí podobnost nebo stejnolehlost útvaru, využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie
funkce, vlastnosti funkce		užívá různá zadání funkce a používá s porozuměním pojmy: definiční obor, obor hodnot, hodnota funkce v bodě
lineární funkce, konstantní funkce		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		určí lineární funkci, sestrojí její graf, objasní geometrický význam parametrů a, b v předpisu funkce y = ax + b
lineární funkce s absolutní hodnotou		sestrojuje graf lineární funkce s absolutní hodnotou , určí její vlastnosti
		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		určí předpis lineární funkce z daných bodů nebo grafu funkce
		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
kvadratické funkce		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
		vysvětlí význam parametrů v předpisu kvadratické funkce, určí intervaly monotonie a bod, v němž nabývá funkce extrému
funkce v absolutní hodnotě		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
lineární lomená funkce		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		užívá pojem a vlastnosti nepřímé úměrnosti, lineární lomené funkce
mocninné funkce		znázorní mocninné funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých rovnic
n-tá odmocnina z reálného čísla, počítání s odmocninami		znázorní mocninné funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých rovnic
		provádí operace obsahujícími mocniny a odmocniny
počítání s mocninami, s racionálním exponentem		provádí operace obsahujícími mocniny a odmocniny
exponenciální funkce		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti

Matematika	2. ročník	
		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
		určí exponenciální a logaritmickou funkci, u každé z nich stanoví definiční obor a obor hodnot, sestrojí jejich grafy
exponenciální rovnice		užívá logaritmu a jeho vlastností, řeší jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice
		znázorní mocninné funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých rovnic
inverzní funkce		určí exponenciální a logaritmickou funkci, u každé z nich stanoví definiční obor a obor hodnot, sestrojí jejich grafy
logaritmická funkce, logaritmus		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
		určí exponenciální a logaritmickou funkci, u každé z nich stanoví definiční obor a obor hodnot, sestrojí jejich grafy
logaritmické rovnice, exponenciální rovnice řešené logaritmicky		užívá logaritmu a jeho vlastností, řeší jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice
orientovaný úhel, převod ° ↔ rad.		objasní pojem orientovaný úhel a vyjádří jeho velikost v míře stupňové i obloukové
zavedení funkcí sin α, cos α, tg α, cotg α obecného úhlu		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů
		načrtne grafy goniometrických funkcí a určí jejich vlastnosti
základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená, sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí		užívá různá zadání funkce a používá s porozuměním pojmy: definiční obor, obor hodnot, hodnota funkce v bodě
		znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů
		definuje a znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel užitím jednotkové kružnice
		načrtne grafy goniometrických funkcí a určí jejich vlastnosti

Matematika	2. ročník	
goniometrické funkce v R		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
		definuje a znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel užitím jednotkové kružnice
		načrtne grafy goniometrických funkcí a určí jejich vlastnosti
goniometrické rovnice, vzorce		zná vztahy mezi nimi a využívá je při řešení jednoduchých goniometrických rovnic
sinová, kosinová věta		využívá trigonometrii a goniometrii k řešení pravoúhlého a obecného trojúhelníku a příkladů z praxe
řešení obecného trojúhelníku		využívá trigonometrii a goniometrii k řešení pravoúhlého a obecného trojúhelníku a příkladů z praxe
základní polohové vlastnosti v prostoru		určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny
vzdálenosti a odchylky bodů, přímek, rovin		určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny
povrchy a objemy těles (hranol, válec, jehlan, kužel, komolý jehlan, komolý kužel, koule a její části)		určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie
praktické úlohy		řeší stereometrické problémy motivované praxí, aplikuje poznatky z planimetrie a trigonometrie ve stereometrii

Matematika	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
algebraický tvar komplexních čísel, základní názvosloví		provádí početní operace s komplexními čísly
		znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině
počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru		provádí početní operace s komplexními čísly
		znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině
		používá absolutní hodnotu čísla
goniometrický tvar komplexních čísel		znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině

Matematika	3. ročník	
		používá absolutní hodnotu čísla
		vypočítá absolutní hodnotu a argument komplexního čísla a chápat jejich geometrický význam
		převádí algebraický tvar čísla na goniometrický a naopak
Moivreova věta		násobí, dělí, umocňuje a odmocňuje komplexní čísla v goniometrickém tvaru užitím Moivreovy věty
řešení kvadratických rovnic v komplexním oboru		řeší kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel
kombinatorické pravidlo součinu		umí použít pravidlo součinu při řešení jednoduchých úloh
		v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace
variace, permutace bez opakování		užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování
		rozlišuje variace a kombinace
		rozlišuje možnosti s opakováním a bez opakování
		v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace
variace, permutace s opakováním		rozlišuje možnosti s opakováním a bez opakování
		v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace
výrazy s faktoriály		počítá s faktoriály a kombinačními čísly
kombinace (bez opakování)		užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování
		rozlišuje variace a kombinace
		rozlišuje možnosti s opakováním a bez opakování
		v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace
vlastnosti kombinačních čísel, Pascalův trojúhelník		počítá s faktoriály a kombinačními čísly
Binomická věta		zná binomickou větu, s její pomocí zapíše konkrétní binomický rozvoj
		pomocí binomické věty dokáže rozepsat libovolnou mocninu dvojčlenu
pravděpodobnost: náhodný jev, opačný jev, jevy nezávislé		užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí
		používá pojmy náhodný jev, jistý jev, nemožný jev, opačný jev, nezávislost jevů, sjednocení a průnik jevů
		určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem, určí pravděpodobnost náhodného jevu, opačného jevu, vypočítá pravděpodobnost sjednocení nebo průniku dvou jevů
statistika: statistická jednotka, soubor, relativní a absolutní četnost		čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji

Matematika	3. ročník	
aritmetický průměr, geometrický průměr, vážený průměr, modus, medián, rozptyl, směrodatná odchylka, variační rozpětí		určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus) a variability (rozptyl a směrodatná odchylka, variační rozpětí)
soustava souřadnic v rovině,v prostoru		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)
		orientuje se v kartézské soustavě souřadné, umí znázornit bod, vektor
vzdálenost 2 bodů, střed úsečky		řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek
vektor; souřadnice, velikost, součet, rozdíl, násobek reál.čísla		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)
		orientuje se v kartézské soustavě souřadné, umí znázornit bod, vektor
		aplikuje znalosti z odborných předmětů při skládání vektorů
lineární závislost, nezávislost vektorů		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)
skalární a vektorový součin vektorů		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)
úhel 2 vektorů, kolmost vektorů		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)
parametrické rovnice přímky v rovině i v prostoru		užívá různá analytická vyjádření přímky
obecná rovnice přímky		užívá různá analytická vyjádření přímky
směrnicový tvar rovnice přímky		užívá různá analytická vyjádření přímky
vzájemná poloha 2 přímek, odchylka přímek		řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek
vzájemná poloha bodů a přímek		řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek
kružnice: středový tvar rovnice, obecný tvar (převod na středový)		charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry
		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
bod a kružnice		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
vzájemná poloha přímky a kružnice		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
elipsa: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou)		charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry
		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice

Matematika	3. ročník	
bod a elipsa		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
hyperbola: osové rovnice, obecná rovnice (převod na osovou)		charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry
		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
rovnice asymptot		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
parabola: rovnice v základní a posunuté poloze		charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry
		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
vzájemná poloha přímky a kuželosečky		řeší úlohy o vzájemné poloze přímky a kuželosečky

Matematika	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Kompetence k řešení problémů	
Učivo		**ŠVP výstupy**
pojem posloupnosti		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
vzorec pro n-tý člen, rekurentní vzorec		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
graf posloupnosti		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
vlastnosti posloupností		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
aritmetická posloupnost		• rozliší posloupnost aritmetickou a geometrickou, využívá je pro řešení úloh
geometrická posloupnost		• rozliší posloupnost aritmetickou a geometrickou, využívá je pro řešení úloh
vztah mezi prvním a n-tým členem, mezi libovolnými dvěma členy posloupnosti, součet členů posloupnosti		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
užití posloupností		• aplikuje aritmetickou a geometrickou posloupnost ve finanční matematice, provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky
složené úrokování – základy finanční matematiky		• aplikuje aritmetickou a geometrickou posloupnost ve finanční matematice,

Matematika	4. ročník	
		provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky
limita posloupnosti		• určí podmínky konvergence nekonečné geometrické řady a určí její součet
nekonečná řada, součet nekonečné geometrické řady		• určí podmínky konvergence nekonečné geometrické řady a určí její součet
spojitost funkce		– užívá věty o limitách funkce
výpočet limity funkce v bodě		– užívá věty o limitách funkce
derivace součtu, součinu a podílu funkcí		– provádí operace s derivacemi (součet, součin, podíl)
derivace složené funkce		– provádí operace s derivacemi (součet, součin, podíl)
průběh funkce		– stanoví průběh funkcí užitím derivací
primitivní funkce		– chápe rozdíl mezi určitým a neurčitým integrálem
neurčitý a určitý integrál		– chápe rozdíl mezi určitým a neurčitým integrálem
		– dokáže použít znalosti integrálů k výpočtu obsahu obrazce a objemu tělesa
operace s čísly a výrazy - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
Funkce - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
Rovnice, nerovnice - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
planimetrie - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
stereometrie - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané

Matematika	4. ročník	
		znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
kombinatorika - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
pravděpodobnost, statistika - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
analytická geometrie - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky

6.2.8 Český jazyk a literatura

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	2	4	12
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace, Estetické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Výuka českého jazyka a literatury je zaměřena na rozvíjení komunikačních dovedností žáků jak v písemné tak v mluvené formě. Navazuje na učivo základní školy, jež opakuje a postupně upevňuje a prohlubuje. Jazyková výchova směřuje k pochopení systému jazyka a k jeho tvůrčímu ovládnutí, na což průběžně navazuje výuka stylistická. Při práci s texty se v produkci i recepci uplatňují jak analytické tak syntetické postupy, jejichž cílem je komplexní zvládnutí jazyka. Literární výchova je zaměřena na rozšíření povědomí o naší i světové literatuře. Výuka směřuje k seznámení s tradičními i moderními uměleckými (zj. literárními) postupy, vychovává k vnímání a chápaní složitějších jazykových i mimojazykových sdělení, rozšiřuje vnímání moderní estetiky. Výsledkem jazykové i literární výchovy je žákova schopnost vyhledat, posoudit a předat informace a poznatky a samostatně nad nimi uvažovat.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět nese název český jazyk a literatura, obsahuje složku jazykovou, slohovou a složku literární. Sepětí jazyka a literatury vychází ze skutečnosti, že obě složky jsou založeny na práci s jazykovým materiálem. Výuka jazyková se soustavně zabývá jen spisovným jazykem, umělecká literatura národním jazykem v celém rozpětí. Předmět navazuje na poznatky a dovednosti základního vzdělání. Jazykové vzdělání (gramatika, nauka o slovní zásobě, pravopis, zvuková stránka jazyka, obecné výklady o jazyce, syntax a atd.) rozvíjí především komunikační kompetence u žáků. Vzdělávání napomáhá rozvíjení komunikativních schopností, vytvoření samostatného úsudku založené na faktografických znalostech. Předmět se vztahuje také k odborným předmětům jako integrační prvek. Poznávání hodnot jiných zemí a jejich srovnávání s vlastním státem zvyšuje i kompetence občanské, vede k vlastenectví a evropské integritě. Časová dotace předmětu je 3 hodiny v 1. ročníku, 3 hodiny ve 2. ročníku, 2 hodiny ve 3. ročníku a 4 hodiny ve 4. ročníku.
Integrace předmětů	• Vzdělávání a komunikace v českém jazyce • Estetické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:**
	Komunikativní kompetence:
	Personální a sociální kompetence:
	Občanské kompetence a kulturní povědomí:
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků se řídí klasifikačním řádem. Uplatňuje se individuální přístup k žákům se specifickými potřebami učení. Způsoby hodnocení – převažuje známkování, které doplňuje slovní hodnocení. U testových metod zkoušení se využívá bodového hodnocení. Ústní formou jsou přezkušovány komunikativní dovednosti. Vedle ústního zkoušení, písemných slohových prací, zařazujeme různé typy gramatických a stylistických cvičení, diktáty a testy. Různé typy testových úloh uplatňujeme i v přípravě na maturitní zkoušky. Důraz je kladen na schopnost aplikovat poznatky v praxi, na samostatný a tvořivý přístup k řešení úkolů. Při závěrečné pololetní klasifikaci vyučující vychází i z celkového přístupu studenta k vyučování a k plnění jeho studijních povinností.

Český jazyk a literatura	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Národní jazyk a jeho útvary		• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci
Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu		• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci
		• pochopí vývojové tendence současné spisovné češtiny
		• zná pravidla českého pravopisu a uplatňuje je v písemném projevu
		• samostatně pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka
		• volí vhodné jazykové prostředky při práci s textem
		• dokáže vhodně vybrat jazykové prostředky
		• odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky
Metody racionálního studia textu		• formuluje základní pojmy
		• umí zpracovat výpisky, výtah, osnovu

Český jazyk a literatura	1. ročník	
		• zaznamenává bibliografické údaje
		• řídí se zásadami správné výslovnosti
		• vystihne charakteristické znaky různých druhů projevů a rozdíly mezi nimi
Úvod do nauky slohu		• orientuje se v základních pojmech jazykovědy a stylistiky
		• rozlišuje charakteristické rysy funkčních stylů podle zaměření a funkce
		• vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary
Vypravování		• orientuje se ve výstavbě textu
		• ovládá techniku vyprávění
		• orientuje se v kompozici, rozpozná jednotlivé části, slovní zásobu a skladbu
		• samostatně zpracuje písemný projev
Nauka o zvukové stránce jazyka		• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci
		• vysvětlí základní principy výslovnosti cizích slov
		• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
Běžná jazyková komunikace		• samostatně zpracovává informace
		• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)
		• je s to přednést ústní i písemný projev
Základy literární teorie		• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi
		• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů
		• orientuje se v základních pojmech literární vědy
		• rozezná umělecký text od neuměleckého
Literární historie - starověk - středověk - renesance a humanismus - baroko - klasicismus - národní obrození - romantismus		• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období
		• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace
		• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl

Český jazyk a literatura	1. ročník	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie souvisí s vyhledáváním informací a využíváním prostředků ICT. Toto téma souvisí i s mediální výchovou, která učí znát a rozeznávat mediální produkci.		
Občan v demokratické společnosti		
Průřezové téma občan v demokratické společnosti prochází učivem všech ročníků. Zejména se profiluje ve výuce současné moderní literatury, ve slohové výuce, v publicistickém stylu. V rámci předmětu český jazyk se organizují a doporučují návštěvy kulturních akcí (besedy, filmová a divadelní představení, výstavy atd.).		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma člověk a životní prostředí se uplatňuje nejčastěji při hodinách slohu, při výuce odborného stylu, prostě sdělovacího a publicistického.		

Český jazyk a literatura	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Tvarosloví		• správně určuje jednotlivé mluvnické kategorie
		• dokáže odlišit v textu morfologicky náležitý tvar od tvaru morfologicky nenáležitého
Zásady vedení dialogu		• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska
		• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
		• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně
Projev, proslov, přednáška		• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
		• přednese krátký projev
		• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně

Český jazyk a literatura	2. ročník	
		• vystihne charakteristické znaky vhodně používá slohový postup, posoudí kompozici textu, dokáže přednést krátký projev
		• vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl
Administrativní styl		• rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar
		• sestaví základní projevy administrativního stylu
		• vhodně používá slohový postup
		• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu
		• vystihne charakteristické znaky vhodně používá slohový postup, posoudí kompozici textu, dokáže přednést krátký projev
Popis		• vhodně používá slohový postup
		• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu
Charakteristika		• vhodně používá slohový postup
		• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu
Realismus a naturalismus		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností
		• vlastní interpretací vyhledává specifika děl jednotlivých autorů
		• popíše společenskohistorický vývoj daného období
		• uvede základní znaky nové literární generace
		• uvede představitele, charakterizuje přínos pro vývoj literatury, na základě diskuze vyhodnotí klady a zápory rozdílného přístupu autorů
		• zhodnotí význam daného autora i díla, vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl
		• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů
		• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr
Májovci, ruchovci, lumírovci		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností
		• charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury
		• vlastní interpretací vyhledává specifika děl jednotlivých autorů
Historická a regionální próza		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a

Český jazyk a literatura	2. ročník	
		výrazový přínos velkých autorských osobností
		• charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury
Drama 2. pol. 19. století		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností
		• charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury
		• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr
Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností
		• charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury
		• popíše společenskohistorický vývoj daného období
		• uvede základní znaky nové literární generace
		• uvede představitele, charakterizuje přínos pro vývoj literatury, na základě diskuze vyhodnotí klady a zápory rozdílného přístupu autorů
		• zhodnotí význam daného autora i díla, vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl
		• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Jazyková část Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Jazyková část		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma člověk a životní prostředí se uplatňuje nejčastěji při hodinách slohu, při výuce odborného stylu, prostě sdělovacího a publicistického. Slohová část		

Český jazyk a literatura	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence	

Český jazyk a literatura	3. ročník	
	• Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Syntax		• orientuje se ve výstavbě textu
		• využívá znalosti o větných členech, aktuálním členěním výpovědi při výstavbě textu v jiných vědních oborech než v oblasti jazykové
		• umí vytvořit logická a přehledná složitější souvětí
		• chápe příčinné, podmínkové, účelové a přípustkové vazby v souvětí jazykově i logicky
		• uplatňuje znalosti ze skladby při odborném vyjadřování
Odborný styl		• chápe příčinné, podmínkové, účelové a přípustkové vazby v souvětí jazykově i logicky
		• uplatňuje znalosti ze skladby při odborném vyjadřování
		• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového
		• vhodně používá odbornou terminologii
		• pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů
		• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)
		• má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti
Publicistický styl		• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového
		• má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti
		• rozbor ukázek novinových textů
		• vychází ze znalosti publicistického stylu, jeho jazykových prostředků
		• nachází aktuální výpověď o době
Literatura 1. poloviny 20. století		• umí spojit obraz doby s odrazem v literatuře
		• charakterizuje prózu experimentální, fantastickou, hororovou

Český jazyk a literatura	3. ročník	
		• shrne ideové vyznění a morální zhodnocení tématiky války a míru v literatuře
		• vysvětlí zvláštnosti literárních proudů v návaznosti na historický kontext
		• vysvětlí experimentální postupy
		• chápe význam světového kulturního dědictví, žánrovou a tématickou rozrůzněnost meziválečné literatury
		• na základě ukázek textů specifikuje jednotky vyprávění (časoprostor, vypravěčské postupy
Avantgardní umělecké směry		• objasní v básnických textech specifické rysy jednotlivých básnických směrů
		• charakterizuje prózu experimentální, fantastickou, hororovou
		• popíše specifické prostředky básnického jazyka
		• uvědomí si spojitost poezie se snem, fantazií a hrou
		• rozezná novátorské postupy, jazykovou komiku, satiru, absurdní humor a ironii v avantgardních hrách
Pražská německá literatura		• chápe multikulturní vlivy Evropy v pražském prostředí
		• chápe význam světového kulturního dědictví, žánrovou a tématickou rozrůzněnost meziválečné literatury
1. světová válka v literatuře		• umí spojit obraz doby s odrazem v literatuře
		• dovede uvést příklady umělecké výpovědi o válkách, nedemokratických režimech
Meziválečná literatura		• umí spojit obraz doby s odrazem v literatuře
		• umí charakterizovat podstatné rysy českých literárních proudů
Meziválečné drama		• pomocí textu, videa, DVD, filmu, divadelního představení rozpozná postupy v dramatické tvorbě
		• zná formální stránku divadelního scénáře, kompozici dramatu atd.
		• rozezná novátorské postupy, jazykovou komiku, satiru, absurdní humor a ironii v avantgardních hrách
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Slohová část		

Český jazyk a literatura	3. ročník	
Literární část		
Informační a komunikační technologie		
Jazyková část Slohová část		

Český jazyk a literatura	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Úvaha, kritika		• rozumí obsahu textu i jeho částí
		• orientuje se ve výstavbě textu
		• využívá prostředky návaznosti a soudržnosti textu
Řečnické projevy		• orientuje se ve výstavbě textu
		• využívá prostředky návaznosti a soudržnosti textu
		• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska
		• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
		• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně
		• přednese krátký projev
		• je schopen vytvořit úvahu na témata z všedního života, témata filozofická i odborná
Světová literatura 2. pol. 20. století		• orientuje se v základních pojmech literární vědy důležitých při rozboru uměleckého textu
		• orientuje se v literárně-historických reáliích natolik, že dokáže řešit interpretační úkoly, které ze znalosti tohoto druhu vycházejí
Česká literatura v období 1945 – 89		• orientuje se v základních pojmech literární vědy důležitých při rozboru

Český jazyk a literatura	4. ročník	
		uměleckého textu
		• orientuje se v literárně-historických reáliích natolik, že dokáže řešit interpretační úkoly, které ze znalosti tohoto druhu vycházejí
		• dokáže popsat vývoj české literatury a české společnosti po r. 1945 a dokumentovat typickými příklady
		• dokáže vysvětlit rozštěpení české literatury v době komunistické diktatury
Česká literatura po r. 1989		• orientuje se v základních pojmech literární vědy důležitých při rozboru uměleckého textu
		• orientuje se v literárně-historických reáliích natolik, že dokáže řešit interpretační úkoly, které ze znalosti tohoto druhu vycházejí
		• dokáže popsat vývoj české literatury a české společnosti po r. 1945 a dokumentovat typickými příklady
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Jazyková část Slohová část Literární část		
Člověk a životní prostředí		
Slohová část Jazyková část		
Člověk a svět práce		
Slohová část		

6.2.9 Tělesná výchova

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	2	2	8
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Tělesná výchova
Oblast	Vzdělávání pro zdraví
Charakteristika předmětu	Výuka Tělesné výchovy rozvíjí a prohlubuje dříve osvojené znalosti a dovednosti a doplňuje je o další odvětví sportu a související činnosti. Zvyšuje odolnost a fyzickou zdatnost studentů, upevňuje jejich zdraví, završuje teorii tělesné kultury a utváří trvalý vztah k pohybovým aktivitám.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Činnosti v tělesné výchově nacházejí své uplatnění v provádění tělesných cvičení v oblastech: pořadová cvičení, kondiční trénink, gymnastika a tanec, atletika, sportovní hry, úpoly, plavání, florbal, netradiční sporty, testování všeobecné pohybové výkonnosti. Studenti pokračují ve zdravotnické průpravě a prakticky si ověřují poskytování první pomoci. Součástí předmětu Tělesná výchova jsou dále jarní a podzimní sportovně turistické kurzy s pěší turistikou, cykloturistikou, vodáckým výcvikem a zařazením tématického celku Péče o zdraví. V zimních měsících jsou realizovány lyžařské kurzy s výukou sjezdového lyžování a snowboardingu. Všechny kurzy jsou realizovány pobytovou formou.
Integrace předmětů	• Vzdělávání pro zdraví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Komunikativní kompetence:** Z hlediska klíčových kompetencí klade tělesná výchova důraz na: - pozitivní charakterové a mravní vlastnosti (kolektivní cítění a chování, cílevědomost, iniciativa, samostatnost, kázeň, rozhodnost apod.)
	Personální a sociální kompetence: Poznatky v tělesné výchově shromažďují informace z různých vědních oborů (fyziologie, anatomie, biomechaniky, hygieny, pedagogiky, psychologie, kinantropologie aj.), které jsou zčásti obsaženy ve vyučovacích předmětech občanská nauka, biologie a ekologie. Navíc žáci absolvují přednášky vedené odborníkem v dané oblasti, jako např. Sexualita a partnerské vztahy, Drogy, Komunikace v kolektivu atd. K

Název předmětu	Tělesná výchova
	elementárním vědomostem, které si mají studenti v tělesné výchově osvojit, patří znalost základních pravidel sportovních her a soutěží, názvosloví, vědomostí o lidském těle a změnách, jež při provádění tělesných cvičení probíhají, znalost základů hygieny, pravidel správné výživy, zásad sestavování a vedení komplexů všestranně rozvíjejících cvičení, bezpečnosti v tělesné výchově, regenerace a kompenzace.
Způsob hodnocení žáků	V tělesné výchově lze hodnocení charakterizovat jako proces soustavného poznávání, pozorování a posuzování studentů, založených na zjišťování, zaznamenávání, posuzování a hodnocení úrovně osobnosti, učení a pracovní činnosti, jakož i chování v hodinách. Hodnocení výsledků je v souladu se škol- ním klasifikačním řádem a je výsledkem komplexního přístupu. Zohledňuje výchozí podmínky dané vstupní analýzou každého žáka. Hodnocení můžeme realizovat v rámci hodiny také pomocí souhlasných či nesouhlasných gest, mimikou, resp. výrazem tváře. Klasifikujeme v rozsahu pěti stupňů, žáci osvobození z tělesné výchovy ze zdravotních důvodů se neklasifikují. Hodnocení je založeno na těchto základních ukazatelích: - test fyzické zdatnosti - test ze základů pravidel dané sportovní hry, discipliny - individuální zvládnutí jednotlivých gymnastických prvků, gymnastická sestava - zvládnutí techniky vybraných lehkoatletických disciplín - splnění základních limitů vybraných lehkoatletických disciplin - zvládnutí techniky herních činností jednotlivce vybraných sportovních odvětví - zvládnutí základů technicko-taktických dat ve hře - praktické zvládnutí poskytnutí první pomoci.

Tělesná výchova	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti		dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky
		popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus
		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
technika a taktika		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním

Tělesná výchova	1. ročník	
		podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
zásady sportovního tréninku		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
		kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu
		popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus
		dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem
		sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej
		uplatňuje zásady sportovního tréninku
		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
		dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání
		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu
odborné názvosloví		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
výzbroj, výstroj, údržba		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
záchrana a dopomoc		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně

Tělesná výchova	1. ročník	
		používá odbornou terminologii
		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování		dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu
		dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit
zdroje informací		dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu
praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
Tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční,koordinační kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků		využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti
Atletika		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod míčkem Pohybové hry		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci
kopaná – pravidla, herní činnosti jednotlivce, systémy postupného útoku, obranné kombinace, herní systémy, hra		participuje na týmových herních činnostech družstva
basketbal – herní činnosti jednotlivce, postupný útok, zónová obrana, hra ve skupinách		participuje na týmových herních činnostech družstva
Gymnastika		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
akrobacie – kotouly, stoj na hlavě, přemet stranou		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
kruhy – komíhání ve visu, vis vznesmo a střemhlav		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
přeskok – roznožka, skrčka		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním

Tělesná výchova	1. ročník	
		podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
Rytmická gymnastika		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy		je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit
cvičení s hudbou		je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)
tance		je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)
Doplňkové sporty		participuje na týmových herních činnostech družstva
florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího		participuje na týmových herních činnostech družstva
Úpoly pády, ochrana proti úchopům		participuje na týmových herních činnostech družstva
ragby, přetahování lanem		participuje na týmových herních činnostech družstva
Testování tělesné zdatnosti		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
		ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy
- testy fyzické zdatnosti, překážková dráha		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Teoretické poznatky		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**

Tělesná výchova	2. ročník	
význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
technika a taktika, zásady sportovního tréninku		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
		uplatňuje zásady sportovního tréninku
odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci
záchrana a dopomoc		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
zdroje informací		uplatňuje zásady sportovního tréninku
Tělesná cvičení		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
Atletika		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod oštěpem		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
nácvik štafetového běhu		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Pohybové hry		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
kopaná – míčová technika, útočné činnosti jednotlivce, zónová obrana, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
volejbal – míčová technika, podání, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích

Tělesná výchova	2. ročník	
basketbal – míčová technika v pohybu, obranné kombinace, střelba, hra, streetball		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
Gymnastika		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
akrobacie – kotoul letmo, vzad do stoje na rukou, stoj na rukou		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
přeskok – roznožka letmo, skrčka		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
kruhy – komíhání ve visu, vis vzadu, kotoulem vzad seskok		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Rytmická gymnastika		je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)
cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy, cvičení s hudbou, tance		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
Doplňkové sporty		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Úpoly		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
pády, ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
Testování tělesné zdatnosti		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
- testy fyzické zdatnosti, překážková dráha		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku

Tělesná výchova	3. ročník	
technika a taktika, zásady sportovního tréninku		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu
odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci
záchrana a dopomoc		umí přijmout adekvátní rozhodnutí k ochraně zdraví v případě mimořádných událostí
zdroje informací		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
Tělesná cvičení		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
		využívá různých forem turistiky
pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků		umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej
Atletika		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod diskem,oštěpem		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Gymnastika		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
akrobacie –přemet vpřed, kotoul vzad do stoje na rukou		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
přeskok – roznožka, skrčka, přemet přes koně našíř		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
kruhy – komíhání, přitahování v mrtvém bodě, vzepření předkmihem		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Ochrana žáků za mimořádných událostí		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
typy ohrožení, signály, evakuační zavazadlo		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu

Tělesná výchova	3. ročník	
		umí přijmout adekvátní rozhodnutí k ochraně zdraví v případě mimořádných událostí
Pohybové hry		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus
		dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání
kopaná – útočné kombinace,osobní obrana,hra v rychlém protiútoku, rohový kop, sálová kopaná		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
basketbal – střelba, osobka, útočné kombinace, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
volejbal – smečované podání, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
Doplňkové sporty		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Úpoly		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
pády,ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem		dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací
Testování tělesné zdatnosti		uplatňuje zásady sportovního tréninku
testy fyzické zdatnosti, překážková dráha		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	

Tělesná výchova	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
technika a taktika, zásady sportovního tréninku		uplatňuje zásady sportovního tréninku
odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
pravidla her, závodů a soutěží rozhodování		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci
		dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání
		dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu
		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu
záchrana a dopomoc		dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací
zdroje informací		dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací
		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
Tělesná cvičení		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
		využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti
pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční,koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností

Tělesná výchova	4. ročník	
		dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit
Atletika		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod diskem		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
nácvik štafetového běhu		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
Gymnastika		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
akrobacie – sestava z učiva 1. a 2. ročníku		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
přeskok – roznožka letmo, skrčka		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
kruhy – vzepření předkmihem, přednos		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
Rytmická gymnastika		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
		sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej
cvičení s hudbou, tance		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
Pohybové hry		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		participuje na týmových herních činnostech družstva
volejbal – zdokonalování techniky, kombinace, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		participuje na týmových herních činnostech družstva
kopaná – rozvoj techniky, střelba, osobní obrany, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		participuje na týmových herních činnostech družstva
basketbal – střelba, přechod ze zónové obrany na osobní, streetball, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
Ochrana žáků za mimořádných událostí		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
typy ohrožení, signály, evakuační zavazadlo		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
Doplňkové sporty		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
		participuje na týmových herních činnostech družstva
florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách

Tělesná výchova	4. ročník	
		participuje na týmových herních činnostech družstva
Úpoly		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
pády,ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
Testování tělesné zdatnosti		ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy
		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
- testy fyzické zdatnosti , překážková dráha		ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

6.2.10 Informační a komunikační technologie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	0	0	4
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Vyučovací předmět Informační a komunikační technologie (ICT) připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali při své práci v průběhu studia, v soukromém životě i ve svém budoucím povolání. Cílem předmětu je důraz na schopnost samostatné aplikace vhodných technik, metod, technických prostředků a programů specifických pro profesionální praxi absolventů.
Obsahové, časové a organizační vymezení	Předmět je vyučován v prvním a druhém ročníku dvě hodiny týdně v odborných učebnách. Třída je dělena

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	do skupin po max. 17 žácích. Učivo předmětu informační a komunikační technologie je členěno do několika tematických celků. Žáci jsou vzděláváni v oblasti hardwaru, softwaru a počítačových sítí. Stěžejním učivem je ovládání operačního systému, standardních aplikačních programů – textového editoru, tabulkového procesoru, programu pro tvorbu prezentací, databázového programu. Grafická část RVP je vyučována v rámci výuky předmětu CAD. Žáci se rovněž učí práci s informacemi, jejich vyhledávání prostřednictvím sítě Internet, vyhodnocování a následnému využití a zpracování. Žáci jsou seznámeni se základy programování, pracují s programem Python. Jedním z cílů výuky je sjednotit velmi rozdílné vědomosti a dovednosti z oblasti informačních a komunikačních technologií, které si žáci přinesou ze ZŠ.
Integrace předmětů	• Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Žáka vedeme k: - samostatnému logickému uvažování - základním hygienickýma pracovním návykům u počítače
	Kompetence k řešení problémů: Žáka vedeme k: - samostatnému logickému uvažování - analytickému hodnocení mediálních informací,
	Komunikativní kompetence: Žáka vedeme k: - zvládnutí základů rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti, - zvládnutí prezentačních technik,
	Matematické kompetence: Žáka vedeme k: - samostatnému logickému uvažování - používání matematických vzorců
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáka vedeme k: - pochopení databázových systémů, organizace dat v databázích, - zvládnutí základů tvorby webových prezentací pomocí jazyka html, - praktickému vytvoření malé webové prezentace v jazyce html,

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	- kritickému přístupu k mediálním informacím, - analytickému hodnocení mediálních informací, - pochopení základů získávání, zpracování a účelové prezentaci informací, - zvládnutí základů rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti, - zvládnutí prezentačních technik, - promyšlené a cílevědomé prezentaci vlastních prací,
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně během celého pololetí. Kontrola znalostí je prováděna praktickou zkouškou u počítače.

Informační a komunikační technologie	**1. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Matematické kompetence

Učivo	**ŠVP výstupy**
principy fungování HW a PC sítí	používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)
	• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
MS Windows	pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí
	orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi
	využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
ukládání dat - HDD, USB disky, cloudová úložiště	používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)
	orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení,

Informační a komunikační technologie	1. ročník	
		rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
MS Word		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
		má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací
		vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
MS Excel		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
		má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací
		ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
MS PowerPoint		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
		má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací
		vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.)
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva

Informační a komunikační technologie	1. ročník	
MS Access		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
		má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
		• ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)
práce s Internetem, e-mailem		je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky
		komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření
		chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky
		• uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
		ovládá práci s Internetem, zpracovává informace, vyhodnocuje jejich validitu, používá on-line komunikační nástroje
ochrana autorských práv		je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky
		chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky
		• uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Seznámení s počítačem a jeho využití Informační zdroje, Internet		

Informační a komunikační technologie	1. ročník	
Informační a komunikační technologie		
Seznámení s počítačem a jeho využití MS Word MS Excel MS Access Informační zdroje, Internet		

Informační a komunikační technologie	2. ročník
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Učivo	ŠVP výstupy
základy tvorby webových stránek	HTML, zdrojový text, základní značky pro definici stránky formátování textu, nadpisy, barvy,obrázky, odkazy, seznamy,základy CSS
evaluační závěrečná práce	orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává
	zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití
	správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsob
programovací jazyk Python	chápe základy algoritmizace
	ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)

Průřezová témata, přesahy, souvislosti
Informační a komunikační technologie
programování algoritmizace

Informační a komunikační technologie	2. ročník	
Člověk a svět práce		
Evaluační závěrečná práce		

6.2.11 Ekonomika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	1	3
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu EKO seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy, pojmy a s ekonomickým prostředím, v němž se jako občané, zaměstnanci i podnikatelé budou pohybovat. Součástí je učivo o marketingu a managementu. Žáci tak získají základní předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit. Seznamují se s právními formami podnikání a získávají zkušenosti pro založení živnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně ve 3. ročníku a jednu hodinu týdně ve 4. ročníku. Součástí výuky je osvojení praktických dovedností při vyhledávání zaměstnání. Praktické zkušenosti jsou žákům předávány i v kombinaci s jinými předměty (Český jazyk, Informatika atd.) tak, aby dovedli vypracovat životopis, žádost o místo atd. Žáci samostatně vypracují praktické úlohy.
Integrace předmětů	• Ekonomické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:** Cílem je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit fungování tržní ekonomiky, porozumět principu hospodaření podniku a podnikatelské činnosti. Žáci se naučí orientovat v právní úpravě podnikání a v pracovně-právních vztazích. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání poznatků v oboru. Žáci jsou vedeni k tomu, aby: * znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení

Název předmětu	Ekonomika
	* zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady * efektivně hospodařili s finančními prostředky * nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: * mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám * mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze * mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady * umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání * vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle * znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků * rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně písemnou i ústní formou. Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky v praxi.

Ekonomika	**3. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
Učivo	**ŠVP výstupy**
• potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň	• používá a aplikuje základní ekonomické pojmy
• výroba, výrobní faktory, hospodářský proces	• používá a aplikuje základní ekonomické pojmy
• trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena	• používá a aplikuje základní ekonomické pojmy

Ekonomika	3. ročník	
		• na příkladu popíše fungování tržního mechanismu
		• posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku
• podnikání, právní formy		• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky
		• orientuje se ve způsobech ukončení podnikání
		• posoudí vhodné formy podnikání pro obor
		• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu
• podnikatelský záměr		• vytvoří podnikatelský záměr
		• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky
• podnikání podle zákona o obchodních korporacích		• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky
		• orientuje se ve způsobech ukončení podnikání
		• posoudí vhodné formy podnikání pro obor
		• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu
• podnikání v rámci EU		• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky
		• posoudí vhodné formy podnikání pro obor
• struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek		• rozlišuje jednotlivé druhy majetku
		• orientuje se v účetní evidenci majetku
• náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku		• rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů
		• řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření
		• řeší jednoduché kalkulace ceny
• druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele		• rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů
		• řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření
		• řeší jednoduché kalkulace ceny
		• na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru
• marketing		• na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru
• management		• charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci
• mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy		• orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody

Ekonomika	3. ročník	
		• vypočte sociální a zdravotní pojištění
• daně z příjmů		• orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody
		• vypočte sociální a zdravotní pojištění
• systém sociálního a zdravotního zabezpečení		• orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody
		• vypočte sociální a zdravotní pojištění
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Podstata fungování tržní ekonomiky Podnikání Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku Mzdy, zákonné odvody		

Ekonomika	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• přímé a nepřímé daně		• orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním
		• dovede vyhotovit daňové přiznání
		• rozliší princip přímých a nepřímých daní
		• vede daňovou evidence pro plátce i neplátce DPH
• daňová evidence		• orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním
		• dovede vyhotovit daňové přiznání
		• rozliší princip přímých a nepřímých daní
		• vede daňovou evidence pro plátce i neplátce DPH
• peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry		• charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty
		• charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry
		• vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru
		• chápe důležitost evropské integrace
		• zhodnotí ekonomický dopad členství v EU
• úroková míra		• orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný

Ekonomika	4. ročník	
		produkt s ohledem na své potřeby
		• používá nejběžnější platební nástroje, smění peníze podle kursovní lístku
		• vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN
• struktura národního hospodářství		• vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru
• činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství		• vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru
		• srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu
		• chápe důležitost evropské integrace
• hrubý domácí produkt		• na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu
• nezaměstnanost		• objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti
• inflace		• vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům
• platební bilance		• vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru
		• srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu
		• na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu
• státní rozpočet		• srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu
		• na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu
• Evropská unie		• chápe důležitost evropské integrace
		• zhodnotí ekonomický dopad členství v EU
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Daňová soustava a finanční trh Národní hospodářství a EU		

6.2.12 Deskriptivní geometrie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	0	0	4
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu Deskriptivní geometrie navazuje na poznatky z geometrie, přispívá k rozvoji prostorové představivosti a vede k přesnému technickému a logickému myšlení a vyjadřování. Důraz musí být kladen na přesnost, úplnost a srozumitelnost grafického projevu, tento návyk se kladně projeví v předmětech Odborné kreslení (ODK), Konstrukční cvičení (KOC), Pozemní stavitelství (POS) a při práci s počítačovými systémy CAD.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka probíhá v 1. a 2. ročníku ve dvou vyučovacích hodinách týdně. Obsahem učiva je seznámit žáky se základními geometrickými útvary v prostoru a jejich obrazy v pravoúhlém (Mongeovo a kótované) a v kosoúhlém promítání a tyto poznatky pak používat při řešení různých geometrických či technických problémů. Vyučující se snaží o předání dovednosti přesného grafického vyjádření představy a o získání návyku dodržování charakteru technické dokumentace. Vyučuje se buď v klasických učebnách a nebo v učebnách s interaktivní tabulí. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kdy učitel podle typu hodiny volí různé vyučovací metody a to: - slovní výklad vyučujícího - výuka pomocí 3D modelů - aktivní zapojení žáků při hledání vhodného řešení volbou vhodných otázek. Žáci používají psací a rýsovací pomůcky popř. pomůcky pro samostatné modelování zadané úlohy.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Deskriptivní geometrie přispívá k rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k: - logickému myšlení a přesnosti, k užívání správné terminologie a frazeologie - zručnosti v účelném, informativním a vkusném grafickém projevu i rozvíjení estetického cítění

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	- iniciativě, samostatnosti, obrazotvornosti a tvůrčímu myšlení - pečlivosti, houževnatosti, vytrvalosti, zodpovědnosti za vykonanou práci.
	Kompetence k řešení problémů: Deskriptivní geometrie přispívá k rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k: - pěstování a rozvíjení prostorové představivosti - získávání zkušeností s geometrickým modelováním, pochopením vztahů mezi modelem (reálnou situací) a jeho průmětem - analyzování problému, volbě správného postupu řešení a jeho zdůvodňování, výběru vhodné zobrazovací metody, vyhodnocování správnosti výsledku vzhledem k podmínkám úlohy.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je založeno na těchto základních ukazatelích: 1. Písemné zkoušení: - krátké či celohodinové prověrky zaměřené na znalosti základních úloh v daném promítání - další prověrky zaměřené na konstrukci tělesa, řezu apod. - úkoly - grafické práce zaměřené na znalosti základních úloh v daném promítání - výkresy – grafické práce zaměřené na vyřešení složitějších úloh v daném promítání. 2. Ústní zkoušení. 3. Slovní hodnocení: slouží k motivaci pro další práci. 4. Na hodnocení žáků se dále podílí jejich aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách a samostatnost při řešení problémových úloh, hodnotí se také zvládnutí všech dříve vyjmenovaných klíčových kompetencí. 5. Grafická úprava sešitů, řádné plnění úkolů

Deskriptivní geometrie	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• vývoj a význam deskriptivní geometrie		• zná význam deskriptivní geometrie pro stavebnictví
• zásady rýsování		• používá rýsovací pomůcky,dodržuje zásady správného rýsování a značení útvarů, používá různé druhy čar, tloušťku čar, formáty výkresů
• principy a druhy promítání		• má přehled o principech a druzích promítání, orientuje se v kartézské soustavě souřadné

Deskriptivní geometrie	1. ročník	
• promítací roviny, souřadnicový systém, sdružené průměty v MP		• má přehled o principech a druzích promítání, orientuje se v kartézské soustavě souřadné
		• zná základy pravoúhlého promítání a jeho uplatnění v technickém zobrazování
• zobrazení bodu a přímky, délka úsečky, odchylka přímky od průměten, vzájemná poloha dvou přímek v MP		• zná základy pravoúhlého promítání a jeho uplatnění v technickém zobrazování
		• zobrazuje bod, přímku, rovinu a určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, určuje odchylku přímky a roviny od průměten
• zobrazení roviny, hlavní a spádové přímky, vzájemná poloha dvou rovin, odchylka roviny od průmětny v MP		• zobrazuje bod, přímku, rovinu a určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, určuje odchylku přímky a roviny od průměten
průsečík přímky s rovinou v MP		• zobrazuje bod, přímku, rovinu a určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, určuje odchylku přímky a roviny od průměten
• zobrazení rovinných útvarů v MP		• řeší základní úlohy o útvarech v rovinách
• zobrazení jednoduchých těles v MP		• žák zobrazuje jednoduchá tělesa
• elipsa, parabola, hyperbola – základní parametry a konstrukce		• rozpozná druhy kuželoseček, ovládá různé konstrukce jednotlivých kuželoseček
• sdružené průměty kružnice v rovině v MP		• zobrazuje sdružené průměty kružnice v rovině

Deskriptivní geometrie	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• základy kosoúhlého promítání (KsP)		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
bod, přímka, rovina v KsP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• zobrazování rovinných obrazců v průmětnách a základních těles v KsP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• průsečíky s hranolem, válcem, jehlanem, kuželem a koulí		• používá znalosti z Mongeova promítání
		• uplatňuje znalosti z 1. ročníku – rozhoduje o vzájemné poloze útvarů
		• řeší průnik přímky s daným tělesem v Mongeově nebo kosoúhlém promítání
• průniky hranatých, oblých těles, průniky hranatého a oblého tělesa		• uplatňuje znalosti z 1. ročníku – rozhoduje o vzájemné poloze útvarů
		• rozlišuje druhy průniků těles a řeší je podle výhodnosti v kosoúhlém nebo v Mongeově promítání
• konoid, jednodílný rotační hyperboloid, hyperbolický paraboloid, šroubová		• uplatňuje znalosti z 1. ročníku – rozhoduje o vzájemné poloze útvarů

Deskriptivní geometrie	2. ročník	
plocha, křížová a klášterní klenba		• rozpozná základní přímkové plochy používané ve stavebnictví a je schopen konstruovat tvořící prvky dané plochy v Mongeově nebo kosoúhlém promítání
• principy kótovaného promítání (KoP)v KoP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• průmět bodu, úsečky, skutečná délka úsečky v KoP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• průmět roviny, vzájemná poloha dvou rovin, průsečnice dvou rovin v KoP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• stupňování přímky, interval		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• přímka a rovina daného spádu		• řeší základní úpravy rovinného terénu
• násypy výkopy v rovinném terénu		• řeší základní úpravy rovinného terénu
• topografické plochy		• řeší jednoduché úlohy na topografické ploše (rovinný řez, příčný profil)
• řešení odvodnění střešních ploch různé náročnosti		• použije pravidla teoretického řešení půdorysu střech, rozliší typ střechy

6.2.13 Odborné kreslení

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	0	0	0	2
Povinný				

Název předmětu	Odborné kreslení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučující vede žáky k přesnosti, pořádku, pečlivosti grafického projevu, a tím i k získání návyku k pracovní kázni a systematickému postupu při práci. Při grafických pracích jsou žáci vedeni k tomu, aby jejich výkresy měly charakter technické dokumentace, v souladu s obsahem. Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v 1. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu	Vyučovací předmět Odborné kreslení poskytuje žákům vědomost a používání vhodných kreslířských technik při různých způsobech zobrazování v technické praxi. Zároveň musí připravit dobré teoretické i praktické

Název předmětu	Odborné kreslení
důležité pro jeho realizaci)	základy pro předměty, které na tento předmět navazují. Např. Konstrukční cvičení. Učivo předmětu také navazuje na příbuzný předmět Deskriptivní geometrie. Vhodnou koordinací těchto dvou předmětů je možno u žáků společně vytvořit prostorové a estetické cítění.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Při práci je žák neustále hodnocen. Na závěr každého tematického celku je vždy vypracován kompletní úkol, dle daných předloh a zadání, které přispívají k jejich celkovému hodnocení. Vyučující zohledňuje samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

Odborné kreslení	**1. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Lineární kresby		• zná základní principy lineární kresby - kreslení čar tužkou a perem
- úvodní cviky tužkou a perem		• zná základní principy lineární kresby - kreslení čar tužkou a perem
- nácvik přímek, lomených čar a křivek		• zná základní principy lineární kresby - kreslení čar tužkou a perem
• Písmo		• písmo - vývoj, rozsazování, kompozice, velká abeceda, číslice
- vývoj písma, grotesk, nácvik písma		• písmo - vývoj, rozsazování, kompozice, velká abeceda, číslice
- kompozice nápisů		• písmo - vývoj, rozsazování, kompozice, velká abeceda, číslice
• Dělení geometrických obrazců		• vypracuje výkres dělení geometrických obrazců
- porovnání poměrů, dělení strany a plochy čtverce		• vypracuje výkres dělení geometrických obrazců
- plošná kompozice - členění plochy		• vypracuje výkres dělení geometrických obrazců
• Základy grafických a štětcových technik		• používá základní grafické techniky pro zobrazování
		• používá štětcové techniky a využívá působení barev
- grafické kreslířské techniky (tužka, pero)		• používá základní grafické techniky pro zobrazování
- grafické zpracování ploch geometrických těles		• používá základní grafické techniky pro zobrazování
- štětcové techniky (zapouštění a rozmývání barev)		• používá štětcové techniky a využívá působení barev
- dělení barev, psychologické působení barev		• používá štětcové techniky a využívá působení barev
- plošná a kreativní barevná kompozice		• vypracuje výkres barevné plošné kompozice a vlastní návrh kreativní kompozice
• Lineární kreslířská a konstruovaná perspektiva		• zná základní pravidla kreslířské a konstruované perspektivy
- perspektivní zobrazení do pomocných krychlí a hranolů		• vypracuje výkres perspektivního zobrazení tělesa
- geometrická tělesa hranatá a oblá		• vypracuje výkres geometrických těles

Odborné kreslení	1. ročník	
- kružnice a rotační tělesa		• vypracuje výkres geometrických těles
- kreslení podle modelů		• vypracuje výkres podle modelu
- kreslení exteriérů		• kreslí exteriér podle skutečnosti
- kreslení interiérů		• kreslí interiér podle skutečnosti
- návrh barevného řešení fasády		• vypracuje výkres barevného návrhu fasády
• Další způsoby prostorového zobrazování		• kreslí tělesa v kosoúhlém promítání
		• zná principy technického osvětlování
		• vypracuje výkres studie lidské postavy a stafážních prvků
- kosoúhlé promítání - vojenská perspektiva		• kreslí tělesa v kosoúhlém promítání
- technické osvětlování		• zná principy technického osvětlování
- studie lidské postavy a stafážních prvků		• vypracuje výkres studie lidské postavy a stafážních prvků
- prostorové zobrazení objektů za použití různých technik		• vypracuje výkres podle modelu
		• kreslí interiér podle skutečnosti
		• kreslí exteriér podle skutečnosti
- kresba podle skutečnosti - kombinace technik		• vypracuje výkres podle modelu
		• kreslí interiér podle skutečnosti
		• kreslí exteriér podle skutečnosti

6.2.14 Architektura

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	0	2
		Povinný		

Název předmětu	Architektura
Oblast	Odborné vzdělávání

Název předmětu	Architektura
Charakteristika předmětu	Předmět architektura doplňuje odbornou úroveň profilu absolventa o znalosti vzniku a vývoje historických a současných architektonických slohů. Jeho cílem je naučit studenty vnímat architekturu jako souhrn historických, stavebních a společenských souvislostí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět Architektura poskytuje žákům ucelené vědomosti o vývoji architektury, základních charakteristikách slohů, lidové architektuře, památkové péči a tvorbě a ochraně životního prostředí. Předmět je vyučován 2 hodiny týdně ve třetím ročníku.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Na závěr každého tematického celku žák vypracuje kompletní úkol podle daných předloh a zadání. Vyučující zohledňuje samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

Architektura	**3. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Architektura a historie lidstva		• určí historický vývoj architektonických slohů a jejich vazbu na vývoj lidské společnosti
• Tvorba životního prostředí		• vysvětlí význam architektury na tvorbu životního prostředí
• Starověká architektura		• orientuje se v památkách starověku ve světě
		• rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky
		• orientuje se v památkách starověku v Evropě
		• pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím
		• pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění
- Mezopotámie a Egypt		• orientuje se v památkách starověku ve světě
- Blízký a Dálný východ		• orientuje se v památkách starověku ve světě
- egejská architektura		• orientuje se v památkách starověku v Evropě
- antická řecká architektura		• orientuje se v památkách starověku v Evropě
- etruská architektura		• orientuje se v památkách starověku v Evropě
- antická římská architektura		• orientuje se v památkách starověku v Evropě

Architektura	3. ročník	
• Středověká architeltura		• rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky
		• pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím
		• pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění
		• pozná významné architektonické památky období středověku
- starokřesťanská a byzantská architektura		• pozná významné architektonické památky období středověku
- předrománská architektura - Velká Morava		• pozná významné architektonické památky období středověku
- románská architektura		• pozná významné architektonické památky období středověku
- gotika		• pozná významné architektonické památky období středověku
• Architektura novověku		• rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky
		• pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím
		• pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění
		• pozná významné architektonické památky období novověku
		• orientuje se v architektuře 18. a 19. století
- renesance		• pozná významné architektonické památky období novověku
- baroko a rokoko (18. stol.)		• pozná významné architektonické památky období novověku
- klasicismus a romantismus (19. stol.)		• pozná významné architektonické památky období novověku
• Architektura 20.- 21. století		• rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky
		• pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím
		• pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění
		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury
- prameny moderní architektury		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury
- individualistická moderna		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury

Architektura	3. ročník	
- umělecké směry 20 stol.		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury
- mezinárodní styl architektury		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury
		• sleduje trendy soudobé architektury
- soudobá architektura		• sleduje trendy soudobé architektury
• Památková péče		• vysvětlí význam ochrany památek při stavební činnosti
• Lidová architektura		• uvede charakteristické prvky lidové architektury

6.2.15 Pozemní stavitelství

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	4	0	0	7
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Pozemní stavitelství
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu pozemní stavitelství poskytuje žákům vědomosti o navrhování a provádění stavebních konstrukcí, o stavební fyzice, o technickém zařízení budov a dokončovacích pracích, o typologii občanských a bytových staveb, o požární bezpečnosti staveb.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo prvních dvou ročníků poskytuje především teoretický základ vědomostí o stavebních konstrukcích.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	je prováděno následujícími způsoby: - písemné práce po tématických celcích

Název předmětu	Pozemní stavitelství
	- čtvrtletní nebo pololetní písemné práce - ročníkové standardy na závěr školního roku - krátké kontrolní práce - ústní zkoušení - sešit alespoň v dostatečné kvalitě: nutná, nikoliv postačující podmínka k úspěšné klasifikaci další kritéria hodnocení: - aktivita při hodinách - domácí úkoly.

Pozemní stavitelství	**1. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Úvod do pozemního stavitelství		• vyjmenuje účastníky výstavby a charakterizuje jejich úlohu v procesu stavění, umí členit stavební objekty
• účastníci výstavby		• vyjmenuje účastníky výstavby a charakterizuje jejich úlohu v procesu stavění, umí členit stavební objekty
- základní konstrukční systémy		• definuje konstrukční systémy budov PS
		• zná zásady modulové koordinace
• základy modulové koordinace		• zná zásady modulové koordinace
• typizace a unifikace		• vysvětlí pojmy typizace a unifikace
• technická normalizace		• má základní přehled o technických normách
• Svislé nosné konstrukce - funkce a požadavky		• definuje základní funkce a požadavky na svislé nosné konstrukce
- zděné konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- monolitické konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- prefabrikované konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
• Materiálové varianty		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- kamenné konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- dřevěné konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- cihelné konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- tvárnicové konstrukce		• zná technologicko - materiálové varianty svislých nosných konstrukcí
- betonové konstrukce - monolit (včetně ztraceného bednění), prefa		• zná základní technologicko - materiálové varianty

Pozemní stavitelství	1. ročník	
- ocelové konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- vrstvené konstrukce nosných obvodových stěn		• zná základní technologicko - materiálové varianty
• Otvory - překlady		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- rozdělení a požadavky na nadpraží		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- kamenná nadpraží - překlady rovné, nadpraží klenutá		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- cihelná nadpraží		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- překlady z ocelových nosníků		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- železobetonové překlady - monolit, prefa, překlady z lehkých betonů		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
• Komíny - názvosloví, třídění komínů		• má přehled o třídění komínů
		• definuje základní funkci komína a požadavky
- základy komínové techniky a palivo-energetická základna		• definuje základní funkci komína a požadavky
- základní požadavky na komíny a zásady návrhu		• definuje základní funkci komína a požadavky
- připojování spotřebičů paliv a provoz komínů		• zná základní části komínů a konstrukční zásady
• Příčky - funkce, požadavky, rozdělení		• definuje základní funkce a požadavky na příčky
- zděné příčky		• zná základní druhy příček a technologicko - materiálové varianty
- celistvé příčky (monolitické, včetně zabud. bednění)		• zná základní druhy příček a technologicko - materiálové varianty
- montované příčky		• zná základní druhy příček a technologicko - materiálové varianty
• Povrchové úpravy - stavební práce dokončovací		• popíše funkci, rozdělení a postupy práce při provádění omítek vnitřních i vnějších
- omítky - vnitřní, vnější		• popíše funkci, rozdělení a postupy práce při provádění omítek vnitřních i vnějších
- obklady - vnitřní, vnější		
- další povrchové úpravy (spárování, pohledový beton atd.)		• má přehled o dalších povrchových úpravách
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Komíny Povrchové úpravy		
Člověk a svět práce		
Úvod do pozemního stavitelství Modulová koordinace, evropské normy		

Pozemní stavitelství	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Základy mechaniky zemin		• vysvětlí základní pojmy mechaniky zemin
- geologický průzkum		• vysvětlí pojem průzkum staveniště
- třídění hornin a zemin		• má přehled o základním třídění hornin a zemin
• Zemní práce - třídění		• popíše přípravné, hlavní a dokončující zemní práce
- zajišťování stěn výkopu		• zná základní způsoby zabezpečování stěn výkopů a odvodnění stavební jámy
- odvodnění stavební jámy		• zná základní způsoby zabezpečování stěn výkopů a odvodnění stavební jámy
• Základy - hloubka založení		• umí specifikovat požadavky na hloubku založení
- plošné základy (pásy, patky, rošty, desky)		• vyjmenuje a charakterizuje jednotlivé druhy plošných a hlubinných základů
		• má přehled o konstrukčních zásadách základů
- hlubinné základy (piloty, pilotové rošty)		• vyjmenuje a charakterizuje jednotlivé druhy plošných a hlubinných základů
		• má přehled o konstrukčních zásadách základů
• Stropy - funkce a požadavky		• vysvětlí funkci, požadavky a principy konstrukčního řešení stropních konstrukcí
- principy konstrukčního řešení - klenby, nosníkové a deskové konstrukce		• vysvětlí funkci, požadavky a principy konstrukčního řešení stropních konstrukcí
- klenby		• popíše statický princip klenby a její typy
- dřevěné stropy		• zná konstrukční varianty dřevěných stropů
- železobetonové stropy (monolit, prefa, prefa - monolit.)		• zná konstrukční varianty železobetonových stropů, včetně stropů z nosníků a vložek, i skloželezobetonových
- ocelové a ocelobetonové stropy		• zná konstrukční varianty stropů ocelových a ocelobetonových, včetně konstrukcí
- ztužující pozední věnce a zední kleštiny		• zná konstrukční varianty dřevěných stropů
		• zná funkci ztužujících pásů
• Podlahy - názvosloví, rozdělení podlah		• zná základní názvosloví podlah
- požadavky na podlahy a navrhování podlah		• umí specifikovat základní požadavky
- vrstvy podlah		• umí specifikovat základní požadavky
- nášlapné vrstvy podlah v přehledu		• zná v přehledu nášlapné vrstvy podlah, včetně materiálů a způsobů provádění
• Schodiště - názvosloví		• zná základní názvosloví schodišť
- rozdělení schodišť		• zná konstrukční, technologické a materiálové varianty schodiště
- technické požadavky na schodiště		• zná základní názvosloví schodišť
		• zná princip tvorby detailů schodiště

Pozemní stavitelství	2. ročník	
- výpočet schodiště		• provádí výpočet schodiště
- konstrukce schodišť		• zná konstrukční, technologické a materiálové varianty schodiště
- rampy a žebříky		• zná základní názvosloví schodišť
• Převislé (předsazené) a ustupující konstrukce		• zná základní funkce a požadavky na předsazené konstrukce
- principy konstrukčního řešení - konstrukce zavěšené, podepřené, konzolové		• vysvětlí princip konstrukčního řešení
- balkony, pavlače, arkýře, římsy, markýzy, lodžie, ustupující podlaží		• zná základní detaily jednotlivých konstrukcí
• Střechy - názvosloví, funkce, požadavky a rozdělení		• vyjmenuje základní typy nosných konstrukcí střech
		• popíše požadavky na zastřešení objektů
		• zná skladby střech a funkce jednotlivých vrstev
• Sklonité střechy		• vyjmenuje základní typy nosných konstrukcí střech
- tvar a odvodnění střech		• zná principy řešení odvodnění střech
- krovové soustavy šikmých a strmých střech		• zná krovové soustavy střech, jejich prvky a detaily
		• zná zásady řešení střešních plášťů střech
- vazníkové soustavy zastřešení		• zná zásady řešení střešních plášťů střech
		• má přehled o základních konstrukčních řešeních vazníkových, rámových, obloukových soustavách zastřešení
- rámové, obloukové a visuté soustavy zastřešení		• umí popsat další střešní konstrukce (visuté…)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Základy mechaniky zemin Zemní práce		

6.2.16 Konstrukční cvičení

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	0	0	4
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Konstrukční cvičení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Náplň vyučovacího předmětu konstrukční cvičení umožňuje získat znalosti a grafické dovednosti v zobrazování stavebních konstrukcí podle platných norem.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v 1. a 2. ročníku. V prvních dvou ročnících jsou zařazeny dílčí grafické úlohy, následně zpracování základních stavebních výkresů.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava • Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Jsou hodnoceny jednotlivé výkresy včetně dodržení termínů odevzdání. Podmínky úspěšné klasifikace: • všechny výkresy alespoň v dostatečné kvalitě • řádně vedený sešit alespoň v dostatečné kvalitě

Konstrukční cvičení	1. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Všeobecné požadavky na výkresy pozemních staveb (ČSN 01 3420)		• zná všeobecné požadavky na výkresy, umí používat rýsovací pomůcky a technickou literaturu
• Zobrazování objektů, kreslení výkresů v měřítku		• zná základní pravidla pro zobrazování objektů pozemních staveb, včetně zásad kótování
• Kreslení svislých konstrukcí, úprav povrchů, komínových a větracích průduchů, otvorů - oken, dveří a vrat, stavebních úprav - prostupů, výklenků a drážek, zařizovacích předmětů		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech

Konstrukční cvičení	1. ročník	
• Výkresy		• zná všeobecné požadavky na výkresy, umí používat rýsovací pomůcky a technickou literaturu
		• zná základní pravidla pro zobrazování objektů pozemních staveb, včetně zásad kótování
		• umí číst stavební výkresy
- cvičení čar a písma		• zná všeobecné požadavky na výkresy, umí používat rýsovací pomůcky a technickou literaturu
- jednoduchý objekt včetně kótování		• zná základní pravidla pro zobrazování objektů pozemních staveb, včetně zásad kótování
- kreslení okenních otvorů		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- kreslení dveřních otvorů		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- vazby cihelného zdiva		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- překlady - detaily		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- půdorys 1. NP		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- půdorys 1. PP		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech

Konstrukční cvičení	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Výkresy		• kreslí dle zásad zobrazování (ČSN) jednotlivé stavební konstrukce
		• používá správná měřítka a formáty výkresů
- základy		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- výkopy		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- stropní konstrukce ve stavebních výkresech		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- stropní konstrukce v konstrukčních výkresech		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- tabulka podlah		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů

Konstrukční cvičení	2. ročník	
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- půdorys schodiště		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- řez schodištěm		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- detaily schodiště		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- krov		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech

6.2.17 Stavební materiály

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	0	0	0	3
Povinný				

Název předmětu	Stavební materiály
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Stavební materiály poskytuje žákům vědomosti o vlastnostech, výrobě a používání stavebních hmot a výrobků ve stavebnictví. Je zaměřen na účelné využívání stavebních materiálů, hlavně z přírodních zdrojů, které jsou neobnovitelné.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Časová dotace: dvě hodiny týdně teoretická příprava, dvě hodiny praktická příprava ve čtrnáctidenním cyklu. Učivo je koncipováno tak, aby svým obsahem, rozsahem a časovým zařazením jednotlivých tematických celků vytvářelo předpoklady pro pochopení učební látky v dalších odborných předmětech. Obsah je zaměřen na přehled stavebních materiálů ve vazbě na obor. Ve všech tematických celcích se budou žáci

Název předmětu	Stavební materiály
	průběžně seznamovat s novými materiály ve stavebnictví a s jejich aplikací. Součástí výuky je vedení žáků k péči o zdraví a ochraně životního prostředí.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni při ústním zkoušení a formou písemných testů. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnosti projevu žáka i jeho aktivitu.

Stavební materiály	**1. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Stavební materiály - význam, vlastnosti, skladování, výroba a výrobci		• chápe význam znalosti stavebních materiálů, kontroly a ČSN, má přehled o důležitých skupinách stavebních materiálů a výrobě a výrobcích
		• využije získaných poznatků při volbě stavebních materiálů pro použití v konstrukci a pro správné skladování
		• při výběru stavebních materiálů respektuje hledisko technické, ekonomické, estetické i ekologické
• Horniny, kámen a kamenivo		• zná nejdůležitější horniny a jejich použití ve stavebnictví, má přehled o třídění kameniva a jeho použití, používá správnou terminologii
		• zná zásady bezpečnosti práce v laboratoři
• Keramické a cihlářské výrobky		• zná základní technologické postupy při výrobě keramických výrobků, vlastnosti jednotlivých keramických výrobků a jejich použití
		• má přehled o cihlářských výrobcích, umí používat materiály výrobců (podklady pro navrhování konstrukcí)
• Anorganická stavební pojiva		• rozlišuje výrobu, vlastnosti a použití vzdušných a hydraulických pojiv
		• vyjmenuje druhy sáder, vápen a cementů, hydralul. přísad, vlastnosti a použití vodního skla
• Malty a maltové směsi		• třídí malty podle různých hledisek (druhu a frakce plniva, podle použití, podle pojiva, mokré malty, suché malty)
• Hutné betony		• třídí betony podle různých hledisek a významu v konstrukci
		• uvědomuje s důležitost dodržování technologií, zpracování a ošetřování betonu na místě stavby
• Lehké betony		• třídí betony podle různých hledisek a významu v konstrukci

Stavební materiály	1. ročník	
		• chápe význam a princip použití autoklávu pro výrobu lehkých betonových prefabrikátů silikátových výrobků
• Stavební izolace		• chápe význam izolací ve stavebním díle a jejich vliv na kvalitu stavby
		• má přehled o nejdůležitějších druzích a použití izolačních materiálů
• Kovy		• má přehled o kovech a jejich slitinách používaných ve stavebnictví
		• popíše výrobu oceli a zná význam a použití vedlejšího produktu strusky
• Sklo pro stavební účely		• zná složení sklářského kmene a postup výroby skla, vyjmenuje výrobky ze skla pro stavebnictví a použití
• Dřevo a výrobky ze dřeva		• rozlišuje měkká a tvrdá dřeva a jejich použití a způsob ukládání
		• uvědomuje si ekologický význam dřevin a zpracování dřevního odpadu
• Plasty		• zná základní druhy plastů a jejich chování
		• má přehled o výrobcích z plastů a jejich použití ve stavebnictví
• Pomocné stavební materiály		• vyjmenuje hlavní typy pomocných materiálů, jejich vlastnosti a použití (lepidla, tmely, nátěrové hmoty, chemické přísady)
• Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví		• zná zásady bezpečnosti práce v laboratoři
		• zvládá základní laboratorní úkony: odběr vzorků, měření vzorků staviv metrem a posuvným měřítkem, vážení vzorků na různých typech vah, zjišťování objemů nenasákavých vzorků metodou odměrných válců
		• zpracuje protokol ze zkoušky stavebních materiálů
		• umí pracovat samostatně i ve skupině
- fyzikální a chemické vlastnosti stavebních materiálů		• správně používá a převádí jednotky
		• zvládá základní laboratorní úkony: odběr vzorků, měření vzorků staviv metrem a posuvným měřítkem, vážení vzorků na různých typech vah, zjišťování objemů nenasákavých vzorků metodou odměrných válců
		• umí pracovat samostatně i ve skupině
- stanovení objemové hmotnosti stavebních materiálů		• zvládá základní výpočty objemů těles, objemové hmotnosti
		• umí pracovat samostatně i ve skupině
- zkoušky kameniva, nasákavost staviv, konzistence sádry		• zpracuje protokol ze zkoušky stavebních materiálů
		• umí připravit vzorek pro stanovení jílovitosti, zvládá vyhodnotit zrnitost kameniva a vypracovat křivku zrnitosti, zpracovat sloupcový diagram nasákavosti různých stav. materiálů, umí pracovat s Vicatovým přístrojem

Stavební materiály	1. ročník	
		• umí pracovat samostatně i ve skupině
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Plasty Pomocné materiály Laboratorní cvičení ze stavebních materiálů		

6.2.18 Stavební mechanika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	2	3	0	5
	Povinný	Povinný		

Název předmětu	Stavební mechanika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Odborný předmět s významnými vazbami na odborné maturitní předměty, vyučuje se ve 2. a 3. ročníku. Pro dálkové studium jsou stejná témata, pouze rozsah látky je menší s ohledem na nižší hodinovou dotaci. Objasňuje žákům teoretické základy pro studium odborných předmětů. Připravuje žáky k pečlivosti, systematičnosti a přesnosti v práci. Podporuje rozvoj logického myšlení. Rozvíjí statický cit pro základní stavební konstrukce.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům základní vědomosti o působení sil a ostatních vlivů na stavební konstrukce. Přehled o statické funkci základních stavebních konstrukcí. Umožňuje zvládnutí základů statiky – princip rovnováhy sil, výpočet statických veličin I, W, i, řešení staticky určitých a neurčitých nosníků. Základy pružnosti a pevnosti. Navrhování a posouzení jednoduchých konstrukcí z hlediska 1. mezního stavu (ocel, dřevo). Výpočet a posouzení deformací.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava

Název předmětu	Stavební mechanika
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k řešení problémů:** Samostatné řešení jednoduchých úloh ze statiky. Na základě vypěstovaného statického citu a dovedností umět uplatňovat hledisko hospodárnosti při navrhování a posuzování průřezů jednoduchých stavebních konstrukcí
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Používání statických tabulek a provádění výpočtů prvků stavebních konstrukcí na elektronickém kalkulátoru a pomocí PC.
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech.

Stavební mechanika	**2. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
Učivo	**ŠVP výstupy**
• význam a rozdělení stavební mechaniky	• získává přehled o obsahu učiva předmětu Stavební konstrukce
• základní pojmy a jednotky	• získává přehled o obsahu učiva předmětu Stavební konstrukce
• soustava rovnoběžných sil	• získává přehled o statice v rovině
	• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
• statický moment sil	• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
• rovnováha soustavy sil	• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
	• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
• soustava sil na bod	• získává přehled o statice v rovině
	• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
• obecná soustava sil	• získává přehled o statice v rovině
	• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
• těžiště základních ploch	• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci
• těžiště složených ploch	• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci

Stavební mechanika	2. ročník	
• těžiště složených válcovaných profilů		• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci
• momenty setrvačnosti základních a složených průřezů		• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci
• průřezové moduly základní		• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci
• klasifikace zatížení		• získává přehled o obsahu učiva předmětu Stavební konstrukce
		• získává přehled o statice v rovině
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
• rozdělení zatížení		• získává přehled o statice v rovině
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
• použití zatížení - příklady		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
• typy podpor		• získává přehled o statice v rovině
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
• stupně volnosti		• získává přehled o statice v rovině
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
• statická určitost a neurčitost		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
• rovnovážný stav		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
• zatížení konstrukce		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
• početní a grafické řešení reakcí		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
		• seznamuje se s důsledky zatížení na konstrukci

Stavební mechanika	2. ročník	
• posouvající síly Q		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
		• seznamuje se s důsledky zatížení na konstrukci
• Schwedlerova věta – nebezpečný průřez		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
		• seznamuje se s důsledky zatížení na konstrukci

Stavební mechanika	3. ročník
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
Učivo	**ŠVP výstupy**
• opakování – reakce, M, Q	• uvědomuje si funkci staticky určitých konstrukcí
	• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
	• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
	• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
	• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
	• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• řešení příkladů	• uvědomuje si funkci staticky určitých konstrukcí
	• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
	• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
	• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
	• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
• odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení	• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
	• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
	• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
	• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
	• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• kombinované zatížení – řešení Q, M, N	• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
	• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
	• orientuje se ve způsobech statických výpočtů

Stavební mechanika	3. ročník	
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• šikmé, lomené, konzolové nosníky		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí
• Hookův zákon – pracovní diagram		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• provádí jednoduché posouzení deformací prvků konstrukce
• výpočtové pevnosti materiálů		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
• prostý tah, tlak, ohyb		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav
• smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav
• Mohrovy věty		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• provádí jednoduché posouzení deformací prvků konstrukce
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• základní vzorce pro deformaci		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• provádí jednoduché posouzení deformací prvků konstrukce

Stavební mechanika	3. ročník	
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• komplexní příklady návrhu a posouzení prvku		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• spojité nosníky, postup výpočtu		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• třímomentová rovnice		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí s pomocí tabulek nebo počítačových programů
• řešení Q, M, pomocí tabulek		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí s pomocí tabulek nebo počítačových programů
• tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav		• uvědomuje si funkci staticky určitých konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
		• uvědomuje si statickou funkci prutových soustav
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav
• řešení osových sil prutových soustav		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce

Stavební mechanika	3. ročník	
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si statickou funkci prutových soustav
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav
• určení zemního tlaku		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• stabilita opěrné zdi		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• základy opěrné		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi

6.2.19 Stavební konstrukce

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	3	5	8
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Stavební konstrukce
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Odborný maturitní předmět, vyučuje se ve 3. a 4. ročníku. Připravuje žáky k tomu, aby byli schopni určit vhodný typ konstrukce, navrhnout její tvar a provedení, včetně potřebné dokumentace, kontrolovat realizaci navržené konstrukce a její následné užívání po dobu její životnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu	Učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti a dovednosti z technologie betonu, navrhování základních konstrukčních prvků z betonu, železobetonu, ze dřeva, oceli a z kusových keramických nebo betonových

Název předmětu	Stavební konstrukce
důležité pro jeho realizaci)	materiálů. Poskytuje žákům znalosti o monolitických a montovaných konstrukcích. Vede žáky systematičnosti v práci při navrhování a posuzování konstrukčních prvků s respektováním platných předpisů.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech zpracovaných včetně výkresové dokumentace.

Stavební konstrukce	**3. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• výhody a nevýhody betonových konstrukcí		• posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z hlediska užitného statického a ekonomického
• rozdělení betonů		• seznamuje se s třídami betonu dle EN (ČSN)
• složky betonu		• seznamuje se s požadavky na vlastnosti jednotlivých složek betonu
		• seznamuje se s vlastnostmi přísad, jejich používání a jejich vliv na vlastnosti betonu i s ohledem na ekonomickou výhodnost
		• seznamuje se s postupem sestavení receptury betonové směsi pro výrobu betonu dané třídy
• betonová směs a beton		• seznamuje se se zásadami skladby konstrukčních betonů, vodostavebných betonů
		• seznamuje se s min. a max. dávkami cementu, vody, vlivem vody na zpracovatelnost a pevnost betonu
		• seznamuje se s vlastnostmi betonu
• betonářská ocel		• seznamuje se s pravidly potřebnými pro přípravu výztuže (centrální ohýbárny)
• betonářské práce		• seznamuje se se systémem centrální výroby betonu, s uskladněním složek a způsobem dávkování složek
		• seznamuje se s druhy používaných míchaček, jejich výhodami a nevýhodami
		• získává znalosti o dopravě, ukládání a hutnění (zpracování) betonové směsi a jejich vlivu na kvalitu betonu
		• seznamuje se se způsoby ošetřování hotového betonu, se zvláštními způsoby zpracování a ošetřování betonu
		• seznamuje se s druhy a zásadami bednění a odbedňování

Stavební konstrukce	3. ročník	
• železobetonové prvky namáhané ohybem		• seznamuje se s metodami a principy jednotlivých výpočtových teorií
		• seznamuje se s principem a podmínkami působení železobetonových ohýbaných konstrukcí
• železobetonové desky		• seznamuje se s principem a podmínkami působení železobetonových ohýbaných konstrukcí
• železobetonové trámy		• seznamuje se s principem a podmínkami působení železobetonových ohýbaných konstrukcí
• provozní řád laboratoře		• seznamuje se s provozem laboratoře a s bezpečností práce v laboratoři
		• výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba zkušebních krychlí, stanovení pevností
• zkoušky kameniva		• výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba zkušebních krychlí, stanovení pevností
• zkoušky cementu		• ověřuje vlastnosti daného cementu určité třídy, výsledky porovnává s normou, vypracovává závěr zkoušek
		• výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba zkušebních krychlí, stanovení pevností
• zkoušky betonu		• seznamuje se s vlastnostmi betonu
		• výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba zkušebních krychlí, stanovení pevností
• praktické výpočty		• seznamuje se s metodami a principy jednotlivých výpočtových teorií

Stavební konstrukce	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• princip železobetonu		• opakování látky III. ročníku
		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• porovnává s výhodami a nevýhodami železobetonových a dřevěných konstrukcí – ekonomické hledisko, požární hledisko, bezpečnost, doba výstavby s ohledem na počasí
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• postup návrhu a posouzení		• opakování látky III. ročníku

Stavební konstrukce	4. ročník	
		• práce s normou
		• určuje statické působení předpokládané stavební konstrukce
		• určuje v případě železobetonu předpokládané rozměry prvků
		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického
		• pracuje se statickými tabulkami
		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• deskové konstrukce		• práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trámových a deskových prvků
		• zásady vyztužování
		• určuje v případě železobetonu předpokládané rozměry prvků
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• konstrukční zásady		• práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trámových a deskových prvků
		• zásady vyztužování
		• určuje v případě železobetonu předpokládané rozměry prvků
		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• smyková výztuž		• návrh a posouzení železobetonového spojitého nosníku
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• prostý trám		• práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trámových a deskových prvků
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• T průřez		• návrh a posouzení železobetonového spojitého nosníku
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků

Stavební konstrukce	4. ročník	
• spojitý trám		• návrh a posouzení železobetonového spojitého nosníku
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• sloup – konstrukční zásady		• seznamuje se s řešením tlačených prvků
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• náhodná výstřednost		• seznamuje se s řešením tlačených prvků
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• vliv vzpěru		• seznamuje se s řešením tlačených prvků
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• malá a velká výstřednost		• seznamuje se s řešením tlačených prvků
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• základové konstrukce		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• stropní konstrukce pro malá a velká užitná zatížení		• posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z užitného, ekonomického a statického hlediska
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• konstrukce schodišť (konzolové, schodnicové, deskové)		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• dilatační spáry		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• rámové konstrukce		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• opěrné zdi z prostého betonu a ze železobetonu		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• řešení zemního tlaku		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• zatížení		• práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trámových a deskových prvků
		• posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z užitného, ekonomického a statického hlediska
		• určuje statické působení předpokládané stavební konstrukce

Stavební konstrukce	4. ročník	
		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického
		• pracuje se statickými tabulkami
		• pracuje se stav tabulkami
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• železobetonové, monolitické a prefabrikované překlady		• zásady vyztužování
		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• překlady keramické		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• materiál		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• princip předpjatého betonu		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• rozdělení		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• způsoby kotvení výztuže		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• ztráty předpětí		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• výhody a nevýhody kovových konstrukcí		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• seznamuje se s výhodami i nevýhodami z hlediska provádění kovových konstrukcí
		• porovnává s výhodami a nevýhodami železobetonových a dřevěných konstrukcí – ekonomické hledisko, požární hledisko, bezpečnost, doba výstavby s ohledem na počasí
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• ochrana proti korozi a požáru		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• materiál, meze kluzu		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo

Stavební konstrukce	4. ročník	
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• spojovací prostředky		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- nýty a šrouby		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- svary tupé a koutové		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• konstrukční prvky a jejich navrhování		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- pruty tažené		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- pruty tlačené		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- vzpěr celistvých a členěných prutů		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- pruty namáhané ohybem (včetně klopení)		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• druhy kovových konstrukcí		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- haly		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- příhradové nosníky		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- ztužení objektů		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- kotvení sloupů		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• výkresy kovových konstrukcí		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• výhody a nevýhody dřevěných konstrukcí		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• seznamuje se s výhodami a nevýhodami dřevěných konstrukcí v porovnání s ocelovými konstrukcemi. a železobetonovými konstrukcemi
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• ochrana biologická		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• ochrana proti požáru		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• materiál, pevnosti		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- tesařské spoje		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- hmoždíkové spoje		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- svorníkové spoje		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo

Stavební konstrukce	4. ročník	
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- hřebíkové spoje		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- lepené spoje		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- tažené prvky		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- tlačené prvky (celistvé, složené, členěné)		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- pruty namáhané ohybem		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• konstrukční skladba dřevěných staveb		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- nosné a ztužující prvky		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- příhradové a plnostěnné nosníky		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- údržba		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• výkres tvaru		• výkresy výztuže
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• deska spojitá		• výkresy výztuže
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• spojitý průvlak		• výkresy výztuže
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• sloup + patka		• výkresy výztuže
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• statický výpočet		• práce s normou
		• určuje statické působení předpokládané stavební konstrukce
		• pracuje se statickými tabulkami
		• pracuje se stav tabulkami
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• řešení konkrétních případů formou ročníkové práce		• výkresy výztuže

Stavební konstrukce	4. ročník	
		• řeší vlastní ročníkovou práci z pozemního stavitelství
		• pracuje se statickými tabulkami
		• pracuje se stav tabulkami
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Monolitické železobetonové konstrukce Navrhování dřevěných konstrukcí		

6.2.20 Geodézie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	3	0	0	3
	Povinný			

Název předmětu	Geodézie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Geodézie patří mezi odborné předměty. Poměr teoretické výuky a cvičení je 2:1. Cvičení představují základ výuky. Mají charakter ucelených úloh, řešených zpravidla ve dvou fázích: polní práce v terénu a kancelářské práce v učebnách. Cvičení jsou v potřebné míře podporována a doplňována teorií.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován ve třetím ročníku 3 hodiny týdně. Pro dálkové studium jsou stejná témata, pouze rozsah látky je menší s ohledem na nižší hodinovou dotaci. Rozsah a hloubka učiva jsou přizpůsobeny potřebám a požadavkům praxe a možnostem žáků v návaznosti na znalosti z dalších předmětů.

Název předmětu	Geodézie
	Úlohy při cvičeních jsou řazeny od jednodušších (měření délky pásmem, určení výšky geometrickou nivelací) ke složitějším (měření polohopisu, vytyčení jednoduché stavby). Teorie je orientována na funkční popis geodetických přístrojů, na vysvětlení měřických metod a postupů, na vysvětlení a odvození geodetických výpočtů. Upozorní na některé nové možnosti geodézie (GPS, GIS)
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:** Vyučující se zaměřuje na to, aby žáci získali základní vědomosti o navrhování stavebních projektů pomocí ICT technologií. Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů, následujících ihned po probrání daného tématu. V počátečním ročníku jsou žáci vedeni k vytvoření trojrozměrného modelu jednoduchého objektu. Ve vyšším ročníku je vyučováno kreslení projektové dokumentace v úrovních dle stavebního zákona (k územnímu řízení, ke stavebnímu povolení …). Pro podporu vyučování při hodinách jsou též používány názorné ukázky a příklady, které má vyučující k dispozici na elektronických médiích a promítá je žákům.
Způsob hodnocení žáků	Z teorie budou žáci hodnoceni dle dosažených výsledků při řešení testů. Při cvičeních budou pracovní skupiny i jednotliví žáci hodnoceni za každou úlohu podle následujících hledisek: organizace práce, splnění zadaného úkolu, kvality výsledků.

Geodézie	**2. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• jednoduché geodetické pomůcky		• pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami
		• orientuje se ve stručné historii geodézie
		• umí definovat Zemi jako těleso a náhradní referenční plochy
• měření délky pásmem, jednoduché vytyčovací úlohy		• pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami
		• zná způsoby a postupy přímého měření délky pásmem
• pomůcky k vytyčování pravých a přímých úhlů		• pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami
		• prakticky zvládá jednoduché vytyčovací úlohy
		• umí vytyčit pravý a přímý úhel dvojitým pentagonem
• pojmy absolutní, relativní výška		• umí vysvětlit pojmy nadmořská výška a převýšení

Geodézie	2. ročník	
• rozdělení metod		• umí vysvětlit pojmy nadmořská výška a převýšení
• geometrická nivelace (princip,pomůcky, typy niv.pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osové podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole)		• zná princip geometrické nivelace
		• umí zaměřit nivelační pořad a vypočítat nivelační zápisník
		• umí provést zkoušky osových podmínek nivelačního přístroje
		• zná zásady pro eliminaci chyb
		• zná způsoby stabilizace výškového bodového pole, pojem místopis bodu a způsob jeho vyhledání
• hydrostatická, barometrická nivelace		• zná princip geometrické nivelace
• trigonometrický způsob určení výšky		• umí trigonometricky určit výšku předmětu a nadmořskou výšku bodu
• rozdělení, popis, osové podmínky		• zná rozdělení a stabilizaci polohového bodového pole a možnosti získání místopisů
• mechanické a optické součásti		• provádí základní práce s teodolitem
• odečítací pomůcky		• provádí základní práce s teodolitem
• měření vodorovných a svislých úhlů		• provádí základní práce s teodolitem
• polohové bodové pole		• provádí základní práce s teodolitem
• trigonometrický způsob		• provádí základní práce s teodolitem
• optické dálkoměry		• provádí základní práce s teodolitem
• elektronické dálkoměry		• provádí základní práce s teodolitem
• totální stanice, GPS		• umí obsluhovat totální stanici, popsat osové podmínky
		• zná princip GPS a možnosti využití
• metody měření polohopisu		• umí použít polární a ortogonální metodu
• zobrazení polohopisu		• zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami
		• dodržuje správné postupy při měřických pracích
		• umí použít polární a ortogonální metodu
• tachymetrie		• umí určit polohu bodu tachymetricky
		• umí zhotovit vrstevnicový plán
• vytyčovací výkres,vytyčovací síť		• vytýčí jednoduchou stavbu
• polohové vytyčení jednoduché stavby - metody		• zná postup konstrukce a umístění stavebních laviček a zajištění polohy vytyčené stavby
• konstrukce laviček		• zná postup konstrukce a umístění stavebních laviček a zajištění polohy vytyčené

Geodézie	2. ročník	
		stavby
• výškové vytyčování		• vytýčí jednoduchou stavbu
• zaměření podélného a příčného profilu		• určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy
• zobrazení podélného a příčného profilu		• určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy
• rozkladem na jednoduché obrazce		• umí určit výměru nepravidelných ploch rozkladem na jednoduché obrazce (polární, ortogonální zaměření)
• ze souřadnic		• umí určit výměru nepravidelných ploch rozkladem na jednoduché obrazce (polární, ortogonální zaměření)
• pomocí čtvercové sítě		• umí vypočítat objem nepravidelného tělesa pomocí čtvercové sítě a pomocí příčných profilů
• pomocí svislých řezů		• umí vypočítat objem nepravidelného tělesa pomocí čtvercové sítě a pomocí příčných profilů
• pomocí vodorovných řezů		• umí vypočítat objem nepravidelného tělesa pomocí čtvercové sítě a pomocí příčných profilů
• způsoby měření posunů v horizontální a vertikální rovině		• zná vlivy deformací na stavební objekty
• státní mapové dílo		• vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje
		• vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu
		• má představu o využití státního mapového díla
		• zná základní pojmy z katastru nemovitostí
• geodetické práce na stavbě		• uplatňuje základní pracovní postupy při předávání a přejímání staveniště po stránce geodetické
		• zná pojmy: staveniště, dodavatel, investor, projektant, územní rozhodnutí, stavební povolení, stavební deník
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Úvod		
Informační a komunikační technologie		
Úvod Měření výšek Nepřímé měření vzdáleností		

6.2.21 Praxe

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1.5	2	0	0	3.5
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Praxe
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět praxe prohlubuje znalosti žáků získané při teoretickém vzdělávání v odborných předmětech zaměřených na stavebnictví. Zároveň umožňuje studentům získávat základní manuální dovednosti v příslušných řemeslech, seznamuje studenty s běžně používaným nářadím a pracovními postupy. Praxe umožňuje studentům poznat fyzické řemeslné práce, a tím i posilovat vztah ke zvolenému oboru. Posiluje také vztah k péči o pracovní a životní prostředí. Podstatně ovlivňuje i výchovu k osobní zodpovědnosti za pracovní výsledek celé skupiny.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka – 1. a 2. ročník - pevně v rozvrhu 2 hodiny týdně = 68 hodin za rok, 1 týden během pololetí formou soustředěné praxe i smluvních stavebních firem. 3. ročník - 1 týden za pololetí formou soustředěné praxe u smluvních stavebních firem.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:** Během výuky se žáci seznámí s pracovním prostředím na stavbách. Sami si vyzkouší vybrané manuální činnosti.
Způsob hodnocení žáků	Studenti jsou hodnoceni na základě provedených pracovních úkolů. Práce probíhají v předem určených skupinách, před ukončením úkolu je práce vyučujícím zhodnocena a studenti získají známky. Nehodnotí se pouze výsledek celé skupiny, ale i každý jednotlivec. Známky odpovídají jeho přístupu k dané práci, snaze o dosažení vytyčeného cíle, dodržování technologického postupu a dodržování bezpečnosti práce. Součástí hodnocení je i udržování pořádku na pracovišti a péče o přidělené nářadí.

Praxe	1. ročník
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Učivo	ŠVP výstupy
• Vstupní školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.	• dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
	• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci
• Zásady vazeb zdiva z plných cihel	• dovede aplikovat základní zásady cihelných vazeb při nácviku zdění
	• získává potřebné pracovní návyky při zdění
	• rozpozná běžné pracovní pomůcky pro zdění a dovede je použít
	• vysvětlí rozdíl mezi nosnou a nenosnou zdí
	• zná zásady zdění nosné zdi, příčky, pilíře, klenby
	• dovede vyzdít jednoduchý pilíř, příčku
• Vazby zdiva z cihelných bloků typu „therm“	• získává potřebné pracovní návyky při zdění
	• vysvětlí rozdíl mezi nosnou a nenosnou zdí
• Montáž základních typů lešení	• dovede vysvětlit zásady bezpečnosti práce při pracích ve výškách
	• zná principy montáže jednotlivých typů lešení
	• dovede provést montáž jednoduchého kozového lešení
	• zná zásady ukládání materiálu na lešení
	• dodržuje zásady bezpečné práce
• Vynášení výšek na stavbě	• zná pojem „váhorys“
	• dovede vynést váhorys pomocí hadicové vodováhy nebo laseru
• Osazování výplní otvorů	• zná rozdíl při osazování ocelových zárubní a dřevěných obložkových zárubní
	• na podkladě stavebního výkresu dovede určit typ a rozměr zárubně a stanovit správný pracovní postup při jejím osazení
	• dovede založit a urovnat ocelovou lisovanou zárubeň
• Nácvik základních řemeslných dovedností	• získává základní dovednosti při práci s pilou, dlátem
	• vyjmenuje jednoduché zámečnické nářadí
	• podle nákresu zvládne „opsání“ opracovávaného materiálu
	• zvládne řezání profilu pod úhlem 45 a 90 stupňů, zabroušení řezu pilníkem
	• dodržuje zásady bezpečné práce

Praxe	1. ročník	
• Základní tesařské spoje		• dovede popsat základní tesařské nářadí
		• zná jednoduché kolmé a podélné tesařské spoje
		• podle nákresu zvládne „opsat“ opracovávaný hranol
		• podle nákresu dovede vytvořit jednoduché přeplátování, kampování, osedlání, vytvoří spoj – čep a dlab
		• dodržuje zásady bezpečné práce
• Ochrana člověka při mimořádných událostech		• je seznámen se složkami IZS
		• ví, jakým způsobem je vyhlašován poplach, požární poplach
		• ví, jak se chovat při vyhlášení evakuace
		• je seznámen se zásadami ochrany zdraví a života při vzniku požáru, povodně, chemické či jaderné havárie

Praxe	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.		• je seznámen s riziky při provádění stavebních prací
		• zná základní zásady bezpečnosti práce při zednických pracích
		• dovede rozpoznat a vysvětlit rizika při pracích ve výškách
		• je seznámen s hygienou práce mladistvých
		• vysvětlí zásady prevence před vznikem požáru
		• zná čísla tísňových telefonů IZS
• Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií		• dovede vysvětlit rozdíl mezi tradičním dřevěným a systémovým bedněním
		• využívá poznatky a dovednosti získané při ručním opracování dřeva v 1. ročníku
		• posiluje svůj vztah k pracovní skupině
		• učí se organizovat práci celé skupiny
		• pracuje i s ohledem na hospodaření s materiálem
		• dovede dle výkresu spočítat a připravit materiál k práci
		• koordinuje práci členů pracovní skupiny
		• je seznámen a dodržuje technologický postup při montáži

Praxe	2. ročník	
		• důsledně používá osobní a ochranné pracovní pomůcky
		• dokáže vysvětlit pracovní postupy pro daný úkol
• Montáže jednoduchých systémových bednění		• dovede vysvětlit rozdíl mezi tradičním dřevěným a systémovým bedněním
		• koordinuje práci členů pracovní skupiny
		• je seznámen a dodržuje technologický postup při montáži
		• důsledně používá osobní a ochranné pracovní pomůcky
		• dokáže vysvětlit pracovní postupy pro daný úkol
• Montáže armatur do betonu		• navazuje na dovednosti získané v prvním ročníku – práce s kovem
		• orientuje se v jednoduchém výkrese výztuže
		• dovede dle výkresu spočítat a připravit materiál k práci
		• koordinuje práci členů pracovní skupiny
• Montáž keramických stropů		• koordinuje práci členů pracovní skupiny
		• dbá na bezpečnost práce při práci ve výškách
		• rozlišuje výhody a nevýhody montáže jednotlivých stropů
		• dokáže číst a orientovat se v jednoduchém výkrese skladby stropu
• Zásady technologie montáže sádrokartonových konstrukcí		• dovede vysvětlit rozdíl mezi sádrokartonovou, sádrovláknitou a cementotřískovou deskou
		• vysvětlí výhody suchých stavebních procesů
		• orientuje se v možnostech použití sádrokartonu
• Zásady stavby třísložkových komínů		• zná princip třísložkového komínu
		• dovede popsat základní části komínového tělesa
• Moderní způsoby zdění		• je seznámen s moderními postupy zdění z broušených cihel
		• Vysvětlí způsob založení první vrstvy broušených cihel
• Pokrývačské práce		• zná možnosti použití různých druhů střešních krytin
		• umí vysvětlit závislost mezi sklonem střechy a vzdáleností latí
		• je seznámen s významem pojistných hydroizolací
		• dovede navrhnout správné laťování jednoduché střešní plochy
		• zná zásady pro pokládání taškových krytin
		• zná zásady bezpečné práce při práci na střeše

Praxe	2. ročník	
• Ruční omítání zdiva		• vysvětlí postup při ručním omítání stěny
		• provede přípravu zdiva pro omítání
		• připraví cvičnou maltu k omítání
		• získává dovednosti při ručním nanášení jádrové omítky
		• urovná nanesenou omítku hladítkem
		• dbá na dodržování předpisů BOZP při omítání

6.2.22 Stavební provoz

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	2	4
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Stavební provoz
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsahový okruh připravuje žáky na činnosti spojené s investiční přípravou včetně stavebního řízení (veřejnoprávních projednávání), rozpočtováním, kalkulací staveb a stavebním provozem v podniku. Důležitou součástí výuky je osvojování praktických dovedností, zejména u rozpočtové dokumentace, návrhu zařízení staveniště a realizace stavby. Některá z témat (např. týkající se stavebního provozu) je možno vyjmout a rozšířit učivo v rámci samostatného výběrového učiva zařazeného do profilujícího obsahového okruhu. Nezbytné je procvičení výpočtu nákladů, rozpočtování, fakturace, projekt organizace výroby a zařízení staveniště méně rozsáhlé stavby, a to s využitím softwarového vybavení. K prohloubení znalostí přispěje seznámení s postupem prací na stavbě, zvláště pak při soustředěné odborné praxi zaměřené na činnosti spojené s přípravou a realizací stavby.
Obsahové, časové a organizační vymezení	Cílem společného obsahového okruhu Stavební příprava a provoz je vést žáky k racionálnímu a zároveň

Název předmětu	Stavební provoz
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	etickému jednání s účastníky stavebního řízení, hospodárnému a ekologickému řízení stavby, k respektování stavebního zákona a dalších platných předpisů.
Integrace předmětů	• Stavební příprava a provoz • Technická a technologická příprava

Stavební provoz	**3. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Dopravní a manipulační prostředky		• Dokáže navrhnout prostředky pro dopravu materiálů pro jednoduchou stavbu
• Zvedací technika		• Orientuje se v kategorii strojů pro vertikální dopravu materiálů a osob na staveništi
• Zemní stroje, stroje pro zhutňování zemin a násypů		• Dokáže navrhnout vhodný stroj pro konkrétní typ zemních prací
• Stroje pro výstavbu a údržbu komunikací		• Vysvětlí základní technologické postupy a stroje při budování komunikací
• Výroba, doprava a zpracování betonů a malt		• Dokáže popsat pracovní postupy a použité prostředky při betonářských pracích
• Bednění a lešení		• uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby
• BOZ při práci se stroji		• Orientuje se v zásadách bezpečné práce se stroji a strojními zařízeními
• zařízení staveniště (výrobní, provozní, sociální)		• uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby
• POV		• uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby
• řídící a personální činnosti		• popíše rozsah činností mistra a stavbyvedoucího a je připraven je vykonávat
		• je obeznámen s činnostmi na reálné stavbě (dle zaměření oboru)
• BOZP a PO při stavebních pracích		• uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby
		• uplatňuje ekologická a bezpečnostní hlediska při stavební činnosti a strojním vybavení stavby
• účastníci výstavby		• vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby
		• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví
• TDI, AD		• popíše práva a povinnosti technického dozoru

Stavební provoz	3. ročník	
		• vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby
• oprávnění k projektové, inženýrské a realizační činnosti		• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví
• stavební řízení		• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví
		• popíše proces povolování staveb
		• charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení
• dokumentace staveb		• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví
		• rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu
• Příprava a realizace stavby		• je obeznámen s činnostmi na reálné stavbě (dle zaměření oboru)

Stavební provoz	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• propočet stavby podle obestavěného prostoru		• provede propočet nákladů stavby
		• sestaví výkaz výměr
• rozpočet stavby a výkaz výměr, harmonogramy stavby		• sestaví výkaz výměr
		• vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu, orientuje se v jednotlivých typech harmonogramů
		• pracuje s ceníky a orientuje se ve fakturování
		• používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce
• kalkulace a její typy		• provede základní kalkulaci nákladů na stavbu (nebo její část)
• fakturování		• pracuje s ceníky a orientuje se ve fakturování
• zadávací řízení, nabídka a soutěž		• objasní zadávání veřejných zakázek
		• popíše sestavení stavební zakázky
		• popíše náležitosti výběrového řízení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Veřejné zakázky		

6.2.23 Konstrukční cvičení II

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	4	4	8
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Konstrukční cvičení II
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Náplň vyučovacího předmětu konstrukční cvičení umožňuje získat znalosti a grafické dovednosti v zobrazování stavebních konstrukcí podle platných norem. Předmět je vyučován 4 hodiny ve 3. ročníku a 4 hodiny ve 4. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Ve 3. ročníku vypracují žáci ročníkový projekt (architektonické a stavebně technické řešení a část technického zařízení budov) jednoduché stavby – rodinného domu. O způsobu zpracování projektu (klasicky nebo v grafickém programu) rozhodne u každého žáka vyučující předmětu. Ve 4. ročníku řeší stavebně jednodušší občanskou stavbu nebo bytový dům. Žáci mají volbu zpracování projektu klasicky (ručně) nebo ve zvoleném grafickém programu
Integrace předmětů	• Pozemní stavby
Způsob hodnocení žáků	Ve 3. a 4. ročníku je hodnocen ročníkový projekt jako celek. Hodnocení odevzdaného ročníkového projektu – kritéria: * Termín odevzdání * Dodržení zadání * Úplnost projektu * Věcná – technická správnost * Grafické zpracování * Dodržování stanovených termínů konzultací během roku

Konstrukční cvičení II	3. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Studie rodinného domu		• aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby
• Model v grafickém programu		• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci
• Vizualizace RD a prezentace studie na panelu		• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci
• Projekt RD - práce v grafickém programu		• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci
		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
- půdorys přízemí (1. NP)		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
- půdorys suterénu (1. PP)		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
- základy		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
- půdorys podkroví (2. NP)		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
- strop nad 1. NP		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
- střecha - krov		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
- řez		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
- detail		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
- pohled		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
- situace		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
- technická zpráva		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části

Konstrukční cvičení II	3. ročník	
		bytového domu

Konstrukční cvičení II	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Studie bytového domu nebo občanské stavby		• aplikuje typologické a technické požadavky staveb pozemního stavitelství při návrhu dispozičního a stavebního řešení jednoduché stavby nebo části stavby
• Model v grafickém programu		• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci
• Projekt - práce v grafickém programu		• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci
		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby
- půdorys přízemí (1. NP)		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby
- půdorys suterénu (1. PP), příp. dalšího podlaží		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby
- základy		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby
- půdorys posledního podlaží		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby
- strop nad 1. NP		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby
- střecha		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby
- řez		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby
- detail		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby
- pohled		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby
- sutuace		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo

Konstrukční cvičení II	4. ročník	
		občanské stavby
- technická zpráva		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci bytového domu nebo občanské stavby

6.2.24 Stavitelství

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	4	4	8
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Stavitelství
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Odborný předmět Stavitelství poskytuje žákům znalosti z oblasti pozemních staveb - tématy předmětu jsou střechy, izolace, stavební fyzika, TZB, výplně otvorů, dokončovací práce, podhledy a fasádní pláště, rekonstrukce budov, požární bezpečnost, civilní ochrana, územní plán a urbanismus. V rámci předmětu získají žáci přehled a základní vědomosti z oblasti inženýrských staveb - silnice, železnice, mosty, tunely, vodní a vodohospodářské stavby.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět Stavitelství je vyučován ve 3. a 4. ročníku, v každém ročníku 4 hodiny ve dvouhodinových blocích. Svým obsahem navazuje na předmět Pozemní stavitelství v 1. a 2. ročníku.
Integrace předmětů	• Pozemní stavby • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni na základě písemných prací po tematických celcích, ústního zkoušení, aktivity v hodinách a na konci 3. ročníku jsou součástí hodnocení písemné standardy z učiva za celý školní rok.

Stavitelství	3. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Ploché střechy		• má přehled o řešení vrstev, odvodnění a materiálech plochých střech
- střecha 1-plášťová		• zná základní skladby plochých střech 1- plášťových a 2- plášťových
- střecha 2-plášťová		• zná základní skladby plochých střech 1- plášťových a 2- plášťových
• Pokrývačské práce		• zná základní konstrukční zásady u jednotlivých střešních krytin
- skládané krytiny		• vyjmenuje základní materiály pro krytiny skládané a povlakové
- povlakové krytiny		• vyjmenuje základní materiály pro krytiny skládané a povlakové
• Klempířské práce		• zná základní klempířské konstrukce, včetně spojování plechů a materiálů
- oplechování a lemování		• zná základní klempířské konstrukce, včetně spojování plechů a materiálů
- hladká plechová krytina a výrobky pro odvodnění střech		• zná základní klempířské konstrukce, včetně spojování plechů a materiálů
• Hydroizolace staveb		• má přehled o navrhování hydroizolací běžných konstrukcí staveb
- hydroizolační technika		• charakterizuje principy hydroizolační techniky
- hydroizolace spodní stavby		• zná detaily řešení hydroizolací, popíše funkce jednotlivých vrstev a materiál
		• popíše postupy realizace spodní stavby
- ochrana proti radonu		• zná způsoby ochrany proti radonu
• Stavební tepelná technika		• charakterizuje principy tepelné techniky a popíše tep.-izolační materiály
		• zná základní parametry stavební tepelné techniky v přehledu
- tepelný odpor, souč. prostupu tepla – příklady		• umí vypočítat součinitel U u jednotlivých konstrukcí
- tepelné mosty, tepelné vazby		• popíše místa tepelných mostů ve stavbě a navrhne jejich řešení
- energetická náročnost budov - ,,Dům a energie“		• má přehled o způsobech posuzování energetické náročnosti budov
• Akustika budov - zvuk a hluk		• zná základní pojmy stavební akustiky
- neprůzvučnost		• zná principy zajištění neprůzvučnosti a izolace proti otřesům
- izolace proti otřesům		• zná principy zajištění neprůzvučnosti a izolace proti otřesům
• Stavební světelná technika - proslunění, osvětlení		• chápe pojmy a požadavky na proslunění a osvětlení
• Kanalizace		• navrhne vnitřní kanalizaci, vodovod a plynovod v jednoduché stavbě
		• popíše zásady bezpečného provozu TZB
- veřejná kanalizace, kanalizační přípojka, vnitřní kanalizace		• má přehled o částech veřejné kanalizace a likvidaci odpadních vod
		• orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech

Stavitelství	3. ročník	
- zásady návrhu kanalizace		• zná části vnitřní kanalizace a základní požadavky na dimenze a vedení potrubí
		• uvede typy moderních způsobů řešení instalačních šachet a bytových jader
• Vodovod		• navrhne vnitřní kanalizaci, vodovod a plynovod v jednoduché stavbě
		• popíše zásady bezpečného provozu TZB
- veřejný vodovod, vodovodní přípojka, vnitřní vodovod		• má přehled o vodních zdrojích
		• orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech
- zásady návrhu vodovodu		• zná části vnitřního vodovodu a požadavky na jeho části
		• uvede typy moderních způsobů řešení instalačních šachet a bytových jader
• Plynovod		• navrhne vnitřní kanalizaci, vodovod a plynovod v jednoduché stavbě
		• popíše zásady bezpečného provozu TZB
- veřejný plynovod, plynovodní přípojka, domovní plynovod		• má přehled o plynárenské soustavě ČR a zná základní principy návrhu plynovodu
		• orientuje se v jednotlivých technických zařízeních bytových staveb a běžných technologických postupech
- zásady návrhu plynovodu		• má přehled o plynárenské soustavě ČR a zná základní principy návrhu plynovodu
• Výtahy - rozdělení, hlavní části a návrh výtahů		• popíše typy výtahů dle provozních požadavků, uvede technické požadavky na výtahové šachty a strojovny včetně zásad bezpečného provozu výtahu
		• popíše zásady bezpečného provozu TZB

Stavitelství	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Vytápění		• orientuje se v základní terminologii vytápění budov a je schopen popsat možnosti vytápění rodinného domu
		• definuje způsoby šíření tepla, chápe podstatu návrhu a bezpečného provozu vytápění v budovách
- lokální vytápění		• zná zdroje a princip lokálního, ústředního a dálkového vytápění
- ústřední vytápění		• zná zdroje a princip lokálního, ústředního a dálkového vytápění
- dálkové vytápění		• zná zdroje a princip lokálního, ústředního a dálkového vytápění
- ohřev TUV		• popíše možnosti ohřevu TUV v budově

Stavitelství	4. ročník	
- netradiční zdroje energie		• orientuje se v problematice netradičních zdrojů energie
• Vzduchotechnika		• chápe funkci vzduchotechnických zařízení a rozliší je podle charakteru
- větrání		• má základní přehled o způsobech větrání v budovách, řeší odvětrání vnitřních prostor bytových a občanských staveb
- klimatizace		• rozumí principu fungování klimatizačních zařízení a teplovzdušného vytápění
- teplovzdušné vytápění		• rozumí principu fungování klimatizačních zařízení a teplovzdušného vytápění
• Inženýrské stavby - význam, historie a rozdělení		• chápe význam inženýrských staveb v historických souvislostech, uvede přehled inženýrských staveb
- silniční stavby		• má přehled o silničních stavbách a rozliší jednotlivé typy komunikací
		• zná konstrukce komunikací a základní principy návrhu
- železniční stavby		• má základní přehled o železničních stavbách a vyjmenuje části železniční stavby
- mostní stavby		• má informativní znalosti o konstrukcích mostů a vyjmenuhe části mostní konstrukce
- podzemní tunelové stavby		• má informativní znalosti o podzemních stavbách
		• užívá správnou terminologii z oblasti podzemních staveb
		• rozliší a popíše činnosti při stavbě podzemních staveb
- vodohospodářské a vodní stavby		• orientuje se v problematice vodního hospodářství
		• vysvětlí význam vodohospodářských staveb
		• chápe vliv a význam vodního hospodářství na životní prostředí
• Výplně otvorů - truhlářské a zámečnické práce		• má přehled o truhlářských a zámečnických výrobcích
- okna, dveře, vrata		• zná požadavky a funkce výplní otvorů
		• popíše principy řešení spár a průřezů oken, dveří a vrat
- sklo, stínící a větrací technika		• má znalosti o použití skla ve stavebnictví a systémech stínící i větrací techniky
• Podhledy a fasádní pláště		• má přehled o způsobech řešení podhledů a fasád
- montované podhledy		• popíše možnosti řešení montovaných podhledů
- zateplovací systémy a skleněné fasády		• zná zateplovací systémy a orientačně principy skleněných plášťů
• Dokončovací práce		• vyjmenuje stavební práce dokončovací a uvede používané mechanizace
		• zná technologické postupy běžně prováděných dokončovacích prací
- oplocení		• uvede vhodné druhy oplocení, jejich použití a konstrukci
- venkovní úpravy		• zná postupy realizace venkovních úprav

Stavitelství	4. ročník	
• Údržba, rekonstrukce a modernizace budov		• uvede stupně stavebních zásahů do objektů, dodržuje požadavky stavebního zákona
		• popíše faktory ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu
		• používá základní názvosloví v souvislosti se stavební obnovou
- stavebně-technický průzkum, poruchy staveb a trhliny		• zná typy stavebních průzkumů, rozlišuje příčiny poruch a dovede navrhnout provizorní zajištění stability nosné konstrukce
		• objasní principy modernizace bytů a postupy adaptace objektu nebo jeho části
- zajišťování stability a zesilování konstrukcí		• zná typy stavebních průzkumů, rozlišuje příčiny poruch a dovede navrhnout provizorní zajištění stability nosné konstrukce
		• objasní principy modernizace bytů a postupy adaptace objektu nebo jeho části
- opravy a rekonstrukce konstrukcí a budov		• popíše postupy prací při úpravách (např. dodatečné úpravy otvorů,podchycování příček, zesilování nosných konstrukcí, výměna nadpraží, zvyšování únosnosti základů apod.)
		• objasní principy modernizace bytů a postupy adaptace objektu nebo jeho části
- ochrana proti vlhkosti a radonu		• vysvětlí způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu, postupy dodatečného zateplování staveb
- dodatečné zateplování budov		• vysvětlí způsoby ochrany konstrukcí proti vlhkosti a radonu, postupy dodatečného zateplování staveb
- demolice a bezpečnost práce při bourání		• zná postupy zajištění bezpečnosti při vybourávání částí staveb a při demolicích
• Konstrukční systémy - statika KS		• umí popsat statické principy konstrukčních systémů
- konstrukční systém jedno a více-podlažních objektů		• má přehled o technologicko-materiálových variantách konstrukčních systémů
- konstrukční systémy halových objektů		• má přehled o technologicko-materiálových variantách konstrukčních systémů
• Požární bezpečnost staveb		• zná základní pojmy požární bezpečnosti staveb a orientuje se v legislativě
• Civilní ochrana a stavebnictví		• zná základní principy CO a orientuje se v legislativě
• Územní plán, urbanismus a péče o ŽP		• zná úkoly a význam územního plánování
		• zná obsah územně plánovací dokumentace
		• zná základní principy urbanismu a péče o ŽP
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Železniční stavby, Mostní stavby		

Stavitelství	4. ročník	
Podzemní stavby Vodohospodářské stavby		

6.2.25 Architektonická tvorba

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	2	4
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Architektonická tvorba
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Cílem je probudit u studentů kromě technické stránky navrhování staveb i určité schopnosti a nadání vyžadující tvůrčí invenci. Učivo je zaměřené na tvůrčí proces při navrhování staveb a koordinaci konstrukčních a technických požadavků na stavební dílo s požadavky na funkci a estetiku. Specializace je určena graficky a výtvarně lehce nadprůměrným studentům, kteří uživatelsky ovládají grafický program Archicad a inklinují k tvůrčí práci.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka probíhá ve 3. a ve 4 ročníku ve dvouhodinových blocích.
Integrace předmětů	• Pozemní stavby
Způsob hodnocení žáků	Výsledkem výuky modulu je panel s návrhem jednoduché stavby nebo model podle individuálního zadání. Panely nebo modely s návrhy jsou po odevzdání společně vystaveny v učebně a za přítomnosti studentů probíhá diskuze k jednotlivým návrhům.

Architektonická tvorba	3. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Člověk je měřítko - člověk a prostor		• umí účelně začlenit člověka do prostoru, chápe rozdíl mezi proporcemi a měřítkem
		• chápe rozdíl mezi proporcemi a měřítkem, umí pracovat s barvou, kontrastem a symetrií
• RD - variace na dané dispoziční řešení		• umí účelně začlenit člověka do prostoru, chápe rozdíl mezi proporcemi a měřítkem
• Typologie bytových a občanských staveb		• charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky a uplatňuje je při návrhování bytových a občanských staveb
		• charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb
• Obytné budovy - rodinné a bytové domy		• charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky a uplatňuje je při návrhování bytových a občanských staveb
		• charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb
- základní požadavky na obytné budovy		• charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky a uplatňuje je při návrhování bytových a občanských staveb
		• charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb
- urbanistické rozdělení rodinných a bytových domů		• charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb
• Občanské stavby - přehled		• charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky a uplatňuje je při návrhování bytových a občanských staveb
		• charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a

Architektonická tvorba	3. ročník	
		staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb
- typologické zásady (šatny, umývárny, WC, garáže)		• charakterizuje typologické zásady prostorových a provozních vztahů mezi místnostmi a provozními celky a uplatňuje je při návrhování bytových a občanských staveb
		• charakterizuje základní technické požadavky na navrhování bytových staveb a staveb základního občanského vybavení a aplikuje je při projektování i realizaci těchto staveb
- bezbariérová výstavba		• má přehled o způsobech bezbariérového řešení staveb
• Průmyslové stavby		• charakterizuje základní technické požadavky pro navrhování průmyslových
• Zemědělské stavby		• charakterizuje základní technické požadavky pro navrhování zemědělských staveb
• Metody architektonické tvorby		• chápe rozdíl mezi proporcemi a měřítkem, umí pracovat s barvou, kontrastem a symetrií
- intuice, forma, proporce, symetrie, rytmus, gradace, kontrast, dominanta, nuance, zlatý řez		• chápe rozdíl mezi proporcemi a měřítkem, umí pracovat s barvou, kontrastem a symetrií
- architektura a výtvarné umění		• chápe rozdíl mezi proporcemi a měřítkem, umí pracovat s barvou, kontrastem a symetrií
		• zpracuje návrh praktické aplikace, využívá výtvarné a grafické techniky, své dílo prezentuje
- proces postupného vznikání díla		• zpracuje návrh praktické aplikace, využívá výtvarné a grafické techniky, své dílo prezentuje
• Architektonická studie		• umí účelně začlenit člověka do prostoru, chápe rozdíl mezi proporcemi a měřítkem
		• chápe rozdíl mezi proporcemi a měřítkem, umí pracovat s barvou, kontrastem a symetrií
		• zpracuje návrh praktické aplikace, využívá výtvarné a grafické techniky, své dílo prezentuje
- vlastní architektonický návrh		• zpracuje návrh praktické aplikace, využívá výtvarné a grafické techniky, své dílo prezentuje
- výtvarné a grafické techniky		• zpracuje návrh praktické aplikace, využívá výtvarné a grafické techniky, své dílo prezentuje
- prezentace architektonického díla		• zpracuje návrh praktické aplikace, využívá výtvarné a grafické techniky, své dílo

Architektonická tvorba	3. ročník	
		prezentuje

Architektonická tvorba	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Člověk je měřítko - člověk a prostor		• charakterizuje základní požadavky na začlenění člověka do prostoru
		• zpracuje architektonickou studii vybraného díla s preferencí ručních grafických technik
• Prostor, pocit, prožitek		• charakterizuje základní požadavky na začlenění člověka do prostoru
• Invence, cit, fantazie		• diskutuje a zaujímá stanoviska k daným tématům
- prvotní je myšlenka		• diskutuje a zaujímá stanoviska k daným tématům
- idea a její zhmotnění		• diskutuje a zaujímá stanoviska k daným tématům
- úskalí tvořivosti - skloubení protikladů		• orientuje se v principech a úskalích tvůrčího procesu a tvořivosti
- tvůrčí proces - objednávka x individualita architekta		• orientuje se v principech a úskalích tvůrčího procesu a tvořivosti
• Architektonická studie		• zpracuje architektonickou studii vybraného díla s preferencí ručních grafických technik
		• zpracuje návrh praktické aplikace, využívá výtvarné a grafické techniky, své dílo prezentuje
		• charakterizuje základní technické požadavky na navrhování budov
- vlastní architektonický návrh		• zpracuje návrh praktické aplikace, využívá výtvarné a grafické techniky, své dílo prezentuje
- výtvarné a grafické techniky		• zpracuje návrh praktické aplikace, využívá výtvarné a grafické techniky, své dílo prezentuje
- prezentace architektonického díla		• zpracuje návrh praktické aplikace, využívá výtvarné a grafické techniky, své dílo prezentuje

6.2.26 Aplikovaná grafika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	0	2
		Povinný		

Název předmětu	Aplikovaná grafika
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Učivo tohoto předmětu je nadstavbou výuky grafického programu Archicad. Studenti se učí vytvářet vizualizace a animace z modelu vytvořeného v Archicadu pomocí programů Lumion, případně Twinmotion. Kromě toho se v předmětu vyučují grafické a kompoziční principy prezentace architektonických návrhů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka probíhá ve 3. ročníku v týdenních dvouhodinových blocích.
Integrace předmětů	• Pozemní stavby
Způsob hodnocení žáků	Vizualizace staveb navržených v předmětech KOC a Architektonická tvorba studenti sestavují na panely ve formátu A2 nebo A1 a následně probíhá jejich společná výstava a diskuse o návrzích završená hodnocením.

Aplikovaná grafika	3. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Základy kresby podle skutečnosti		zná základní pravidla kresby podle skutečnosti
- kresba v plenéru		kreslí architekturu, stromy a zeleň, vozidla
- kresba lidské postavy		kreslí lidskou postavu
Vizualizace a animace v grafických programech		vytváří vizualizace a animace v grafických programech, používá export
- práce s grafickým programem, např. ArchiCad a Lumion		vytváří vizualizace a animace v grafických programech, používá export
Prezentace architektonických návrhů		vytváří prezentace architektonických návrhů, zná zásady kompozice grafických panelů pro prezentace, provádí renderování
- kompozice grafických panelů		vytváří prezentace architektonických návrhů, zná zásady kompozice grafických

Aplikovaná grafika	3. ročník	
		panelů pro prezentace, provádí renderování
Osvětlování		zná zásady technického osvětlování, pracuje se stíny, kreslí centrální osvětlení, zobrazuje osvětlení v perspektivě
- osvětlení obrazců a těles		pracuje s osvětlováním obrazců a těles
- kreslení zastíněných ploch		kreslí zastínění ploch
Cvičení		používá ruční grafické techniky a počítačovou grafiku
- návrh soutěžního panelu		používá ruční grafické techniky a počítačovou grafiku

6.2.27 Cad systémy

6.2.27.1 Cad systémy - ACAD

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	2	0	0	2
	Volitelný			

Název předmětu	Cad systémy - ACAD
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět CAD systémy poskytuje žákům základní vědomosti a návyky z oblasti vektorového projektování s pomocí PC. Základní prvek software je universální nad oborový geometrický a deskriptivní program doplněný o specializované nadstavby všech představitelných inženýrských oborů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se vyučuje dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, v dalších ročnících je výuka a využívání grafických programů součástí předmětu konstrukční cvičení. Učivo předmětu navazuje na učivo ostatních odborných předmětů. Vyučovací předmět CAD systémy připravuje žáky v oboru grafického návrhu projektové dokumentace v úrovni BIM. V průběhu studia jsou žáci proškoleni dle oboru v profesionálních kreslících programech používaných školou.

Název předmětu	Cad systémy - ACAD
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka v průběhu výuky slouží praktické ověření znalostí formou jednoduchých dílčích testů. Při práci s počítačem je pak hodnocena jak průběžná práce, tak i závěrečné vytištění předem určených výkresů.

Cad systémy - ACAD	**2. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• školeni o bezpečnosti při práci s počítači		• nastavení a správa grafické aplikace
• práce v učebně, organizace výuky, spuštění programu		• nastavení a správa grafické aplikace
• pracovní plocha, systémové klávesnice, souřadnice		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• šablona, prototypový výkres, nastavení jednotek		• nastavení a správa grafické aplikace
• základní příkazy "KRESLI + MODIFIKACE"		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• ovládání a nastavení tabulek "HLADINA a VLASTNOSTI"		• nastavení a správa grafické aplikace
• práce s textem a kótami		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• modelový a výkresový prostor, práce s výřezy a měřítky		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• USS - souřadnicové systémy		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• příkazy "VLOŽIT"		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
		• výměna dat - lokál, místní sítě, internet
• práce s blokem		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• možnosti nastavení software		• nastavení a správa grafické aplikace
• konstrukční úlohy 2D, 3D		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• nadstavby jádra - ARCHITECTURE, CIVIL, TZB...		• výměna dat - lokál, místní sítě, internet
• software od stejného výrobce REVIT		• technologie BIM

Cad systémy - ACAD	2. ročník	
		• výměna dat - lokál, místní sítě, internet
• vazby mezi programy, transformace a formáty dat		• technologie BIM
• typové podklady, BIM prvky, podklady o výrobců materiálů, prvků ...		• technologie BIM
		• výměna dat - lokál, místní sítě, internet
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
AutoCAD		

6.2.27.2 Cad systémy - ARC

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	2	0	0	2
	Volitelný			

Název předmětu	Cad systémy - ARC
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět CAD systémy poskytuje žákům základní vědomosti a návyky z oblasti projektování s pomocí PC. Zároveň doplňuje ucelený přehled o pozemním stavitelství a ostatních příbuzných odvětvích stavebnictví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se vyučuje dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, v dalších ročnících je výuka a využívání grafických programů součástí předmětu konstrukční cvičení. Učivo předmětu navazuje na učivo ostatních odborných předmětů. Jsou to: Stavební materiály, Pozemní stavitelství, Stavební mechanika a Stavební konstrukce. Vyučovací předmět CAD systémy připravuje žáky v oboru grafického návrhu projektové dokumentace. V průběhu ročníku jsou žáci proškoleni v profesionálním kreslícím programu postaveném na technologii BIM
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka v průběhu výuky slouží praktické ověření znalostí formou

Název předmětu	Cad systémy - ARC
	jednoduchých dílčích testů. Při práci s počítačem je pak hodnocena jak průběžná práce, tak i závěrečné vytištění předem určených výkresů.

Cad systémy - ARC	**2. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• INTERFACE ArchiCADu		• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat
• ZEĎ		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• DESKA		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• OKNA A DVEŘE, OBJEKTY		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• DOKONČENÍ 1.NP		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• PODLAŽÍ		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• ZÁKLADY		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• STŘECHA		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• STROP A KROV		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• DALŠÍ 3D NÁSTROJE		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby

Cad systémy - ARC	2. ročník	
• VIZUALIZACE, EXPORT		• exportuje 3D model do jiného formátu
		• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat
• 6 RYCHLÝCH VOLEB		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• KÓTY, POPISKY, TEXT		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• ŘEZ a POHLED		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• DETAIL A PRACOVNÍ LIST		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• NAVIGÁTOR – MAPA ZOBRAZENÍ		• exportuje 3D model do jiného formátu
• DALŠÍ 2D NÁSTROJE		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• ZÓNY, TABULKY		• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat
• NAVIGÁTOR – VÝKRESOVÁ SLOŽKA		• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
ArchiCAD		

6.3 Forma vzdělávání: Denní - Stavební obnova

6.3.1 Cizí jazyk

6.3.1.1 Anglický jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	4	13
Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace

Název předmětu	Anglický jazyk
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Anglický jazyk navazuje na předchozí studium jazyka na základní škole. Předpokládá tak vstupní úroveň znalostí cizího jazyka na úrovni A1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Aktivní znalost anglického jazyka je v současné době nezbytná jak z hlediska globálního, neboť přispívá k účinnější mezinárodní komunikaci, tak i pro osobní potřebu žáka, protože usnadňuje přístup k informacím a k intenzivnějším osobním kontaktům, čímž umožňuje vyšší mobilitu žáka. Těžiště výuky spočívá v rozvíjení jazykových prostředků a řečových dovedností na příslušné jazykové úrovni s přihlédnutím k systematickému rozvíjení a prohlubování všeobecných kompetencí žáka zasahujících do těchto oblastí: * znalost reálií vztahujících se k zemím studovaného jazyka a navazující na znalost reálií domácích, tj. faktické znalosti především o geografických, demografických, ekonomických a politických faktorech * znalost kultury a praktické znalosti a dovednosti sociokulturního chování založené na znalosti specifického sociokulturního kontextu, týkající se např. odlišností v každodenním životě, mezilidských vztahů, pravidel společenského chování v daném kulturním prostředí, povědomí o kulturních a sociálních odlišnostech naší země a zemí studovaného jazyka * prohlubování studijních dovedností a využívání získaných pracovních návyků k efektnímu a samostatnému jazykovému studiu pro povolání a další vzdělávání, ať již ve vysokoškolském studiu nebo kontinuálně v daném oboru * rozvíjení schopností používat osvojovaný jazyk k získávání nových informací především používáním nových technologií ve vzdělávání – žáci prezentují na počítači své výsledky a vyhledávají informace na internetu, pracují s multimediálními výukovými programy * čtení a poslech textů, používání slovníků i elektronických, jazykových příruček, časopisu Bridge, map Pomůcky: CD přehrávač, CD, interaktivní tabule a počítače s připojením na internet Výuka probíhá 3 hodiny týdně v 1., 2. a 3. ročníku, 4 hodiny týdně ve 4. ročníku. Integrace odborného jazyka je zajišťována ve 3. a 4. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu Anglický jazyk lze rozdělit do těchto oblastí: * řečové dovednosti * jazykové prostředky * tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce * poznatky o anglicky mluvících zemích (reálie) odborný jazyk Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a odborných okruhů z oblasti stavebnictví. Učivo a jednotlivé tematické okruhy jsou voleny v závislosti na přípravu ke společné části MZ a jsou v souladu s profilem

Název předmětu	Anglický jazyk
	absolventa školy. Důraz je kladen dle katalogu požadavků k maturitní zkoušce na čtení a poslech s porozuměním, písemný a ústní projev a jazykovou kompetenci.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:**
	Komunikativní kompetence:
	Personální a sociální kompetence:
Způsob hodnocení žáků	Při výuce cizího jazyka je žák hodnocen za poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, samostatný ústní i písemný projev a jazykovou kompetenci. Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků se provádí každou vyučovací hodinu, buď slovně nebo známkami. Hodnotí se ústní projev žáka, schopnost reagovat v anglickém jazyce, testové úlohy, práce na projektech i domácí práce. Žáci řeší jak uzavřené testové úlohy, tak úlohy otevřené. K hodnocení testů slouží bodový systém. Hodnocení ústního projevu probíhá jak klasickou formou (tedy vyučující hodnotí sám) slovně nebo klasifikací, tak způsobem kolektivního hodnocení a sebehodnocení. Žáci jsou vedeni k sebehodnocení podle Evropského jazykového portfolia.

Anglický jazyk	**1. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence
Učivo	**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním	rozumí telefonnímu vzkazu
čtení s porozuměním	rozumí krátkému čtenému osobnímu profilu, rozhovoru lidí a základním informacím v jejich rozhovoru
	rozumí hlavním bodům popisu aktivit a sledu událostí, postihne sled událostí v čteném textu
	umí převyprávět krátký přečtený příběh
ústní projev	je schopen krátce pohovořit na běžná témata
	umí převyprávět krátký přečtený příběh
	je schopen vést dialog na různá témata – např. základní osobní údaje, volnočasové aktivity, oblíbené činnosti, život ve škole

Anglický jazyk	1. ročník	
		umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s probíranými tematickými okruhy
výslovnost		vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
písemný projev		je schopen napsat krátký neformální dopis, pozvánku, pohlednici
pravopis, oprava chyb		je schopen napsat krátký neformální dopis, pozvánku, pohlednici
		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu
slovní zásoba a její tvoření		je schopen vést dialog na různá témata – např. základní osobní údaje, volnočasové aktivity, oblíbené činnosti, život ve škole
		používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a zdvořilou komunikaci
gramatika		ovládá a správně používá základní gramatické jevy
všeobecná témata		je schopen krátce pohovořit na běžná témata
		je schopen vést dialog na různá témata – např. základní osobní údaje, volnočasové aktivity, oblíbené činnosti, život ve škole
		umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s probíranými tematickými okruhy
reálie		je schopen napsat krátký neformální dopis, pozvánku, pohlednici

Anglický jazyk	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se běžných témat každodenního života
		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		rozpozná význam obecných sdělení a hlášení
čtení s porozuměním		rozumí kratším, jednoduchým textům v rámci probrané látky, orientuje se v obsahu internetových stránek, umí vyhledat požadovanou informaci v textech, rozpozná hlavní myšlenku v jednodušších novinových článcích o běžných tématech

Anglický jazyk	2. ročník	
		přeloží text a používá slovníky i elektronické
ústní projev		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		umí se zapojit do veřejné debaty a hájit názory jednotlivých stran, vyjádřit, co se mu líbí a co ne
		pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem
		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
výslovnost		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		přiměřeně ovládá zvukovou stránku anglického jazyka
písemný projev		dovede písemně zformulovat formální dopis, žádost o práci, e-mail
pravopis, oprava chyb		zná pravidla pravopisu, umí najít chyby
slovní zásoba a její tvoření		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		přeloží text a používá slovníky i elektronické
		umí vyjádřit obraty při udílení rady, návrhu, gratulaci, nakupování, popisu.
		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
gramatika		ovládá složitější morfologické (tvaroslovné) jevy a syntaktické jevy týkající se větné skladby
všeobecná témata		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		umí se zapojit do veřejné debaty a hájit názory jednotlivých stran, vyjádřit, co se mu líbí a co ne
		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
		dovede písemně zformulovat formální dopis, žádost o práci, e-mail
reálie		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
		dovede písemně zformulovat formální dopis, žádost o práci, e-mail

Anglický jazyk	2. ročník	
		má faktické znalosti o reáliích Velké Británie a USA

Anglický jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí instrukcím
		je schopen odlišit hlavní a vedlejší informace v poslechovém i čteném textu
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
čtení s porozuměním		je schopen odlišit hlavní a vedlejší informace v poslechovém i čteném textu
ústní projev		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		vhodně řeší standardní řečové situace
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
		seznámí se se základní odbornou terminologií
výslovnost		vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
písemný projev		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
pravopis, oprava chyb		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby
slovní zásoba a její tvoření		rozumí instrukcím
		umí odhadnout z kontextu význam neznámých slov
		ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
		seznámí se se základní odbornou terminologií
		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů
gramatika		vhodně řeší standardní řečové situace

Anglický jazyk	3. ročník	
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
všeobecná témata		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		vhodně řeší standardní řečové situace
		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů
reálie		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
odborný jazyk		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		umí vyjmenovat názvy oborů a odborných předmětů
		seznámí se se základní odbornou terminologií
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Odborný jazyk		

Anglický jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
		zaznamená vzkazy volajících
čtení s porozuměním		pochopí hlavní myšlenku naučného textu
		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření

Anglický jazyk	4. ročník	
		uplatňuje různé techniky čtení textu
ústní projev		dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače
		používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti
		při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
výslovnost		při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
písemný projev		zaznamená vzkazy volajících
pravopis, oprava chyb		dodržuje základní pravopisné normy a umí najít chyby
slovní zásoba a její tvoření		používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek
		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce
		používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
		při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy

Anglický jazyk	4. ročník	
		publika
gramatika		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti
		při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
všeobecná témata		dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
reálie		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
odborný jazyk		dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
		řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Odborný jazyk		

6.3.1.2 Německý jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	4	13
Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Německý jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Německý jazyk navazuje na předchozí studium jazyka. Předpokládá tak vstupní úroveň znalostí cizího jazyka na úrovni A1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Těžiště výuky spočívá v rozvíjení jazykových prostředků a řečových dovedností na příslušné jazykové úrovni s přihlédnutím k systematickému rozvíjení a prohlubování všeobecných kompetencí žáka zasahujících do těchto oblastí: • znalost reálií vztahujících se k zemím studovaného jazyka a navazující na znalost reálií domácích • znalost kultury a praktické znalosti a dovednosti sociokulturního chování založené na znalosti specifického sociokulturního kontextu, týkající se např. odlišností v každodenním životě, mezilidských vztahů, pravidel společenského chování v daném kulturním prostředí, povědomí o kulturních a sociálních odlišnostech naší země a zemí studovaného jazyka • prohlubování studijních dovedností a využívání získaných pracovních návyků k efektnímu a samostatnému jazykovému studiu pro budoucí povolání nebo další vzdělávání, ať již ve vysokoškolském studiu nebo kontinuálně v daném oboru • rozvíjení schopnosti používat osvojovaný jazyk k získávání nových informací, např. vyhledáváním nebo procvičováním na internetu • čtení a poslech textů, používání slovníků, jazykových příruček a map. Pomůcky: CD přehrávač, CD, interaktivní tabule, počítače - interaktivní cvičení k učebnici a online cvičení na internetu Výuka probíhá 3 hodiny týdně v 1., 2., 3. ročníku a 4 hodiny týdně ve 4. ročníku. Integrace odborného jazyka je zajišťována ve 3. a 4. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu	Učivo předmětu Německý jazyk lze rozdělit do těchto oblastí: • řečové dovednosti

Název předmětu	Německý jazyk
důležité pro jeho realizaci)	• jazykové prostředky • tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce • poznatky o německy mluvících zemích (reálie) • odborný jazyk - stavebnictví Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a odborných okruhů z oblasti stavebnictví. Učivo a jednotlivé tematické okruhy jsou voleny v závislosti na přípravu ke společné části maturitní zkoušky a jsou v souladu s profilem absolventa školy. Důraz je kladen dle katalogu požadavků k maturitní zkoušce na čtení a poslech s porozuměním, písemný a ústní projev a jazykovou kompetenci.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:**
	Komunikativní kompetence:
	Personální a sociální kompetence:
Způsob hodnocení žáků	Při výuce cizího jazyka je žák hodnocen za poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, samostatný ústní i písemný projev a jazykovou kompetenci. Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků se provádí každou vyučovací hodinu, buď slovně nebo známkami. Hodnotí se ústní projev žáka, schopnost reagovat v německém jazyce, testové úlohy i domácí práce. Žáci řeší jak uzavřené testové úlohy, tak úlohy otevřené. K hodnocení testů slouží bodový systém. Hodnocení ústního projevu probíhá jak klasickou formou (tedy vyučující hodnotí sám) slovně nebo klasifikací, tak způsobem kolektivního hodnocení a sebehodnocení. Žáci jsou vedeni k sebehodnocení podle Evropského jazykového portfolia.

Německý jazyk	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se běžných témat každodenního života

Německý jazyk	1. ročník	
čtení s porozuměním		rozumí kratším, jednoduchým textům v rámci probrané látky, orientuje se v obsahu internetových stránek, umí vyhledat požadovanou informaci v textech, rozpozná hlavní myšlenku v jednodušších novinových článcích o běžných tématech
ústní projev		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		vhodně řeší standardní řečové situace
výslovnost		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
písemný projev		umí reprodukovat i sestavit stručný popis událostí, osobních prožitků, sestavit vzkaz či kratší dopis podle dané osnovy, napsat reklamu na daný výrobek, webovou stránku, popis kulturního představení, popis budovy
		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravit chyby
		vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí apod.
pravopis, oprava chyb		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravit chyby
slovní zásoba a její tvoření		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
		komunikační situace: získávání a předávání informací jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru
gramatika		ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje
všeobecná témata		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
reálie		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života

Německý jazyk	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí informacím týkajících se každodenního života, umí rozpoznat jak obsah

Německý jazyk	2. ročník	
		celkového sdělení, tak i podrobnosti, umí rozpoznat obsah jednání z přednesené, jasně uspořádané známé problematiky
čtení s porozuměním		čte s porozuměním jednoduché texty vztahující se k běžným tématům, umí používat Internet
ústní projev		dovede stručně vyprávět příběh, popsat zážitek a zdůvodnit své názory a jednání
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
		vhodně řeší standardní řečové situace
		dorozumí se v běžných situacích; umí získat i podat informace
výslovnost		vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
písemný projev		umí písemně popsat událost, osobní prožitek, vyplnit dotazník, úřední tiskopis, napsat krátkou zprávu
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
pravopis, oprava chyb		ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje, dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
slovní zásoba a její tvoření		umí přeložit text a používat překladový slovník papírový i elektronický
		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů
		ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje, dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby
gramatika		umí písemně popsat událost, osobní prožitek, vyplnit dotazník, úřední tiskopis, napsat krátkou zprávu
všeobecná témata		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
reálie		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života

Německý jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence	

Německý jazyk	3. ročník	
	• Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí přiměřeným souvislým projevům rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
čtení s porozuměním		čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí nalézt hlavní (důležité informace) a vedlejší myšlenky
ústní projev		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
výslovnost		vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
písemný projev		dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky nebo informace z textu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
pravopis, oprava chyb		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby
slovní zásoba a její tvoření		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
gramatika		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky nebo informace z textu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě

Německý jazyk	3. ročník	
		popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
všeobecná témata		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		vhodně řeší standardní řečové situace
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
reálie		má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských a politických faktorech německy mluvících zemí
odborný jazyk		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		zná základní odbornou terminologii

Německý jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
čtení s porozuměním		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí nalézt hlavní (důležité informace) a vedlejší myšlenky
ústní projev		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání

Německý jazyk	4. ročník	
		zná obraty při veřejné diskuzi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
		umí v komunikaci vhodně uplatnit vybraná sociokulturní specifika daných zemí
		umí vhodně opsat jazykově složitou situaci
výslovnost		vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
písemný projev		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
pravopis, oprava chyb		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby
slovní zásoba a její tvoření		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru, tj. naučí se přibližně 550 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 20 % odborné terminologie z oblasti stavebnictví
		ovládá základní způsoby tvoření slov v jazyce a vhodně je uplatňuje
		dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání
		zná obraty při veřejné diskuzi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz

Německý jazyk	4. ročník	
		umí vhodně opsat jazykově složitou situaci
gramatika		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
		umí vhodně opsat jazykově složitou situaci
všeobecná témata		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání
		zná obraty při veřejné diskuzi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
		má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země
		umí vhodně opsat jazykově složitou situaci
reálie		má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země
		umí v komunikaci vhodně uplatnit vybraná sociokulturní specifika daných zemí
odborný jazyk		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo

Německý jazyk	4. ročník	
		přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru, tj. naučí se přibližně 550 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 20 % odborné terminologie z oblasti stavebnictví
		zná obraty při veřejné diskuzi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz

6.3.2 Dějepis

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	0	0	0	2
Povinný				

Název předmětu	Dějepis
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Dějepis je vyučován v prvním ročníku studijního oboru stavebnictví v časové dotaci dvě hodiny týdně. Všechny hodiny jsou nedělené. Dějepis přináší základní poznatky o konání člověka v minulosti. Důraz je kladen na kultivaci historického vědomí jedince a uchování kontinuity historické paměti. Důležité je především poznávání dějů, skutků a jevů, které zásadně ovlivnily vývoj společnosti a promítly se do obrazu naší současnosti. Preferujeme hlavně české dějiny, a to od raného středověku po současnost. Větší časová dotace je zaměřena na 19. - 20. století, kde leží kořeny většiny současných společenských jevů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické	Předmět je vyučován v těchto tematických celcích: Úvod do předmětu, středověk, raný novověk 16. - 18. století, novověk 19. - 20. století. Výuka probíhá v kmenových třídách. Studenti mají k dispozici učebnice, pracovní sešity i školní atlasy. Využívána je rovněž interaktivní tabule formou různých prezentací a videí.

Název předmětu	Dějepis
informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	
Integrace předmětů	• Společenskovědní vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Prohlubujeme schopnost žáků vybírat a využívat z množství informací ty podstatné, které vedou ke schopnosti odhalovat kořeny společenských jevů, dějů a změn. Klademe důraz na částečně samostatnou práci, uplatnění vlastního názoru na danou problematiku. Směřujeme žáky k tomu, aby své dovednosti a vědomosti dovedli uplatnit i v praktickém životě.
	Kompetence k řešení problémů: Vedeme žáky k tomu, aby dokázali adekvátně reagovat na aktuální společenské a politické dění, aby dokázali vytvářet paralely mezi minulými a současnými událostmi a formovali si pozitivní hodnotový systém opřený o historickou zkušenost.
	Komunikativní kompetence: Vedeme žáky k tomu, aby dokázali jasně formulovat své názory, uměli vyslechnout protistranu, vhodně se zapojit do diskuzí na dané téma, a tak se vhodně prosadit mezi ostatními lidmi.
	Personální a sociální kompetence: - frontální i skupinové vyučování - vlastní krátké práce - referáty - návštěvy muzeí, výstav, historických exkurzí
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Zdůrazňujeme schopnost žáka v zaujímání a obhajování vlastních postojů, vedeme je k rozpoznání názorů a postojů ohrožujících lidskou důstojnost a škodlivých předsudků. Snažíme se utvářet u žáků vědomí vlastní identity a identity druhých lidí, naučit žáky úctě k vlastnímu národu, jiným národům a etnikům.
Způsob hodnocení žáků	Je zachována dosavadní stupnice 1 až 5 se slovním hodnocením. V každém pololetí ročníku je dodržován následující způsob hodnocení: • tři známky z písemného opakování většího rozsahu ověřující úroveň dosažení očekávaných výstupů a klíčových dovedností • jedna až dvě známky z referátu • míra zapojení se do práce v hodině

Dějepis	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Občanské kompetence a kulturní povědomí • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• předmět a úkoly historické vědy		• objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů
• historické prameny		• uvede příklady zdrojů, informací o minulosti, pojmenuje instituce, kde jsou tyto zdroje shromažďovány
•raný středověk - základy křesťanství, jeho šíření, další významná náboženství středověku		• porovná základní rysy západoevropské, byzantsko – slovanské a islámské kulturní oblasti
		• vymezí úlohu křesťanství a víry v životě středověkého člověka, konflikty mezi světskou a církevní mocí
• první státní útvary na našem území v 9. a 10. století		• objasní situaci Velkomoravské říše a vnitřní vývoj Českého státu a postavení těchto státních útvarů v evropských souvislostech
• feudalismus, vývoj středověké společnosti, kulturní slohy		• vymezí význam husitské tradice pro český, politický a kulturní život
• zakládání měst (hospodářský, politický, kulturní význam)		• ilustruje postaveni jednotlivých vrstev středověké společnosti, uvede charakteristiku románské a gotické kultury
• renesance, humanismus, stav a vývoj středověké společnosti – husitství, reformace, protireformace		charakterizuje antický ideál krásy
• zámořské objevy, počátky dobývání světa a důsledky objevů		• popíše průběh zámořských objevů, jejich příčiny a důsledky
• Přemyslovci, Lucemburkové, Jagellonci a Habsburkové na českém trůně		• na příkladech evropských dějin konkretizuje absolutismus, konstituční monarchii, parlamentarismus
• třicetiletá válka		• objasní příčiny a důsledky vzniku třicetileté války a posoudí její důsledky
• barokní kultura, osvícenství		• rozpozná základní znaky jednotlivých kulturních stylů a uvede jejich představitele příklady významných kulturních památek
• industrializace a její důsledky pro společnost, sociální problémy		• na příkladech demonstruje zneužití techniky ve světových válkách a její důsledky
		• uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století
• národní obrození, revoluční rok 1848 v Evropě a u nás		• objasní souvislosti mezi událostmi francouzské revoluce a napoleonských válek na

Dějepis	1. ročník	
		jedné straně a rozbití starých společenských struktur v Evropě na straně druhé
		• porovná jednotlivé fáze utváření novodobého českého národa v souvislosti s národními hnutími vybraných evropských národů
		• charakterizuje emancipační úsilí významných sociálních skupin, uvede požadavky formulované ve vybraných evropských revolucích
• vznik Rakousko-Uherska, vznik hnutí, spolků a nových politických stran; konservatismus, liberalismus, demokratismus a socialismus, občanská práva		• rozpozná klady a nedostatky demokratických systémů
• kolonialismus, monopoly, konflikty mezi velmocemi, průmyslová revoluce		• na vybraných příkladech demonstruje základní politické proudy
		• vysvětlí rozdílné tempo modernizace a prohloubení nerovnoměrnosti vývoje jednotlivých částí Evropy a světa včetně důsledků, ke kterým tato nerovnoměrnost vedla, charakterizuje soupeření mezi velmocemi a vymezí význam kolonií
		• popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa
• příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek		• na příkladech demonstruje zneužití techniky ve světových válkách a její důsledky
		• na příkladech vyloží antisemitismus, rasismus a jejich nepřijatelnost z hlediska lidských práv
		• prokáže základní orientaci v problémech současného světa
		• popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce
		• zhodnotí postavení ČSR v evropských souvislostech a její vnitřní sociální, politické, hospodářské a kulturní prostředí
		• vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize
		• charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus
• demokracie, totalitní režimy, tržní ekonomika v kapitalismu, hospodářské krize a její příčiny, antisemitismus, rasismus, holocaust, boj za lidská práva		• prokáže základní orientaci v problémech současného světa
		• vysvětlí příčiny a důsledky vzniku bipolárního světa, uvede příklady střetávání obou bloků
• vznik ČSR a jeho vývoj do roku 1948		• charakterizuje jednotlivé totalitní systémy, příčiny jejich nastolení v širších ekonomických a politických souvislostech a důsledky jejich existence pro svět
		• charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů
• ukončení druhé světové války, rozdělení světa, studená válka		• vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi
		• popíše projevy a důsledky studené války

Dějepis	1. ročník	
		• popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa
• 60. a 70. léta, boj za nezávislost jednotlivých států ve světě, rozpad koloniálního systému		• zhodnotí postavení ČSR v evropských souvislostech a její vnitřní sociální, politické, hospodářské a kulturní prostředí
		• popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa
• revoluce 1989, vznik ČR a její postavení ve světě		• charakterizuje jednotlivé totalitní systémy, příčiny jejich nastolení v širších ekonomických a politických souvislostech a důsledky jejich existence pro svět
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Význam dějepisného vzdělávání Raný novověk (16. – 18. století) Novověk (19., 20. století) 20. století (1914 - současnost		
Člověk a životní prostředí		
20. století (1914 - současnost)		
Informační a komunikační technologie		
20. století (1914 - současnost)		

6.3.3 Základy společenských věd

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	1	0	2	3
	Povinný		Povinný	

Název předmětu	Základy společenských věd
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecným cílem společenskovědního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a

Název předmětu	Základy společenských věd
	odpovědný život v demokratické společnosti. V předmětu základy společenských věd se vyučují základy psychologie, sociologie, etiky, práva a politologie. Žáci se učí uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat, jednat uvážlivě nejen ve vlastním zájmu, ale též pro veřejný prospěch a co nejvíce porozumět světu, ve kterém žijí. Vědomosti a zkušenosti, které žáci prostřednictvím předmětu získávají, mají především pozitivně ovlivnit jejich hodnotovou orientaci a postoje. Výuka má být pro žáky zajímavá, stimulující a pozitivně motivující. Žáky vybavuje pro jejich praktický život. K tomu přispívá nejen učivo, ale i demokratické klima školy a třídy. Základní organizační formou je vyučovací hodina. Žáci mají dostatek prostoru k prezentování a obhajování svých názorů a postojů. Používají se aktivizující metody - prezentace, diskuse, skupinové řešení problémů, samostatné vyhledávání informací na internetu. Výuka probíhá 1 hodinu týdně ve 2. ročníku a 2 hodiny týdně ve 4. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a potřebu celoživotního vzdělávání. Učivo předmětu ve 2. ročníku obsahuje tyto tematické okruhy: • Člověk jako jedinec • Člověk v lidském společenství • Člověk a svět (praktická filosofie) Učivo předmětu ve 4. ročníku obsahuje tyto tematické okruhy: • Člověk a právo • Člověk jako občan • Soudobý svět Učivo je realizováno výukou ve třídě a exkurzním vyučováním.
Integrace předmětů	• Společenskovědní vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:**
	Kompetence k řešení problémů: Cílem předmětu je žáka seznámit se společenskými a kulturními aspekty současného života a s psychologickými, etickými a právními kontexty mezilidských vztahů. Společenské problémy zvládne nejen pojmenovat, popsat, objasnit a rozebrat jejich podstatu, vymezit jejich příčiny a důsledky, vysvětlit jejich sociálně ekonomické a politické souvislosti, ale především umí získané znalosti a dovednosti využít v praktickém životě, dokáže se vyrovnat s problémy každodenní praxe, posoudit a zvážit různé alternativy jejich řešení, volit, navrhnout, zdůvodnit a obhájit vlastní přístup k jejich řešení.

Název předmětu	Základy společenských věd
	Komunikativní kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby se žáci naučili vyrovnávat s různými situacemi, uměli pracovat v týmech, aby porozuměli sami sobě v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, jednali se samostatným úsudkem a osobní odpovědností, aby se naučili žít s ostatními, uměli spolupracovat, byli schopni podílet se na životě společnosti a aby v ní našli své místo.
	Personální a sociální kompetence: Vzdělávání v předmětu má směřovat k tomu, aby žáci: - vhodně se prezentovali, srozumitelně a správně formulovali své myšlenky, aktivně se účastnili diskusí, obhajovali své názory a postoje, respektovali názory druhých, zaznamenávali podstatné myšlenky a údaje z textů a projevu, vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování - reálně odhadli své možnosti, efektivně se učili, vyhodnotili dosažené výsledky, využívali zkušenosti jiných, přijímali radu i kritiku, pečovali o své zdraví - dokázali se adaptovat na měnící se podmínky, pracovali v týmu, plnili svěřené úkoly a podněcovali práci týmu vlastními návrhy, předcházeli osobním konfliktům, nepodléhali předsudkům - měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a reálnou představu o možné profesní kariéře, byli připraveni přizpůsobit se změněným pracovním podmínkám, uměli vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, znali práva zaměstnavatelů a zaměstnanců.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vzdělávání v předmětu má směřovat k tomu, aby žáci: - jednali odpovědně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný, dodržovali zákony a pravidla chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, jednali v souladu s morálními principy a zásadami demokracie, zajímali se o politické a společenské dění i o veřejné záležitosti, chránili životní prostředí, chápali minulost a současnost svého národa v evropském a světovém kontextu, život ctili jako nejvyšší hodnotu, uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své osobní a sociální problémy, nenechávali sebou manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:
Způsob hodnocení žáků	Hodnotí se především porozumění učivu, schopnost kriticky myslet, argumentovat a diskutovat o probírané látce. Hodnocení výsledků probíhá těmito formami: • prezentace jako alternativa ústního zkoušení (výstup žáka před třídou na předem zvolené téma, které se vztahuje k probírané látce. Hodnotí se nejen obsahová stránka, ale také samotná

Název předmětu	Základy společenských věd
	prezentace a jazykový projev) • samostatné vyhledávání informací na internetu • práce s pracovními listy • testy

Základy společenských věd	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
vývoj člověka, tělesná a duševní stránka osobnosti		objasní a rozebere podstatu lidské psychiky, vysvětlí, jak se vyvíjí osobnost člověka a co její vývoj ovlivňuje
etapy lidského života		vymezí základní charakteristiky jednotlivých etap lidského života
vzdělání a celoživotní vzdělávání, efektivní učení a paměť		objasní, na čem závisí efektivnost učení a vysvětlí nutnost celoživotního vzdělávání
mezilidské vztahy a komunikace, asertivita		popíše efektivní způsob komunikace, asertivní chování
náročné životní situace		rozpozná typy zátěžových situací a porovná různé způsoby řešení náročných životních situací
sociálně patologické jevy		charakterizuje základní sociálně patologické jevy a nejčastější formy závislosti
současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha		charakterizuje současnou českou společnost a její strukturu
sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti		vysvětlí sociální nerovnost a chudobu
postavení mužů a žen ve společnosti, genderové problémy		vysvětlí, proč jsou obě pohlaví rovnocenná, a posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována
		objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě
rasy, etnika, národy a národnosti, multikulturní soužití,demografie		objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě
		debatuje o pozitivech i problémech multikulturního soužití
		objasní příčiny migrace lidí
migrace, migranti, azylanti ,emigranti		pojmenuje a popíše základní jevy a problémy společenského života
		objasní příčiny migrace lidí
vrstevnické skupiny a vztahy v nich		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti
víra a atheismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus		objasní postavení církví a věřících v ČR, vysvětlí, čím jsou nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus
intolerance, rasismus, šikana, extremistická hnutí, terorismus a násilí		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti

Základy společenských věd	2. ročník	
etika v životě člověka		debatuje o praktických etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií či z literatury)
umění, kultura, věda		vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění
základní etické pojmy: morálka - mravní hodnoty a normy, dobro a zlo, svědomí		diskutuje o změnách preferencí druhů hodnot z hlediska vývoje života od mládí ke stáří
		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti
		dovede používat vybrané pojmy týkající se učiva
životní postoje a hodnotová orientace		zamyslí se nad hlavními hodnotami uznávanými v současné společnosti
		sestaví si vlastní hierarchii hodnot - rozčlení druhy hodnot a vysvětlí jejich vzájemnou preferenci z hlediska důležitosti
		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti
člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem		vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem
		zamyslí se nad hlavními hodnotami uznávanými v současné společnosti
		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti
základní světová náboženství		popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Člověk jako jedinec Člověk v lidském společenství		
Člověk a životní prostředí		
Člověk v lidském společenství		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk jako jedinec Člověk v lidském společenství		
Informační a komunikační technologie		
Člověk v lidském společenství		

Základy společenských věd	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**

Základy společenských věd	4. ročník	
právo, právní stát, právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy		vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů
		objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat
soustava soudů v České republice, právnické profese		popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství
občanské právo		popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek
		dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace
rodinné právo		popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů
trestní právo		objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.
		vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost, vysvětlí, v čem se liší trestný čin od přestupku
pracovní právo		popíše, jakými způsoby vzniká pracovní poměr a na základě jakých právních skutečností může zaniknout, co obsahuje pracovní smlouva
politický systém ČR, ústava, volby, parlament, vláda, prezident, politické strany, obecní a krajská samospráva		charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a voleb
		uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy
postavení ČR v Evropě a ve světě		objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě
		vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách
EU		charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku
NATO, OSN		popíše funkci a činnost OSN a NATO
globální problémy soudobého světa		uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích
vyhledávání a analýza mediálních informací		objasní způsoby ovlivňování veřejnosti
hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz		dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika
		navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování
		navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti
		rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet

Základy společenských věd	4. ročník	
		domácnosti
		vybere nejvýhodnější úvěrový produkt,zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení
		popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a soudobý svět Člověk a právo Člověk jako občan		
Člověk a svět práce		
Člověk a právo Člověk jako občan		
Informační a komunikační technologie		
Člověk a soudobý svět Člověk a právo		

6.3.4 Fyzika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	0	0	4
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Fyzikální vzdělávání přispívá k hlubšímu pochopení podstaty fyzikálních jevů a zákonů a tak umožňuje

Název předmětu	Fyzika
	žákům lépe přijímat a používat nové technické objevy a moderní technologie jak v praxi, tak občanském životě. Výuka fyziky navazuje na fyzikální poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Časová dotace předmětu je 2 hodiny v prvním a ve druhém ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět fyzika přispívá k posílení povědomí o vztahu člověka a životního prostředí z pozice přírody a jejího vlivu na společnost a člověka. Žáci se naučí chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (zvuk, optika, ...). Dalším úkolem je zaměřit výchovu na materiálové a energetické zdroje, kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví, ale i technologické metody a pracovní postupy. Cílem je naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i odborném životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi. Informační a komunikační technologie poslouží k rozšíření výukového obsahu předmětu fyzika, k vyhledávání novinek a dalších poznatků na internetu. Předmět fyzika úzce souvisí s předměty: matematika (fyzikální výpočty, převody jednotek, orientace v tabulkách, sestavování grafů závislostí veličin, úlohy o pohybu,...), chemie (chemické prvky, sloučeniny, atomy, molekuly, ionty, jaderné reakce, radioaktivita, skupenství a vlastnosti látek, elektrolýza, ...) a odbornými předměty jako pozemní stavitelství, stavební materiály, betonové konstrukce, mechanika a geodézie.
Integrace předmětů	• Fyzikální vzdělávání
Způsob hodnocení žáků	• ústní zkoušení – při hodnocení vždy propojit kombinaci slovního hodnocení, sebehodnocení a známky • písemné zkoušení – po osvojení si každého tématického celku; působí jako zpětná vazba pro žáky i vyučujícího do jaké míry se podařilo naplnit stanovené cíl • hodnocení aktivity – možnost v každé vyučovací hodině • samostatné práce • hodnocení vedení technických dokumentů – sešit, zpracování prověrek

Fyzika	**1. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• základní jednotky soustavy SI a jejich převod		• zná základní jednotky soustavy SI

Fyzika	1. ročník	
		• vyjádří odvozenou jednotku součinem základních jednotek v příslušných mocninách
		• zná předpony jednotek a jejich převody
• řešení příkladů		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• řeší úlohy o pohybech
		• počítá jednoduché příklady
• pohyb rovnoměrný		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• řeší úlohy o pohybech
		• vyjádří graficky závislost dráhy a rychlosti na čase
• pohyb rovnoměrně zrychlený		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• řeší úlohy o pohybech
		• vyjádří graficky závislost dráhy a rychlosti na čase
• volný pád		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• řeší úlohy o pohybech
		• vyjádří graficky závislost dráhy a rychlosti na čase
• Newtonovy zákony		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)

Fyzika	1. ročník	
		• chápe pojem síla, znázorní sílu graficky
		• používá Newtonovy pohybové zákony v příkladech, uvádí příklady z praxe
• smykové tření, valivý odpor		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• uvádí příklady užití smyk. tření, uvádí příklady nevýhod smyk. tření
		• počítá jednoduché příklady
• hybnost tělesa		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• počítá jednoduché příklady
• dostředivá a odstředivá síla		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• uvádí příklady využití odstředivé síly
		• počítá jednoduché příklady
• práce, výkon, účinnost, energie		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly
		• používá veličiny, jednotky v jednoduchých příkladech
		• příklady řeší početně i graficky
• Newtonův gravitační zákon		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
• pohyby v homogenním tíhovém poli		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
• pohyby radiálním gravitačním poli		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• graficky znázorňuje pohyby těles, planet
• gravitační pole Slunce		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• charakterizuje Slunce jako hvězdu
		• zná příklady základních typů hvězd

Fyzika	1. ročník	
		• zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru
• moment síly, momentová věta		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
• skládání sil		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny, jejich jednotky, zná vztahy mezi jednotkami
		• uvádí příklady z praxe
• rozklad sil		• určí a používá veličiny, jejich jednotky, zná vztahy mezi jednotkami
		• uvádí příklady z praxe
• těžiště tělesa, rovnovážné polohy		• určí a používá veličiny, jejich jednotky, zná vztahy mezi jednotkami
• jednoduché stroje		• uvádí příklady z praxe
• vlastnosti tekutin		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
• Pascalův zákon		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
• hydrostatický tlak		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
		• popisuje činnost zařízení – zdymadla, lis, zdvihák
• atmosférický tlak		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
• Archimédův zákon		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
• proudění tekutin, obtékání, užití energie		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
teplota a její měření		• popíše teploměr, kalorimetr
délková a objemová roztažnost		• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury
částicová stavba látek		• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury
vnitřní energie, teplo		• popíše teploměr, kalorimetr
• vlastnosti plynu		• popisuje vlastnosti, srovnává kapaliny a plyny
		• popíše teploměr, kalorimetr
		• srovnává vlastnosti plynů s jiným skupenstvím
		• popisuje děje v plynech, užívá v příkladech
• děje v plynech		• popisuje vlastnosti, srovnává kapaliny a plyny
		• popíše teploměr, kalorimetr
• tepelné motory		• popisuje činnost tepelných motorů
• struktura pevných látek, kapalin		• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury
• deformace		• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury

Fyzika	1. ročník	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Molekulová fyzika a termodynamika Plyny		

Fyzika	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
kmitavý pohyb, harmonické kmitání		zná veličiny, jednotky, převádí jednotky
		počítá jednoduché příklady
		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření
		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu
mechanický oscilátor, nucené kmitání		zná veličiny, jednotky, převádí jednotky
		počítá jednoduché příklady
		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření
		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu
vlnění		zná veličiny, jednotky, převádí jednotky
		počítá jednoduché příklady
		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření
		charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění
		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu
zvuk		počítá jednoduché příklady
		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření
		charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění
		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu
podstata el. proudu v kovových vodičích		popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj
jednoduchý el. obvod		řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona
odpor vodiče		řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona
		zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud
Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony		řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona

Fyzika	2. ročník	
		zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud
spojování rezistorů. zdrojů napětí		zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud
práce, výkon, teplo		popisuje zdroj napětí
elektrolýza, Faradayovy zákony, užití elektrolýzy		popisuje vznik elektrolytu, průchod proudu, užití v praxi
chemické zdroje napětí		popisuje vznik elektrolytu, průchod proudu, užití v praxi
výboje v plynech a jejich užití		vysvětlí vznik výboje v plynu, užití v praxi
magnetické pole elektrického proudu		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem
magnetická síla		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem
magnetické látky		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem
elektromagnetická indukce		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
vznik střídavého proudu		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
výkon střídavého proudu		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
trojfázová soustava		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
transformátor, energetika		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
		vysvětlí činnost transformátoru a jeho užití
polovodiče, dioda, tranzistor		popíše princip a praktické použití polovodičových součástek
oscilační obvod		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
elektromagnetické vlnění		charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích
		popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi
princip rozhlasu a televize		vysvětlí užití elektromagnetického vlnění v praxi
podstata světla, šíření světla		charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích
odraz a lom světla, rozklad světla		řeší úlohy na odraz a lom světla

Fyzika	2. ročník	
svítivost, osvětlení		vysvětlí principy základních typů optických přístrojů
přehled elektromagnetických vlnění		vysvětlí užití elektromagnetického vlnění v praxi
		stručně popíše princip vysílání
zobrazení zrcadlem a čočkou		řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami
		vysvětlí principy základních typů optických přístrojů
		vysvětlí funkci oka a korekce jeho vad
fotoelektrický jev, kvantová teorie		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
		vysvětlí principy základních typů optických přístrojů
radioaktivita, jaderná energie		popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice
elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
		vysvětlí princip a funkci kondenzátoru
magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnet, elektromagnetická indukce, indukčnost		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem
stavba atomu		vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením
		popíše stavbu atomového jádra
radioaktivní záření		vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením
		popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice
vazebná energie jádra		vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením
		popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice
kontrakce délky		princip relativity, relativnost fyzikálních pojmů
dilatace času		princip relativity, relativnost fyzikálních pojmů
základy relativistické dynamiky		princip relativity, relativnost fyzikálních pojmů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Střídavý proud Elektronika a elektromagnetické vlnění Fyzika atomu		
Informační a komunikační technologie		
Elektronika a elektromagnetické vlnění		

6.3.5 Chemie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1	0	0	0	1
Povinný				

Název předmětu	Chemie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Vyučovací předmět Chemie připravuje žáky k tomu, aby si uspořádali, doplnili a rozšířili poznatky o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi. Rozvíjí vědomosti a dovednosti, které pak žáci využijí při studiu odborných předmětů, v odborné praxi, při vykonávání budoucího povolání nebo v občanském životě a formuje logické myšlení.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Časová dotace: 1 hodina/týden v 1. ročníku = 34 hodiny celkem. Učivo předmětu Chemie navazuje na obdobný předmět ze základní školy. Je rozděleno na čtyři tematické celky nazvané Obecná chemie, Organická chemie, Anorganická chemie a Biochemie. Žáci si zopakují, prohloubí a rozšíří poznatky o základních chemických pojmech, jevech a zákonitostech. Poznatky z jednotlivých tematických celků tvoří teoretický základ předmětu. Žáci se seznamují především s těmi anorganickými a organickými látkami, které se uplatňují ve stavebnictví. Jedná se o přírodovědný předmět, jehož znalosti žáci využijí při studiu některých odborných předmětů ve stavebním oboru, především stavebních materiálů. Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematických celků a dotací počtu vyučovacích hodin.
Integrace předmětů	• Chemické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové	**Kompetence k učení:** Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi s důrazem na zásady udržitelného rozvoje.

Název předmětu	Chemie
kompetence žáků	**Kompetence k řešení problémů:** Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.
	Komunikativní kompetence: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.
	Personální a sociální kompetence: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.
	Matematické kompetence: Provádí laboratorní práce (rozsah 10 % z celkového počtu vyučovacích hodin), zpracovávají a hodnotí výsledky, naučí se aplikovat chemické učivo ve stavebnictví.
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji. Výuka je doplněna vhodnými softwarovými prostředky, které pomáhají k lepšímu osvojování poznatků a k vytváření správných představ o látkách a jevech, prezentují demonstrační pokusy, modely, schémata apod. Žáci pracují s Internetem, kde sami vyhledávají informace při řešení zadaných problémových úloh.
Způsob hodnocení žáků	Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu. Pro pochopení souvislostí a zákonitostí je nezbytná orientace v periodické soustavě prvků (PSP), znalost názvosloví anorganických sloučenin, názvosloví organických sloučenin, zápis chemických reakcí chemickými rovnicemi, aplikaci chemického učiva v odborných předmětech stavebnictví – hodnotí např. zpracované referáty, diskusi k chemickému problému, práci s informačními zdroji. Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků písemných prací zařazených po probrání většího tematického celku. Je hodnocen aktivní přístup ke studiu na základě zpracovaných referátů, problémových úloh apod.

Chemie	**1. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence

Chemie	1. ročník	
	• Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
chemické látky jejich vlastnosti, dělení, směsi, chemické sloučeniny		dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek
dělení směsí		zná principy základních dělících technik
stavba atomu, chemická vazba		popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby
chemická symbolika		zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin
chemické prvky, sloučeniny		zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin
periodická soustava prvků		zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin
chemické reakce, chemické rovnice		vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí
výpočty z chemických rovnic a chemických vzorců		provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi
výpočty přípravy roztoků		vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení
výpočty ředění směsí a roztoků		vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení
názvosloví anorganických sloučenin		tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin
vybrané prvky a anorganické sloučeniny a jejich reakce v běžném životě a především v odborné praxi ve stavebnictví		vysvětlí vlastnosti anorganických látek
		charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí
kovy a jejich použití, vlastnosti a slitiny		popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků
elektrochemická řada napětí kovů		popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků
elektrochemická koroze		vysvětlí princip elektrolýzy a její využití
charakteristika uhlovodíků a derivátů uhlovodíků		charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy
základ názvosloví organických sloučenin		uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí

Chemie	1. ročník	
příklady známých uhlovodíků a jejich vlastnosti a použití v běžném životě a ve stavebnictví		charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy
zpracování ropy		charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy
chemické složení živých organizmů		charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny
bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, vitaminy, hormony		charakterizuje nejdůležitější přírodní látky
		popíše fotosyntézu a dýchání
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Anorganická chemie Organická chemie Biochemie		

6.3.6 Člověk a prostředí

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1	0	0	0	1
Povinný				

Název předmětu	Člověk a prostředí
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět je koncipován jako povinný všeobecně vzdělávací. Navazuje na poznatky, které žáci získali v základní škole a zaměřuje se na poznání obecně platných podmínek života na Zemi včetně podmínek pro život člověka. Pro jejich plné pochopení nejsou žáci v základní škole ještě plně mentálně vyspělí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu	Úkolem vyučovacího předmětu Člověk a prostředí je vést žáky od pochopení základních ekologických souvislostí v přírodě přes poznávání vývoje vztahů člověka a životního prostředí k formování odpovědného

Název předmětu	Člověk a prostředí
důležité pro jeho realizaci)	postoje k tvorbě a ochraně životního prostředí v souladu s myšlenkami humanismu a demokracie. Učivo předmětu Člověk a prostředí má umožnit žákům poznat podstatu živé bytosti, prostředí a jejich vzájemného vztahu. Má ozřejmit dynamiku biosféry, metabolických mechanismů působících na udržení a přežití druhů, biologickou realitu člověka jak z jeho kladné stránky rychlého pokroku a zvýšení životní úrovně, tak i z té záporné, která se projevuje v narušení biosféry, což představuje vážné nebezpečí pro život vůbec. Mimořádný význam má uvědomění si jedinečnosti, neopakovatelnosti, rozmanitosti a krásy života. Ekologická výchova a vzdělání vede k úctě k životu, k pochopení humánního rozvoje lidské osobnosti, zdůrazňuje ideály humanismu a demokracie, které je nutné spojovat s dnešním i budoucím rozvojem vědy, techniky, kultury a celého života člověka. Časová dotace: 1 hodina/týden v 1. ročníku = 34 hodiny celkem.
Integrace předmětů	• Biologické a ekologické vzdělávání
Způsob hodnocení žáků	Žáci

Člověk a prostředí	**1. ročník**
Učivo	**ŠVP výstupy**
vznik života na Zemi	charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi
buňka bakteriální, rostlinná a živočišná	popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života
	vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou
	charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly
vlastnosti živých soustav (systémové uspořádání, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj)	vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav
	uvede základní skupiny organismů a porovná je
vývoj života na Zemi, geologické éry	charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi
dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí	objasní význam genetiky
biologie člověka, stavba a funkce orgánových soustav	popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav
zdraví a nemoc	vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu
	uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence
základní ekologické pojmy, organismus a prostředí	vysvětlí základní ekologické pojmy
podmínky života (sluneční záření, ovzduší, voda, půda, populace, společenstva)	charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)

Člověk a prostředí	1. ročník	
potravní řetězce		charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu
		uvede příklad potravního řetězce
stavba, funkce a typy ekosystému		popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického
oběh látek v přírodě		popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického
typy krajiny		charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem
vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím		popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody
dopady činností člověka na životní prostředí		hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí
		charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví
		uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci
přírodní zdroje energie a surovin		charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí
odpady		popíše způsoby nakládání s odpady
globální problémy		charakterizuje globální problémy na Zemi
ochrana přírody a krajiny		uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu
nástroje společnosti na ochranu životního prostředí		uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí
zásady udržitelného rozvoje		vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí
odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí		vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Ekologie		
Člověk a životní prostředí		
Základy biologie Ekologie Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce		
Ekologie		

Člověk a prostředí	1. ročník	
Informační a komunikační technologie		
Základy biologie Ekologie		

6.3.7 Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
4	4	3	4	15
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Matematika je založena především na aktivních činnostech, které jsou typické pro práci s matematickými objekty a pro užití matematiky v reálných situacích. Poskytuje vědomosti a dovednosti potřebné v praktickém životě a umožňuje tak získávat matematickou gramotnost. Při výuce je kladen důraz na důkladné porozumění základním myšlenkovým postupům a pojmům matematiky a jejich vzájemným vztahům. Žáci si postupně osvojují některé pojmy, algoritmy, terminologii, symboliku a způsoby jejich užití.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět matematika navazuje svým vzdělávacím obsahem na předmět matematika na ZŠ. V prvém, druhém a čtvrtém ročníku je matematika vyučována 4 hodiny týdně, v třetím ročníku 3 hodiny týdně. Studenti do prvého ročníku přicházejí z různých základních škol a je třeba nějaké doby na zopakování, doplnění a sjednocení učiva již probraného, než začne být probíráno zcela nové učivo. Výuka matematiky probíhá v učebnách s interaktivní tabulí nebo v kmenových učebnách. Metody práce jsou zaměřené především na samostatnou práci, práci ve skupinách, kde si žáci navzájem pomáhají, na řešení problémů, sebekontrolu a účelné využívání digitálních technologií a zdrojů informací. Důraz je kladen na činnostní charakter učení. Vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný.

Název předmětu	Matematika
Integrace předmětů	• Matematické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k řešení problémů:** Předmět si klade cíle: - podporovat u žáků rozvoj schopnosti abstraktního a logického myšlení - nabízet žákům dostatek úloh a příkladů, vycházejících z reálného života a vedoucích k samostatnému uvažování a řešení problémů - vést žáky k poznatku, že problém má různé varianty řešení; učit žáky nalézat a objevovat různé varianty řešení úloh - vést žáky k tomu, aby uměli známé a osvědčené postupy řešení aplikovat při řešení obdobných nebo nových úkolů a problémů vést žáky k vyjadřování myšlenek, postupů a názorů v logickém sledu
	Matematické kompetence: Předmět si klade cíle: vytvářet u žáků zásoby matematických nástrojů (početních operací, algoritmů, metod řešení úloh), které žák efektivně využívá při řešení úkolů vycházejících z reálného života a praxe
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Předmět si klade cíle: zapojit do řešení matematických problémů nástroje ICT technologií.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně podle pětistupňové klasifikační stupnice. Hodnocení je založeno na známkách ze čtvrtletních písemných prací, orientačních písemných prací, ústním zkoušení, ale i plněním domácích úkolů a aktivitě při vyučování. V prvém , druhém a třetím ročníku žáci píší závěrečnou práci z učiva celého ročníku. Ve čtvrtém ročníku píší závěrečnou práci pouze maturanti z matematiky. Důraz je kladen nejen na teoretické znalosti, ale i na schopnost žáků prakticky je uplatnit při řešení úloh. Vyučující zohledňuje samostatnost projevu žáka a jeho aktivitu a úspěšnou účast na matematických soutěžích, jedná se především o Celostátní matematickou soutěž pro střední odborné školy a Matematického Klokana.

Matematika	**1. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Matematika	1. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
číselné obory, reálná čísla a jejich vlastnosti, zaokrouhlování čísel, počítání s racionálními čísly		provádí aritmetické operace v množině reálných čísel, používá různé zápisy reálného čísla
		rozlišuje číselné obory (N, Z, Q, I, R) a provádí základní aritmetické operace s čísly
nejmenší společný násobek, největší společný dělitel		provádí aritmetické operace v množině reálných čísel, používá různé zápisy reálného čísla
procentový a úrokový počet, trojčlenka		řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu
slovní úlohy (přímá a nepřímá úměrnost, procenta)		řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu
		Převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě
mocniny s celočíselným exponentem		provádí operace s mocninami a odmocninami
		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
odmocnina (druhá, třetí), vzorce (a ±b)2, a2 - b2, usměrňování zlomků		provádí operace s mocninami a odmocninami
		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
mnohočleny; číselná hodnota výrazu vzorce (a ±b)3, a3±b3		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
rozklady výrazů na součin – vytýkáním, pomocí vzorců dělení mnohočlenu mnohočlenem		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
počítání s lomenými výrazy		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
základní množinové pojmy a vztahy		vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami
operace s množinami		vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami
Vennovy diagramy		vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami
absolutní hodnota, intervaly, operace s intervaly, množinový zápis		používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)
		vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami
výrokové kvantifikátory a logické spojky, negace, konjunkce, disjunkce, implikace a ekvivalence		používá správně kvantifikátory a logické spojky
složené výroky, negace výroku		neguje jednoduchý i složený výrok

Matematika	1. ročník	
lineární rovnice		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli vyjádření neznámé ze vzorce		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
lineární nerovnice s 1 neznámou		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
soustavy lineárních nerovnic s 1 neznámou		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
soustavy lineárních rovnic se 2 a 3 neznámými		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
rovnice s absolutní hodnotou		řeší lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou
nerovnice s absolutní hodnotou		používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)
		řeší lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou
úplná a neúplná kvadratická rovnice a její řešení vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice kvadratické nerovnice, metody řešení		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
		užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
racionální nerovnice		řeší racionální nerovnice
soustava kvadratické a lineární rovnice		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
iracionální rovnice		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
		řeší iracionální rovnice, zohledňuje neekvivalentní úpravy při jejich řešení
substituce		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
Euklidovy věty a věta Pythagorova		užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních úlohách

Matematika	1. ročník	
		využívá náčrt při řešení praktických úloh
obvod a obsah n-úhelníku		vyjádří goniometrické funkce daného trojúhelníku
		řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů
		rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah
		aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie
		rozlišuje základní druhy mnohoúhelníků, pojmenuje a správně používá základní objekty v mnohoúhelníku, určí jejich obvod a obsah
		využívá náčrt při řešení praktických úloh
		používá goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy		vyjádří goniometrické funkce daného trojúhelníku
		řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů
		rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah
		aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie
		rozlišuje pojmy kruh a kružnice, pojmenuje a správně použije základní objekty v kružnici a kruhu, určí délku kružnice, obsah kruhu a jeho částí
		využívá náčrt při řešení praktických úloh
		používá goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
obsahy základních obrazců		řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů
		rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah
		aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie
		využívá náčrt při řešení praktických úloh
		používá goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
goniometrie v R trojúhelníku		vyjádří goniometrické funkce daného trojúhelníku
		aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie
		využívá náčrt při řešení praktických úloh
		používá goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
Slovní úlohy řešené pomocí rovnice, nebo soustavy rovnic.		řeší problémy, v nichž aplikuje znalost jednotlivých typů rovnic, nerovnic a jejich soustav
		Převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě

Matematika	1. ročník	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Shrnutí a prohloubení učiva ZŠ		

Matematika	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
shodná zobrazení v rovině: osová souměrnost, středová souměrnost, otáčení, posunutí, identita		popíše a určí shodná zobrazení a využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie
středový, obvodový úhel		definuje přímku a její části, úhel, dvojice úhlů, obvodový a středový úhel, odchylky a vzdálenosti v rovině
množiny bodů dané vlastnosti,		řeší konstrukční úlohy s využitím množin bodů daných vlastností
konstrukční úlohy		užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v konstrukčních úlohách
podobnost		užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v konstrukčních úlohách
		popíše a určí podobnost nebo stejnolehlost útvaru, využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie
stejnolehlost		užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v konstrukčních úlohách
		popíše a určí podobnost nebo stejnolehlost útvaru, využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie
funkce, vlastnosti funkce		užívá různá zadání funkce a používá s porozuměním pojmy: definiční obor, obor hodnot, hodnota funkce v bodě
lineární funkce, konstantní funkce		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		určí lineární funkci, sestrojí její graf, objasní geometrický význam parametrů a, b v předpisu funkce y = ax + b
lineární funkce s absolutní hodnotou		sestrojuje graf lineární funkce s absolutní hodnotou , určí její vlastnosti
		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		určí předpis lineární funkce z daných bodů nebo grafu funkce

Matematika	2. ročník	
		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
kvadratické funkce		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
		vysvětlí význam parametrů v předpisu kvadratické funkce, určí intervaly monotonie a bod, v němž nabývá funkce extrému
funkce v absolutní hodnotě		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
lineární lomená funkce		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		užívá pojem a vlastnosti nepřímé úměrnosti, lineární lomené funkce
mocninné funkce		znázorní mocninné funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých rovnic
n-tá odmocnina z reálného čísla, počítání s odmocninami		znázorní mocninné funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých rovnic
		provádí operace obsahujícími mocniny a odmocniny
počítání s mocninami, s racionálním exponentem		provádí operace obsahujícími mocniny a odmocniny
exponenciální funkce		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
		určí exponenciální a logaritmickou funkci, u každé z nich stanoví definiční obor a obor hodnot, sestrojí jejich grafy
exponenciální rovnice		užívá logaritmu a jeho vlastností, řeší jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice
		znázorní mocninné funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých rovnic
inverzní funkce		určí exponenciální a logaritmickou funkci, u každé z nich stanoví definiční obor a obor hodnot, sestrojí jejich grafy
logaritmická funkce, logaritmus		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
		určí exponenciální a logaritmickou funkci, u každé z nich stanoví definiční obor a

Matematika	2. ročník	
		obor hodnot, sestrojí jejich grafy
logaritmické rovnice, exponenciální rovnice řešené logaritmicky		užívá logaritmu a jeho vlastností, řeší jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice
orientovaný úhel, převod ° ↔ rad.		objasní pojem orientovaný úhel a vyjádří jeho velikost v míře stupňové i obloukové
zavedení funkcí sin α, cos α, tg α, cotg α obecného úhlu		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů
		načrtne grafy goniometrických funkcí a určí jejich vlastnosti
základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená, sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí		užívá různá zadání funkce a používá s porozuměním pojmy: definiční obor, obor hodnot, hodnota funkce v bodě
		znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů
		definuje a znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel užitím jednotkové kružnice
		načrtne grafy goniometrických funkcí a určí jejich vlastnosti
goniometrické funkce v R		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
		definuje a znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel užitím jednotkové kružnice
		načrtne grafy goniometrických funkcí a určí jejich vlastnosti
goniometrické rovnice, vzorce		zná vztahy mezi nimi a využívá je při řešení jednoduchých goniometrických rovnic
sinová, kosinová věta		využívá trigonometrii a goniometrii k řešení pravoúhlého a obecného trojúhelníku a příkladů z praxe
řešení obecného trojúhelníku		využívá trigonometrii a goniometrii k řešení pravoúhlého a obecného trojúhelníku a příkladů z praxe
základní polohové vlastnosti v prostoru		určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny
vzdálenosti a odchylky bodů, přímek, rovin		určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny

Matematika	2. ročník	
povrchy a objemy těles (hranol, válec, jehlan, kužel, komolý jehlan, komolý kužel, koule a její části)		určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie
praktické úlohy		řeší stereometrické problémy motivované praxí, aplikuje poznatky z planimetrie a trigonometrie ve stereometrii

Matematika	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
algebraický tvar komplexních čísel, základní názvosloví		provádí početní operace s komplexními čísly
		znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině
počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru		provádí početní operace s komplexními čísly
		znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině
		používá absolutní hodnotu čísla
goniometrický tvar komplexních čísel		znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině
		používá absolutní hodnotu čísla
		vypočítá absolutní hodnotu a argument komplexního čísla a chápat jejich geometrický význam
		převádí algebraický tvar čísla na goniometrický a naopak
Moivreova věta		násobí, dělí, umocňuje a odmocňuje komplexní čísla v goniometrickém tvaru užitím Moivreovy věty
řešení kvadratických rovnic v komplexním oboru		řeší kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel
kombinatorické pravidlo součinu		umí použít pravidlo součinu při řešení jednoduchých úloh
		v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace
variace, permutace bez opakování		užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování
		rozlišuje variace a kombinace
		rozlišuje možnosti s opakováním a bez opakování
		v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace

Matematika	3. ročník	
variace, permutace s opakováním		rozlišuje možnosti s opakováním a bez opakování
		v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace
výrazy s faktoriály		počítá s faktoriály a kombinačními čísly
kombinace (bez opakování)		užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování
		rozlišuje variace a kombinace
		rozlišuje možnosti s opakováním a bez opakování
		v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace
vlastnosti kombinačních čísel, Pascalův trojúhelník		počítá s faktoriály a kombinačními čísly
Binomická věta		zná binomickou větu, s její pomocí zapíše konkrétní binomický rozvoj
		pomocí binomické věty dokáže rozepsat libovolnou mocninu dvojčlenu
pravděpodobnost: náhodný jev, opačný jev, jevy nezávislé		užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí
		používá pojmy náhodný jev, jistý jev, nemožný jev, opačný jev, nezávislost jevů, sjednocení a průnik jevů
		určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem, určí pravděpodobnost náhodného jevu, opačného jevu, vypočítá pravděpodobnost sjednocení nebo průniku dvou jevů
statistika: statistická jednotka, soubor, relativní a absolutní četnost		čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji
aritmetický průměr, geometrický průměr, vážený průměr, modus, medián, rozptyl, směrodatná odchylka, variační rozpětí		určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus) a variability (rozptyl a směrodatná odchylka, variační rozpětí)
soustava souřadnic v rovině,v prostoru		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)
		orientuje se v kartézské soustavě souřadné, umí znázornit bod, vektor
vzdálenost 2 bodů, střed úsečky		řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek
vektor; souřadnice, velikost, součet, rozdíl, násobek reál.čísla		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)
		orientuje se v kartézské soustavě souřadné, umí znázornit bod, vektor
		aplikuje znalosti z odborných předmětů při skládání vektorů
lineární závislost, nezávislost vektorů		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)
skalární a vektorový součin vektorů		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)

Matematika	3. ročník	
úhel 2 vektorů, kolmost vektorů		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)
parametrické rovnice přímky v rovině i v prostoru		užívá různá analytická vyjádření přímky
obecná rovnice přímky		užívá různá analytická vyjádření přímky
směrnicový tvar rovnice přímky		užívá různá analytická vyjádření přímky
vzájemná poloha 2 přímek, odchylka přímek		řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek
vzájemná poloha bodů a přímek		řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek
kružnice: středový tvar rovnice, obecný tvar (převod na středový)		charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry
		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
bod a kružnice		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
vzájemná poloha přímky a kružnice		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
elipsa: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou)		charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry
		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
bod a elipsa		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
hyperbola: osové rovnice, obecná rovnice (převod na osovou)		charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry
		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
rovnice asymptot		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
parabola: rovnice v základní a posunuté poloze		charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry
		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
vzájemná poloha přímky a kuželosečky		řeší úlohy o vzájemné poloze přímky a kuželosečky

Matematika	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Kompetence k řešení problémů	
Učivo		**ŠVP výstupy**
pojem posloupnosti		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
vzorec pro n-tý člen, rekurentní vzorec		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
graf posloupnosti		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
vlastnosti posloupností		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
aritmetická posloupnost		• rozliší posloupnost aritmetickou a geometrickou, využívá je pro řešení úloh
geometrická posloupnost		• rozliší posloupnost aritmetickou a geometrickou, využívá je pro řešení úloh
vztah mezi prvním a n-tým členem, mezi libovolnými dvěma členy posloupnosti, součet členů posloupnosti		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
užití posloupností		• aplikuje aritmetickou a geometrickou posloupnost ve finanční matematice, provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky
složené úrokování – základy finanční matematiky		• aplikuje aritmetickou a geometrickou posloupnost ve finanční matematice, provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky
limita posloupnosti		• určí podmínky konvergence nekonečné geometrické řady a určí její součet
nekonečná řada, součet nekonečné geometrické řady		• určí podmínky konvergence nekonečné geometrické řady a určí její součet
spojitost funkce		– užívá věty o limitách funkce
výpočet limity funkce v bodě		– užívá věty o limitách funkce
derivace součtu, součinu a podílu funkcí		– provádí operace s derivacemi (součet, součin, podíl)
derivace složené funkce		– provádí operace s derivacemi (součet, součin, podíl)
průběh funkce		– stanoví průběh funkcí užitím derivací
primitivní funkce		– chápe rozdíl mezi určitým a neurčitým integrálem
neurčitý a určitý integrál		– chápe rozdíl mezi určitým a neurčitým integrálem
		– dokáže použít znalosti integrálů k výpočtu obsahu obrazce a objemu tělesa
operace s čísly a výrazy - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách

Matematika	4. ročník	
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
Funkce - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
Rovnice, nerovnice - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
planimetrie - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
stereometrie - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
kombinatorika - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
pravděpodobnost, statistika - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky

Matematika	4. ročník	
analytická geometrie - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky

6.3.8 Český jazyk a literatura

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	2	4	12
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace, Estetické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Výuka českého jazyka a literatury je zaměřena na rozvíjení komunikačních dovedností žáků jak v písemné tak v mluvené formě. Navazuje na učivo základní školy, jež opakuje a postupně upevňuje a prohlubuje. Jazyková výchova směřuje k pochopení systému jazyka a k jeho tvůrčímu ovládnutí, na což průběžně navazuje výuka stylistická. Při práci s texty se v produkci i recepci uplatňují jak analytické tak syntetické postupy, jejichž cílem je komplexní zvládnutí jazyka. Literární výchova je zaměřena na rozšíření povědomí o naší i světové literatuře. Výuka směřuje k seznámení s tradičními i moderními uměleckými (zj. literárními) postupy, vychovává k vnímání a chápaní složitějších jazykových i mimojazykových sdělení, rozšiřuje vnímání moderní estetiky. Výsledkem jazykové i literární výchovy je žákova schopnost vyhledat, posoudit a předat informace a poznatky a samostatně nad nimi uvažovat.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu	Vyučovací předmět nese název český jazyk a literatura, obsahuje složku jazykovou, slohovou a složku literární. Sepětí jazyka a literatury vychází ze skutečnosti, že obě složky jsou založeny na práci s jazykovým

Název předmětu	Český jazyk a literatura
důležité pro jeho realizaci)	materiálem. Výuka jazyková se soustavně zabývá jen spisovným jazykem, umělecká literatura národním jazykem v celém rozpětí. Předmět navazuje na poznatky a dovednosti základního vzdělání. Jazykové vzdělání (gramatika, nauka o slovní zásobě, pravopis, zvuková stránka jazyka, obecné výklady o jazyce, syntax a atd.) rozvíjí především komunikační kompetence u žáků. Vzdělávání napomáhá rozvíjení komunikativních schopností, vytvoření samostatného úsudku založené na faktografických znalostech. Předmět se vztahuje také k odborným předmětům jako integrační prvek. Poznávání hodnot jiných zemí a jejich srovnávání s vlastním státem zvyšuje i kompetence občanské, vede k vlastenectví a evropské integritě. Časová dotace předmětu je 3 hodiny v 1. ročníku, 3 hodiny ve 2. ročníku, 2 hodiny ve 3. ročníku a 4 hodiny ve 4. ročníku.
Integrace předmětů	• Vzdělávání a komunikace v českém jazyce • Estetické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:**
	Komunikativní kompetence:
	Personální a sociální kompetence:
	Občanské kompetence a kulturní povědomí:
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků se řídí klasifikačním řádem. Uplatňuje se individuální přístup k žákům se specifickými potřebami učení. Způsoby hodnocení – převažuje známkování, které doplňuje slovní hodnocení. U testových metod zkoušení se využívá bodového hodnocení. Ústní formou jsou přezkušovány komunikativní dovednosti. Vedle ústního zkoušení, písemných slohových prací, zařazujeme různé typy gramatických a stylistických cvičení, diktáty a testy. Různé typy testových úloh uplatňujeme i v přípravě na maturitní zkoušky. Důraz je kladen na schopnost aplikovat poznatky v praxi, na samostatný a tvořivý přístup k řešení úkolů. Při závěrečné pololetní klasifikaci vyučující vychází i z celkového přístupu studenta k vyučování a k plnění jeho studijních povinností.

Český jazyk a literatura	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	

Český jazyk a literatura	1. ročník	
	• Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Národní jazyk a jeho útvary		• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci
Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu		• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci
		• pochopí vývojové tendence současné spisovné češtiny
		• zná pravidla českého pravopisu a uplatňuje je v písemném projevu
		• samostatně pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka
		• volí vhodné jazykové prostředky při práci s textem
		• dokáže vhodně vybrat jazykové prostředky
		• odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky
Metody racionálního studia textu		• formuluje základní pojmy
		• umí zpracovat výpisky, výtah, osnovu
		• zaznamenává bibliografické údaje
		• řídí se zásadami správné výslovnosti
		• vystihne charakteristické znaky různých druhů projevů a rozdíly mezi nimi
Úvod do nauky slohu		• orientuje se v základních pojmech jazykovědy a stylistiky
		• rozlišuje charakteristické rysy funkčních stylů podle zaměření a funkce
		• vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary
Vypravování		• orientuje se ve výstavbě textu
		• ovládá techniku vyprávění
		• orientuje se v kompozici, rozpozná jednotlivé části, slovní zásobu a skladbu
		• samostatně zpracuje písemný projev
Nauka o zvukové stránce jazyka		• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci
		• vysvětlí základní principy výslovnosti cizích slov

Český jazyk a literatura	1. ročník	
		• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
Běžná jazyková komunikace		• samostatně zpracovává informace
		• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)
		• je s to přednést ústní i písemný projev
Základy literární teorie		• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi
		• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů
		• orientuje se v základních pojmech literární vědy
		• rozezná umělecký text od neuměleckého
Literární historie - starověk - středověk - renesance a humanismus - baroko - klasicismus - národní obrození - romantismus		• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období
		• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace
		• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie souvisí s vyhledáváním informací a využíváním prostředků ICT. Toto téma souvisí i s mediální výchovou, která učí znát a rozeznávat mediální produkci.		
Občan v demokratické společnosti		
Průřezové téma občan v demokratické společnosti prochází učivem všech ročníků. Zejména se profiluje ve výuce současné moderní literatury, ve slohové výuce, v publicistickém stylu. V rámci předmětu český jazyk se organizují a doporučují návštěvy kulturních akcí (besedy, filmová a divadelní představení, výstavy atd.).		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma člověk a životní prostředí se uplatňuje nejčastěji při hodinách slohu, při výuce odborného stylu, prostě sdělovacího a publicistického.		

Český jazyk a literatura	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	

Učivo	ŠVP výstupy
Tvarosloví	• správně určuje jednotlivé mluvnické kategorie
	• dokáže odlišit v textu morfologicky náležitý tvar od tvaru morfologicky nenáležitého
Zásady vedení dialogu	• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska
	• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
	• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně
Projev, proslov, přednáška	• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
	• přednese krátký projev
	• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně
	• vystihne charakteristické znaky vhodně používá slohový postup, posoudí kompozici textu, dokáže přednést krátký projev
	• vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl
Administrativní styl	• rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar
	• sestaví základní projevy administrativního stylu
	• vhodně používá slohový postup
	• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu
	• vystihne charakteristické znaky vhodně používá slohový postup, posoudí kompozici textu, dokáže přednést krátký projev
Popis	• vhodně používá slohový postup
	• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu
Charakteristika	• vhodně používá slohový postup

Český jazyk a literatura	2. ročník	
		• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu
Realismus a naturalismus		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností
		• vlastní interpretací vyhledává specifika děl jednotlivých autorů
		• popíše společenskohistorický vývoj daného období
		• uvede základní znaky nové literární generace
		• uvede představitele, charakterizuje přínos pro vývoj literatury, na základě diskuze vyhodnotí klady a zápory rozdílného přístupu autorů
		• zhodnotí význam daného autora i díla, vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl
		• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů
		• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr
Májovci, ruchovci, lumírovci		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností
		• charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury
		• vlastní interpretací vyhledává specifika děl jednotlivých autorů
Historická a regionální próza		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností
		• charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury
Drama 2. pol. 19. století		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností
		• charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury
		• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr
Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností
		• charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury
		• popíše společenskohistorický vývoj daného období
		• uvede základní znaky nové literární generace
		• uvede představitele, charakterizuje přínos pro vývoj literatury, na základě diskuze

Český jazyk a literatura	2. ročník	
		vyhodnotí klady a zápory rozdílného přístupu autorů
		• zhodnotí význam daného autora i díla, vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl
		• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Jazyková část Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Jazyková část		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma člověk a životní prostředí se uplatňuje nejčastěji při hodinách slohu, při výuce odborného stylu, prostě sdělovacího a publicistického. Slohová část		

Český jazyk a literatura	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Syntax		• orientuje se ve výstavbě textu
		• využívá znalosti o větných členech, aktuálním členěním výpovědi při výstavbě textu v jiných vědních oborech než v oblasti jazykové
		• umí vytvořit logická a přehledná složitější souvětí
		• chápe příčinné, podmínkové, účelové a přípustkové vazby v souvětí jazykově i logicky
		• uplatňuje znalosti ze skladby při odborném vyjadřování
Odborný styl		• chápe příčinné, podmínkové, účelové a přípustkové vazby v souvětí jazykově i

Český jazyk a literatura	3. ročník	
		logicky
		• uplatňuje znalosti ze skladby při odborném vyjadřování
		• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového
		• vhodně používá odbornou terminologii
		• pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů
		• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)
		• má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti
Publicistický styl		• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového
		• má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti
		• rozbor ukázek novinových textů
		• vychází ze znalosti publicistického stylu, jeho jazykových prostředků
		• nachází aktuální výpověď o době
Literatura 1. poloviny 20. století		• umí spojit obraz doby s odrazem v literatuře
		• charakterizuje prózu experimentální, fantastickou, hororovou
		• shrne ideové vyznění a morální zhodnocení tématiky války a míru v literatuře
		• vysvětlí zvláštnosti literárních proudů v návaznosti na historický kontext
		• vysvětlí experimentální postupy
		• chápe význam světového kulturního dědictví, žánrovou a tématickou rozrůzněnost meziválečné literatury
		• na základě ukázek textů specifikuje jednotky vyprávění (časoprostor, vypravěčské postupy
Avantgardní umělecké směry		• objasní v básnických textech specifické rysy jednotlivých básnických směrů
		• charakterizuje prózu experimentální, fantastickou, hororovou
		• popíše specifické prostředky básnického jazyka
		• uvědomí si spojitost poezie se snem, fantazií a hrou
		• rozezná novátorské postupy, jazykovou komiku, satiru, absurdní humor a ironii v

Český jazyk a literatura	3. ročník	
		avantgardních hrách
Pražská německá literatura		• chápe multikulturní vlivy Evropy v pražském prostředí
		• chápe význam světového kulturního dědictví, žánrovou a tématickou rozrůzněnost meziválečné literatury
1. světová válka v literatuře		• umí spojit obraz doby s odrazem v literatuře
		• dovede uvést příklady umělecké výpovědi o válkách, nedemokratických režimech
Meziválečná literatura		• umí spojit obraz doby s odrazem v literatuře
		• umí charakterizovat podstatné rysy českých literárních proudů
Meziválečné drama		• pomocí textu, videa, DVD, filmu, divadelního představení rozpozná postupy v dramatické tvorbě
		• zná formální stránku divadelního scénáře, kompozici dramatu atd.
		• rozezná novátorské postupy, jazykovou komiku, satiru, absurdní humor a ironii v avantgardních hrách
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Slohová část Literární část		
Informační a komunikační technologie		
Jazyková část Slohová část		

Český jazyk a literatura	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	

Český jazyk a literatura	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Úvaha, kritika		• rozumí obsahu textu i jeho částí
		• orientuje se ve výstavbě textu
		• využívá prostředky návaznosti a soudržnosti textu
Řečnické projevy		• orientuje se ve výstavbě textu
		• využívá prostředky návaznosti a soudržnosti textu
		• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska
		• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
		• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně
		• přednese krátký projev
		• je schopen vytvořit úvahu na témata z všedního života, témata filozofická i odborná
Světová literatura 2. pol. 20. století		• orientuje se v základních pojmech literární vědy důležitých při rozboru uměleckého textu
		• orientuje se v literárně-historických reáliích natolik, že dokáže řešit interpretační úkoly, které ze znalosti tohoto druhu vycházejí
Česká literatura v období 1945 – 89		• orientuje se v základních pojmech literární vědy důležitých při rozboru uměleckého textu
		• orientuje se v literárně-historických reáliích natolik, že dokáže řešit interpretační úkoly, které ze znalosti tohoto druhu vycházejí
		• dokáže popsat vývoj české literatury a české společnosti po r. 1945 a dokumentovat typickými příklady
		• dokáže vysvětlit rozštěpení české literatury v době komunistické diktatury
Česká literatura po r. 1989		• orientuje se v základních pojmech literární vědy důležitých při rozboru uměleckého textu
		• orientuje se v literárně-historických reáliích natolik, že dokáže řešit interpretační úkoly, které ze znalosti tohoto druhu vycházejí
		• dokáže popsat vývoj české literatury a české společnosti po r. 1945 a dokumentovat typickými příklady
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Český jazyk a literatura	4. ročník	
Informační a komunikační technologie		
Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Jazyková část Slohová část Literární část		
Člověk a životní prostředí		
Slohová část Jazyková část		
Člověk a svět práce		
Slohová část		

6.3.9 Tělesná výchova

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	2	2	8
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Tělesná výchova
Oblast	Vzdělávání pro zdraví
Charakteristika předmětu	Výuka Tělesné výchovy rozvíjí a prohlubuje dříve osvojené znalosti a dovednosti a doplňuje je o další odvětví sportu a související činnosti. Zvyšuje odolnost a fyzickou zdatnost studentů, upevňuje jejich zdraví, završuje teorii tělesné kultury a utváří trvalý vztah k pohybovým aktivitám.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Činnosti v tělesné výchově nacházejí své uplatnění v provádění tělesných cvičení v oblastech: pořadová cvičení, kondiční trénink, gymnastika a tanec, atletika, sportovní hry, úpoly, plavání, florbal, netradiční sporty, testování všeobecné pohybové výkonnosti.

Název předmětu	Tělesná výchova
	Studenti pokračují ve zdravotnické průpravě a prakticky si ověřují poskytování první pomoci. Součástí předmětu Tělesná výchova jsou dále jarní a podzimní sportovně turistické kurzy s pěší turistikou, cykloturistikou, vodáckým výcvikem a zařazením tématického celku Péče o zdraví. V zimních měsících jsou realizovány lyžařské kurzy s výukou sjezdového lyžování a snowboardingu. Všechny kurzy jsou realizovány pobytovou formou.
Integrace předmětů	• Vzdělávání pro zdraví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Komunikativní kompetence:** Z hlediska klíčových kompetencí klade tělesná výchova důraz na: - pozitivní charakterové a mravní vlastnosti (kolektivní cítění a chování, cílevědomost, iniciativa, samostatnost, kázeň, rozhodnost apod.)
	Personální a sociální kompetence: Poznatky v tělesné výchově shromažďují informace z různých vědních oborů (fyziologie, anatomie, biomechaniky, hygieny, pedagogiky, psychologie, kinantropologie aj.), které jsou zčásti obsaženy ve vyučovacích předmětech občanská nauka, biologie a ekologie. Navíc žáci absolvují přednášky vedené odborníkem v dané oblasti, jako např. Sexualita a partnerské vztahy, Drogy, Komunikace v kolektivu atd. K elementárním vědomostem, které si mají studenti v tělesné výchově osvojit, patří znalost základních pravidel sportovních her a soutěží, názvosloví, vědomostí o lidském těle a změnách, jež při provádění tělesných cvičení probíhají, znalost základů hygieny, pravidel správné výživy, zásad sestavování a vedení komplexů všestranně rozvíjejících cvičení, bezpečnosti v tělesné výchově, regenerace a kompenzace.
Způsob hodnocení žáků	V tělesné výchově lze hodnocení charakterizovat jako proces soustavného poznávání, pozorování a posuzování studentů, založených na zjišťování, zaznamenávání, posuzování a hodnocení úrovně osobnosti, učení a pracovní činnosti, jakož i chování v hodinách. Hodnocení výsledků je v souladu se škol- ním klasifikačním řádem a je výsledkem komplexního přístupu. Zohledňuje výchozí podmínky dané vstupní analýzou každého žáka. Hodnocení můžeme realizovat v rámci hodiny také pomocí souhlasných či nesouhlasných gest, mimikou, resp. výrazem tváře. Klasifikujeme v rozsahu pěti stupňů, žáci osvobození z tělesné výchovy ze zdravotních důvodů se neklasifikují. Hodnocení je založeno na těchto základních ukazatelích: - test fyzické zdatnosti - test ze základů pravidel dané sportovní hry, discipliny - individuální zvládnutí jednotlivých gymnastických prvků, gymnastická sestava - zvládnutí techniky vybraných lehkoatletických disciplín

Název předmětu	Tělesná výchova
	- splnění základních limitů vybraných lehkoatletických disciplin - zvládnutí techniky herních činností jednotlivce vybraných sportovních odvětví - zvládnutí základů technicko-taktických dat ve hře - praktické zvládnutí poskytnutí první pomoci.

Tělesná výchova	**1. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence
Učivo	**ŠVP výstupy**
význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti	dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky
	popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus
	dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
technika a taktika	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
zásady sportovního tréninku	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
	kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu
	popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus
	dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem
	sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej
	uplatňuje zásady sportovního tréninku
	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace

Tělesná výchova	1. ročník	
		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
		dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání
		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu
odborné názvosloví		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
výzbroj, výstroj, údržba		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
záchrana a dopomoc		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování		dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu
		dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit
zdroje informací		dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu
praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
Tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční,koordinační kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků		využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti
Atletika		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat

Tělesná výchova	1. ročník	
skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod míčkem Pohybové hry		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci
kopaná – pravidla, herní činnosti jednotlivce, systémy postupného útoku, obranné kombinace, herní systémy, hra		participuje na týmových herních činnostech družstva
basketbal – herní činnosti jednotlivce, postupný útok, zónová obrana, hra ve skupinách		participuje na týmových herních činnostech družstva
Gymnastika		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
akrobacie – kotouly, stoj na hlavě, přemet stranou		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
kruhy – komíhání ve visu, vis vznesmo a střemhlav		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
přeskok – roznožka, skrčka		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
Rytmická gymnastika		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy		je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit
cvičení s hudbou		je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)
tance		je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)
Doplňkové sporty		participuje na týmových herních činnostech družstva
florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího		participuje na týmových herních činnostech družstva
Úpoly pády, ochrana proti úchopům		participuje na týmových herních činnostech družstva
ragby, přetahování lanem		participuje na týmových herních činnostech družstva
Testování tělesné zdatnosti		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si

Tělesná výchova	1. ročník	
		pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
		ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy
- testy fyzické zdatnosti, překážková dráha		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Teoretické poznatky		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
technika a taktika, zásady sportovního tréninku		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
		uplatňuje zásady sportovního tréninku
odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou

Tělesná výchova	2. ročník	
		dokumentaci
záchrana a dopomoc		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
zdroje informací		uplatňuje zásady sportovního tréninku
Tělesná cvičení		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
Atletika		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod oštěpem		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
nácvik štafetového běhu		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Pohybové hry		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
kopaná – míčová technika, útočné činnosti jednotlivce, zónová obrana, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
volejbal – míčová technika, podání, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
basketbal – míčová technika v pohybu, obranné kombinace, střelba, hra, streetball		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
Gymnastika		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
akrobacie – kotoul letmo, vzad do stoje na rukou, stoj na rukou		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
přeskok – roznožka letmo, skrčka		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
kruhy – komíhání ve visu, vis vzadu, kotoulem vzad seskok		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Rytmická gymnastika		je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)
cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy, cvičení s hudbou, tance		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
Doplňkové sporty		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Úpoly		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
pády, ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách

Tělesná výchova	2. ročník	
Testování tělesné zdatnosti		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
- testy fyzické zdatnosti, překážková dráha		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
technika a taktika, zásady sportovního tréninku		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu
odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci
záchrana a dopomoc		umí přijmout adekvátní rozhodnutí k ochraně zdraví v případě mimořádných událostí
zdroje informací		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
Tělesná cvičení		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách

Tělesná výchova	3. ročník	
		využívá různých forem turistiky
pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků		umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej
Atletika		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod diskem,oštěpem		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Gymnastika		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
akrobacie –přemet vpřed, kotoul vzad do stoje na rukou		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
přeskok – roznožka, skrčka, přemet přes koně našíř		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
kruhy – komíhání, přitahování v mrtvém bodě, vzepření předkmihem		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Ochrana žáků za mimořádných událostí		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
typy ohrožení, signály, evakuační zavazadlo		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu
		umí přijmout adekvátní rozhodnutí k ochraně zdraví v případě mimořádných událostí
Pohybové hry		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus
		dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání
kopaná – útočné kombinace,osobní obrana,hra v rychlém protiútoku, rohový kop, sálová kopaná		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
basketbal – střelba, osobka, útočné kombinace, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
volejbal – smečované podání, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
Doplňkové sporty		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Úpoly		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost

Tělesná výchova	3. ročník	
pády,ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem		dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací
Testování tělesné zdatnosti		uplatňuje zásady sportovního tréninku
testy fyzické zdatnosti, překážková dráha		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
technika a taktika, zásady sportovního tréninku		uplatňuje zásady sportovního tréninku
odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
pravidla her, závodů a soutěží rozhodování		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci
		dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání
		dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu

Tělesná výchova	4. ročník	
		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu
záchrana a dopomoc		dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací
zdroje informací		dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací
		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
Tělesná cvičení		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
		využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti
pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční,koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
		dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit
Atletika		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod diskem		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
nácvik štafetového běhu		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
Gymnastika		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
akrobacie – sestava z učiva 1. a 2. ročníku		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
přeskok – roznožka letmo, skrčka		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
kruhy – vzepření předkmihem, přednos		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
Rytmická gymnastika		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
		sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej
cvičení s hudbou, tance		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
Pohybové hry		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích

Tělesná výchova	4. ročník	
		participuje na týmových herních činnostech družstva
volejbal – zdokonalování techniky, kombinace, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		participuje na týmových herních činnostech družstva
kopaná – rozvoj techniky, střelba, osobní obrany, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		participuje na týmových herních činnostech družstva
basketbal – střelba, přechod ze zónové obrany na osobní, streetball, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
Ochrana žáků za mimořádných událostí		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
typy ohrožení, signály, evakuační zavazadlo		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
Doplňkové sporty		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
		participuje na týmových herních činnostech družstva
florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
		participuje na týmových herních činnostech družstva
Úpoly		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
pády,ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
Testování tělesné zdatnosti		ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy
		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
- testy fyzické zdatnosti , překážková dráha		ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

6.3.10 Informační a komunikační technologie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	0	0	4
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Vyučovací předmět Informační a komunikační technologie (ICT) připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali při své práci v průběhu studia, v soukromém životě i ve svém budoucím povolání. Cílem předmětu je důraz na schopnost samostatné aplikace vhodných technik, metod, technických prostředků a programů specifických pro profesionální praxi absolventů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován v prvním a druhém ročníku dvě hodiny týdně v odborných učebnách. Třída je dělena do skupin po max. 17 žácích. Učivo předmětu informační a komunikační technologie je členěno do několika tematických celků. Žáci jsou vzděláváni v oblasti hardwaru, softwaru a počítačových sítí. Stěžejním učivem je ovládání operačního systému, standardních aplikačních programů – textového editoru, tabulkového procesoru, programu pro tvorbu prezentací, databázového programu. Grafická část RVP je vyučována v rámci výuky předmětu CAD. Žáci se rovněž učí práci s informacemi, jejich vyhledávání prostřednictvím sítě Internet, vyhodnocování a následnému využití a zpracování. Žáci jsou seznámeni se základy programování, pracují s programem Python. Jedním z cílů výuky je sjednotit velmi rozdílné vědomosti a dovednosti z oblasti informačních a komunikačních technologií, které si žáci přinesou ze ZŠ.
Integrace předmětů	• Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Žáka vedeme k: - samostatnému logickému uvažování - základním hygienickýma pracovním návykům u počítače

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	Kompetence k řešení problémů: Žáka vedeme k: - samostatnému logickému uvažování - analytickému hodnocení mediálních informací,
	Komunikativní kompetence: Žáka vedeme k: - zvládnutí základů rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti, - zvládnutí prezentačních technik,
	Matematické kompetence: Žáka vedeme k: - samostatnému logickému uvažování - používání matematických vzorců
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáka vedeme k: - pochopení databázových systémů, organizace dat v databázích, - zvládnutí základů tvorby webových prezentací pomocí jazyka html, - praktickému vytvoření malé webové prezentace v jazyce html, - kritickému přístupu k mediálním informacím, - analytickému hodnocení mediálních informací, - pochopení základů získávání, zpracování a účelové prezentaci informací, - zvládnutí základů rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti, - zvládnutí prezentačních technik, - promyšlené a cílevědomé prezentaci vlastních prací,
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně během celého pololetí. Kontrola znalostí je prováděna praktickou zkouškou u počítače.

Informační a komunikační technologie	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Kompetence k řešení problémů	

Informační a komunikační technologie	1. ročník	
	• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Matematické kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
principy fungování HW a PC sítí		používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
MS Windows		pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí
		orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi
		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
ukládání dat - HDD, USB disky, cloudová úložiště		používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)
		orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
MS Word		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
		má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací
		vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
MS Excel		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware

Informační a komunikační technologie	1. ročník	
		má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací
		ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
MS PowerPoint		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
		má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací
		vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.)
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
MS Access		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
		má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
		• ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)
práce s Internetem, e-mailem		je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky
		komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření
		chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky

Informační a komunikační technologie	1. ročník	
		• uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
		ovládá práci s Internetem, zpracovává informace, vyhodnocuje jejich validitu, používá on-line komunikační nástroje
ochrana autorských práv		je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky
		chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky
		• uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Seznámení s počítačem a jeho využití Informační zdroje, Internet		
Informační a komunikační technologie		
Seznámení s počítačem a jeho využití MS Word MS Excel MS Access Informační zdroje, Internet		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	

Informační a komunikační technologie	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
základy tvorby webových stránek		HTML, zdrojový text, základní značky pro definici stránky formátování textu, nadpisy, barvy,obrázky, odkazy, seznamy,základy CSS
evaluační závěrečná práce		orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává
		zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití
		správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsob
programovací jazyk Python		chápe základy algoritmizace
		ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
programování algoritmizace		
Člověk a svět práce		
Evaluační závěrečná práce		

6.3.11 Ekonomika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	1	3
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu EKO seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy, pojmy a s ekonomickým prostředím, v němž se jako občané, zaměstnanci i podnikatelé budou pohybovat. Součástí je učivo o marketingu a managementu. Žáci tak získají základní předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit. Seznamují se s právními formami podnikání a získávají zkušenosti pro založení živnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně ve 3. ročníku a jednu hodinu týdně ve 4. ročníku. Součástí výuky je osvojení praktických dovedností při vyhledávání zaměstnání. Praktické zkušenosti jsou žákům předávány i v kombinaci s jinými předměty (Český jazyk, Informatika atd.) tak, aby dovedli vypracovat životopis, žádost o místo atd. Žáci samostatně vypracují praktické úlohy.
Integrace předmětů	• Ekonomické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:** Cílem je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit fungování tržní ekonomiky, porozumět principu hospodaření podniku a podnikatelské činnosti. Žáci se naučí orientovat v právní úpravě podnikání a v pracovně-právních vztazích. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání poznatků v oboru. Žáci jsou vedeni k tomu, aby: * znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení * zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady * efektivně hospodařili s finančními prostředky * nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: * mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám * mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze * mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady * umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání * vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní

Název předmětu	Ekonomika
	cíle * znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků * rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně písemnou i ústní formou. Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky v praxi.

Ekonomika	**3. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
Učivo	**ŠVP výstupy**
• potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň	• používá a aplikuje základní ekonomické pojmy
• výroba, výrobní faktory, hospodářský proces	• používá a aplikuje základní ekonomické pojmy
• trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena	• používá a aplikuje základní ekonomické pojmy
	• na příkladu popíše fungování tržního mechanismu
	• posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku
• podnikání, právní formy	• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky
	• orientuje se ve způsobech ukončení podnikání
	• posoudí vhodné formy podnikání pro obor
	• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu
• podnikatelský záměr	• vytvoří podnikatelský záměr
	• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky
• podnikání podle zákona o obchodních korporacích	• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky
	• orientuje se ve způsobech ukončení podnikání
	• posoudí vhodné formy podnikání pro obor
	• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu

Ekonomika	3. ročník	
• podnikání v rámci EU		• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky
		• posoudí vhodné formy podnikání pro obor
• struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek		• rozlišuje jednotlivé druhy majetku
		• orientuje se v účetní evidenci majetku
• náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku		• rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů
		• řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření
		• řeší jednoduché kalkulace ceny
• druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele		• rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů
		• řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření
		• řeší jednoduché kalkulace ceny
		• na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru
• marketing		• na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru
• management		• charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci
• mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy		• orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody
		• vypočte sociální a zdravotní pojištění
• daně z příjmů		• orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody
		• vypočte sociální a zdravotní pojištění
• systém sociálního a zdravotního zabezpečení		• orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody
		• vypočte sociální a zdravotní pojištění
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Podstata fungování tržní ekonomiky Podnikání Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku Mzdy, zákonné odvody		

Ekonomika	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	

Ekonomika	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• přímé a nepřímé daně		• orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním
		• dovede vyhotovit daňové přiznání
		• rozliší princip přímých a nepřímých daní
		• vede daňovou evidence pro plátce i neplátce DPH
• daňová evidence		• orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním
		• dovede vyhotovit daňové přiznání
		• rozliší princip přímých a nepřímých daní
		• vede daňovou evidence pro plátce i neplátce DPH
• peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry		• charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty
		• charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry
		• vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru
		• chápe důležitost evropské integrace
		• zhodnotí ekonomický dopad členství v EU
• úroková míra		• orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby
		• používá nejběžnější platební nástroje, smění peníze podle kursovní lístku
		• vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN
• struktura národního hospodářství		• vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru
• činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství		• vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru
		• srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu
		• chápe důležitost evropské integrace
• hrubý domácí produkt		• na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu
• nezaměstnanost		• objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti
• inflace		• vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům
• platební bilance		• vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru
		• srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu
		• na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu

Ekonomika	4. ročník	
• státní rozpočet		• srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu
		• na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu
• Evropská unie		• chápe důležitost evropské integrace
		• zhodnotí ekonomický dopad členství v EU
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Daňová soustava a finanční trh Národní hospodářství a EU		

6.3.12 Deskriptivní geometrie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	0	0	4
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu Deskriptivní geometrie navazuje na poznatky z geometrie, přispívá k rozvoji prostorové představivosti a vede k přesnému technickému a logickému myšlení a vyjadřování. Důraz musí být kladen na přesnost, úplnost a srozumitelnost grafického projevu, tento návyk se kladně projeví v předmětech Odborné kreslení (ODK), Konstrukční cvičení (KOC), Pozemní stavitelství (POS) a při práci s počítačovými systémy CAD.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka probíhá v 1. a 2. ročníku ve dvou vyučovacích hodinách týdně. Obsahem učiva je seznámit žáky se základními geometrickými útvary v prostoru a jejich obrazy v pravoúhlém (Mongeovo a kótované) a v kosoúhlém promítání a tyto poznatky pak používat při řešení různých geometrických či technických problémů. Vyučující se snaží o předání dovednosti přesného

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	grafického vyjádření představy a o získání návyku dodržování charakteru technické dokumentace. Vyučuje se buď v klasických učebnách a nebo v učebnách s interaktivní tabulí. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kdy učitel podle typu hodiny volí různé vyučovací metody a to: - slovní výklad vyučujícího - výuka pomocí 3D modelů - aktivní zapojení žáků při hledání vhodného řešení volbou vhodných otázek. Žáci používají psací a rýsovací pomůcky popř. pomůcky pro samostatné modelování zadané úlohy.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Deskriptivní geometrie přispívá k rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k: - logickému myšlení a přesnosti, k užívání správné terminologie a frazeologie - zručnosti v účelném, informativním a vkusném grafickém projevu i rozvíjení estetického cítění - iniciativě, samostatnosti, obrazotvornosti a tvůrčímu myšlení - pečlivosti, houževnatosti, vytrvalosti, zodpovědnosti za vykonanou práci.
	Kompetence k řešení problémů: Deskriptivní geometrie přispívá k rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k: - pěstování a rozvíjení prostorové představivosti - získávání zkušeností s geometrickým modelováním, pochopením vztahů mezi modelem (reálnou situací) a jeho průmětem - analyzování problému, volbě správného postupu řešení a jeho zdůvodňování, výběru vhodné zobrazovací metody, vyhodnocování správnosti výsledku vzhledem k podmínkám úlohy.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je založeno na těchto základních ukazatelích: 1. Písemné zkoušení: - krátké či celohodinové prověrky zaměřené na znalosti základních úloh v daném promítání - další prověrky zaměřené na konstrukci tělesa, řezu apod. - úkoly - grafické práce zaměřené na znalosti základních úloh v daném promítání - výkresy – grafické práce zaměřené na vyřešení složitějších úloh v daném promítání. 2. Ústní zkoušení. 3. Slovní hodnocení: slouží k motivaci pro další práci. 4. Na hodnocení žáků se dále podílí jejich aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách a samostatnost při řešení problémových úloh, hodnotí se také zvládnutí všech dříve vyjmenovaných klíčových kompetencí.

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	5. Grafická úprava sešitů, řádné plnění úkolů

Deskriptivní geometrie	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• vývoj a význam deskriptivní geometrie		• zná význam deskriptivní geometrie pro stavebnictví
• zásady rýsování		• používá rýsovací pomůcky,dodržuje zásady správného rýsování a značení útvarů, používá různé druhy čar, tloušťku čar, formáty výkresů
• principy a druhy promítání		• má přehled o principech a druzích promítání, orientuje se v kartézské soustavě souřadné
• promítací roviny, souřadnicový systém, sdružené průměty v MP		• má přehled o principech a druzích promítání, orientuje se v kartézské soustavě souřadné
		• zná základy pravoúhlého promítání a jeho uplatnění v technickém zobrazování
• zobrazení bodu a přímky, délka úsečky, odchylka přímky od průměten, vzájemná poloha dvou přímek v MP		• zná základy pravoúhlého promítání a jeho uplatnění v technickém zobrazování
		• zobrazuje bod, přímku, rovinu a určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, určuje odchylku přímky a roviny od průměten
• zobrazení roviny, hlavní a spádové přímky, vzájemná poloha dvou rovin, odchylka roviny od průmětny v MP		• zobrazuje bod, přímku, rovinu a určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, určuje odchylku přímky a roviny od průměten
průsečík přímky s rovinou v MP		• zobrazuje bod, přímku, rovinu a určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, určuje odchylku přímky a roviny od průměten
• zobrazení rovinných útvarů v MP		• řeší základní úlohy o útvarech v rovinách
• zobrazení jednoduchých těles v MP		• žák zobrazuje jednoduchá tělesa
• elipsa, parabola, hyperbola – základní parametry a konstrukce		• rozpozná druhy kuželoseček, ovládá různé konstrukce jednotlivých kuželoseček
• sdružené průměty kružnice v rovině v MP		• zobrazuje sdružené průměty kružnice v rovině

Deskriptivní geometrie	**2. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení	

Deskriptivní geometrie	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• základy kosoúhlého promítání (KsP)		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
bod, přímka, rovina v KsP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• zobrazování rovinných obrazců v průmětnách a základních těles v KsP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• průsečíky s hranolem, válcem, jehlanem, kuželem a koulí		• používá znalosti z Mongeova promítání
		• uplatňuje znalosti z 1. ročníku – rozhoduje o vzájemné poloze útvarů
		• řeší průnik přímky s daným tělesem v Mongeově nebo kosoúhlém promítání
• průniky hranatých, oblých těles, průniky hranatého a oblého tělesa		• uplatňuje znalosti z 1. ročníku – rozhoduje o vzájemné poloze útvarů
		• rozlišuje druhy průniků těles a řeší je podle výhodnosti v kosoúhlém nebo v Mongeově promítání
• konoid, jednodílný rotační hyperboloid, hyperbolický paraboloid, šroubová plocha, křížová a klášterní klenba		• uplatňuje znalosti z 1. ročníku – rozhoduje o vzájemné poloze útvarů
		• rozpozná základní přímkové plochy používané ve stavebnictví a je schopen konstruovat tvořící prvky dané plochy v Mongeově nebo kosoúhlém promítání
• principy kótovaného promítání (KoP)v KoP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• průmět bodu, úsečky, skutečná délka úsečky v KoP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• průmět roviny, vzájemná poloha dvou rovin, průsečnice dvou rovin v KoP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• stupňování přímky, interval		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• přímka a rovina daného spádu		• řeší základní úpravy rovinného terénu
• násypy výkopy v rovinném terénu		• řeší základní úpravy rovinného terénu
• topografické plochy		• řeší jednoduché úlohy na topografické ploše (rovinný řez, příčný profil)
• řešení odvodnění střešních ploch různé náročnosti		• použije pravidla teoretického řešení půdorysu střech, rozliší typ střechy

6.3.13 Odborné kreslení

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	0	0	0	2
Povinný				

Název předmětu	Odborné kreslení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučující vede žáky k přesnosti, pořádku, pečlivosti grafického projevu, a tím i k získání návyku k pracovní kázni a systematickému postupu při práci. Při grafických pracích jsou žáci vedeni k tomu, aby jejich výkresy měly charakter technické dokumentace, v souladu s obsahem. Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v 1. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět Odborné kreslení poskytuje žákům vědomost a používání vhodných kreslířských technik při různých způsobech zobrazování v technické praxi. Zároveň musí připravit dobré teoretické i praktické základy pro předměty, které na tento předmět navazují. Např. Konstrukční cvičení. Učivo předmětu také navazuje na příbuzný předmět Deskriptivní geometrie. Vhodnou koordinací těchto dvou předmětů je možno u žáků společně vytvořit prostorové a estetické cítění.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Při práci je žák neustále hodnocen. Na závěr každého tematického celku je vždy vypracován kompletní úkol, dle daných předloh a zadání, které přispívají k jejich celkovému hodnocení. Vyučující zohledňuje samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

Odborné kreslení	1. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Lineární kresby		• zná základní principy lineární kresby - kreslení čar tužkou a perem
- úvodní cviky tužkou a perem		• zná základní principy lineární kresby - kreslení čar tužkou a perem
- nácvik přímek, lomených čar a křivek		• zná základní principy lineární kresby - kreslení čar tužkou a perem

Odborné kreslení	1. ročník	
• Písmo		• písmo - vývoj, rozsazování, kompozice, velká abeceda, číslice
- vývoj písma, grotesk, nácvik písma		• písmo - vývoj, rozsazování, kompozice, velká abeceda, číslice
- kompozice nápisů		• písmo - vývoj, rozsazování, kompozice, velká abeceda, číslice
• Dělení geometrických obrazců		• vypracuje výkres dělení geometrických obrazců
- porovnání poměrů, dělení strany a plochy čtverce		• vypracuje výkres dělení geometrických obrazců
- plošná kompozice - členění plochy		• vypracuje výkres dělení geometrických obrazců
• Základy grafických a štětcových technik		• používá základní grafické techniky pro zobrazování
		• používá štětcové techniky a využívá působení barev
- grafické kreslířské techniky (tužka, pero)		• používá základní grafické techniky pro zobrazování
- grafické zpracování ploch geometrických těles		• používá základní grafické techniky pro zobrazování
- štětcové techniky (zapouštění a rozmývání barev)		• používá štětcové techniky a využívá působení barev
- dělení barev, psychologické působení barev		• používá štětcové techniky a využívá působení barev
- plošná a kreativní barevná kompozice		• vypracuje výkres barevné plošné kompozice a vlastní návrh kreativní kompozice
• Lineární kreslířská a konstruovaná perspektiva		• zná základní pravidla kreslířské a konstruované perspektivy
- perspektivní zobrazení do pomocných krychlí a hranolů		• vypracuje výkres perspektivního zobrazení tělesa
- geometrická tělesa hranatá a oblá		• vypracuje výkres geometrických těles
- kružnice a rotační tělesa		• vypracuje výkres geometrických těles
- kreslení podle modelů		• vypracuje výkres podle modelu
- kreslení exteriérů		• kreslí exteriér podle skutečnosti
- kreslení interiérů		• kreslí interiér podle skutečnosti
- návrh barevného řešení fasády		• vypracuje výkres barevného návrhu fasády
• Další způsoby prostorového zobrazování		• kreslí tělesa v kosoúhlém promítání
		• zná principy technického osvětlování
		• vypracuje výkres studie lidské postavy a stafážních prvků
- kosoúhlé promítání - vojenská perspektiva		• kreslí tělesa v kosoúhlém promítání
- technické osvětlování		• zná principy technického osvětlování
- studie lidské postavy a stafážních prvků		• vypracuje výkres studie lidské postavy a stafážních prvků
- prostorové zobrazení objektů za použití různých technik		• vypracuje výkres podle modelu
		• kreslí interiér podle skutečnosti

Odborné kreslení	1. ročník	
		• kreslí exteriér podle skutečnosti
- kresba podle skutečnosti - kombinace technik		• vypracuje výkres podle modelu
		• kreslí interiér podle skutečnosti
		• kreslí exteriér podle skutečnosti

6.3.14 Architektura

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	0	2
		Povinný		

Název předmětu	Architektura
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět architektura doplňuje odbornou úroveň profilu absolventa o znalosti vzniku a vývoje historických a současných architektonických slohů. Jeho cílem je naučit studenty vnímat architekturu jako souhrn historických, stavebních a společenských souvislostí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět Architektura poskytuje žákům ucelené vědomosti o vývoji architektury, základních charakteristikách slohů, lidové architektuře, památkové péči a tvorbě a ochraně životního prostředí. Předmět je vyučován 2 hodiny týdně ve třetím ročníku.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Na závěr každého tematického celku žák vypracuje kompletní úkol podle daných předloh a zadání. Vyučující zohledňuje samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

Architektura	3. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Architektura a historie lidstva		• určí historický vývoj architektonických slohů a jejich vazbu na vývoj lidské společnosti
• Tvorba životního prostředí		• vysvětlí význam architektury na tvorbu životního prostředí
• Starověká architektura		• orientuje se v památkách starověku ve světě
		• rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky
		• orientuje se v památkách starověku v Evropě
		• pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím
		• pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění
- Mezopotámie a Egypt		• orientuje se v památkách starověku ve světě
- Blízký a Dálný východ		• orientuje se v památkách starověku ve světě
- egejská architektura		• orientuje se v památkách starověku v Evropě
- antická řecká architektura		• orientuje se v památkách starověku v Evropě
- etruská architektura		• orientuje se v památkách starověku v Evropě
- antická římská architektura		• orientuje se v památkách starověku v Evropě
• Středověká architeltura		• rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky
		• pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím
		• pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění
		• pozná významné architektonické památky období středověku
- starokřesťanská a byzantská architektura		• pozná významné architektonické památky období středověku
- předrománská architektura - Velká Morava		• pozná významné architektonické památky období středověku
- románská architektura		• pozná významné architektonické památky období středověku
- gotika		• pozná významné architektonické památky období středověku
• Architektura novověku		• rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky
		• pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím

Architektura	3. ročník	
		• pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění
		• pozná významné architektonické památky období novověku
		• orientuje se v architektuře 18. a 19. století
- renesance		• pozná významné architektonické památky období novověku
- baroko a rokoko (18. stol.)		• pozná významné architektonické památky období novověku
- klasicismus a romantismus (19. stol.)		• pozná významné architektonické památky období novověku
• Architektura 20.- 21. století		• rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky
		• pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím
		• pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění
		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury
- prameny moderní architektury		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury
- individualistická moderna		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury
- umělecké směry 20 stol.		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury
- mezinárodní styl architektury		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury
		• sleduje trendy soudobé architektury
- soudobá architektura		• sleduje trendy soudobé architektury
• Památková péče		• vysvětlí význam ochrany památek při stavební činnosti
• Lidová architektura		• uvede charakteristické prvky lidové architektury

6.3.15 Pozemní stavitelství

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	4	0	0	7
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Pozemní stavitelství
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu pozemní stavitelství poskytuje žákům vědomosti o navrhování a provádění stavebních konstrukcí, o stavební fyzice, o technickém zařízení budov a dokončovacích pracích, o typologii občanských a bytových staveb, o požární bezpečnosti staveb.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo prvních dvou ročníků poskytuje především teoretický základ vědomostí o stavebních konstrukcích.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	je prováděno následujícími způsoby: - písemné práce po tématických celcích - čtvrtletní nebo pololetní písemné práce - ročníkové standardy na závěr školního roku - krátké kontrolní práce - ústní zkoušení - sešit alespoň v dostatečné kvalitě: nutná, nikoliv postačující podmínka k úspěšné klasifikaci další kritéria hodnocení: - aktivita při hodinách - domácí úkoly.

Pozemní stavitelství	1. ročník	
Učivo		ŠVP výstupy

Pozemní stavitelství	1. ročník	
• Úvod do pozemního stavitelství		• vyjmenuje účastníky výstavby a charakterizuje jejich úlohu v procesu stavění, umí členit stavební objekty
- účastníci výstavby		• vyjmenuje účastníky výstavby a charakterizuje jejich úlohu v procesu stavění, umí členit stavební objekty
- základní konstrukční systémy		• definuje konstrukční systémy budov PS
		• zná zásady modulové koordinace
• základy modulové koordinace		• zná zásady modulové koordinace
• typizace a unifikace		• vysvětlí pojmy typizace a unifikace
• technická normalizace		• má základní přehled o technických normách
• Svislé nosné konstrukce - funkce a požadavky		• definuje základní funkce a požadavky na svislé nosné konstrukce
- zděné konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- monolitické konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- prefabrikované konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
• Materiálové varianty		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- kamenné konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- dřevěné konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- cihelné konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- tvárnicové konstrukce		• zná technologicko - materiálové varianty svislých nosných konstrukcí
- betonové konstrukce - monolit (včetně ztraceného bednění), prefa		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- ocelové konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- vrstvené konstrukce nosných obvodových stěn		• zná základní technologicko - materiálové varianty
• Otvory - překlady		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- rozdělení a požadavky na nadpraží		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- kamenná nadpraží - překlady rovné, nadpraží klenutá		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- cihelná nadpraží		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- překlady z ocelových nosníků		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- železobetonové překlady - monolit, prefa, překlady z lehkých betonů		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
• Komíny - názvosloví, třídění komínů		• má přehled o třídění komínů
		• definuje základní funkci komína a požadavky
- základy komínové techniky a palivo-energetická základna		• definuje základní funkci komína a požadavky

Pozemní stavitelství	1. ročník	
- základní požadavky na komíny a zásady návrhu		• definuje základní funkci komína a požadavky
- připojování spotřebičů paliv a provoz komínů		• zná základní části komínů a konstrukční zásady
• Příčky - funkce, požadavky, rozdělení		• definuje základní funkce a požadavky na příčky
- zděné příčky		• zná základní druhy příček a technologicko - materiálové varianty
- celistvé příčky (monolitické, včetně zabud. bednění)		• zná základní druhy příček a technologicko - materiálové varianty
- montované příčky		• zná základní druhy příček a technologicko - materiálové varianty
• Povrchové úpravy - stavební práce dokončovací		• popíše funkci, rozdělení a postupy práce při provádění omítek vnitřních i vnějších
- omítky - vnitřní, vnější		• popíše funkci, rozdělení a postupy práce při provádění omítek vnitřních i vnějších
- obklady - vnitřní, vnější		
- další povrchové úpravy (spárování, pohledový beton atd.)		• má přehled o dalších povrchových úpravách
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Komíny Povrchové úpravy		
Člověk a svět práce		
Úvod do pozemního stavitelství Modulová koordinace, evropské normy		

Pozemní stavitelství	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Základy mechaniky zemin		• vysvětlí základní pojmy mechaniky zemin
- geologický průzkum		• vysvětlí pojem průzkum staveniště
- třídění hornin a zemin		• má přehled o základním třídění hornin a zemin
• Zemní práce - třídění		• popíše přípravné, hlavní a dokončující zemní práce
- zajišťování stěn výkopu		• zná základní způsoby zabezpečování stěn výkopů a odvodnění stavební jámy
- odvodnění stavební jámy		• zná základní způsoby zabezpečování stěn výkopů a odvodnění stavební jámy
• Základy - hloubka založení		• umí specifikovat požadavky na hloubku založení
- plošné základy (pásy, patky, rošty, desky)		• vyjmenuje a charakterizuje jednotlivé druhy plošných a hlubinných základů
		• má přehled o konstrukčních zásadách základů

Pozemní stavitelství	2. ročník	
- hlubinné základy (piloty, pilotové rošty)		• vyjmenuje a charakterizuje jednotlivé druhy plošných a hlubinných základů
		• má přehled o konstrukčních zásadách základů
• Stropy - funkce a požadavky		• vysvětlí funkci, požadavky a principy konstrukčního řešení stropních konstrukcí
- principy konstrukčního řešení - klenby, nosníkové a deskové konstrukce		• vysvětlí funkci, požadavky a principy konstrukčního řešení stropních konstrukcí
- klenby		• popíše statický princip klenby a její typy
- dřevěné stropy		• zná konstrukční varianty dřevěných stropů
- železobetonové stropy (monolit, prefa, prefa - monolit.)		• zná konstrukční varianty železobetonových stropů, včetně stropů z nosníků a vložek, i skloželezobetonových
- ocelové a ocelobetonové stropy		• zná konstrukční varianty stropů ocelových a ocelobetonových, včetně konstrukcí
- ztužující pozední věnce a zední kleštiny		• zná konstrukční varianty dřevěných stropů
		• zná funkci ztužujících pásů
• Podlahy - názvosloví, rozdělení podlah		• zná základní názvosloví podlah
- požadavky na podlahy a navrhování podlah		• umí specifikovat základní požadavky
- vrstvy podlah		• umí specifikovat základní požadavky
- nášlapné vrstvy podlah v přehledu		• zná v přehledu nášlapné vrstvy podlah, včetně materiálů a způsobů provádění
• Schodiště - názvosloví		• zná základní názvosloví schodišť
- rozdělení schodišť		• zná konstrukční, technologické a materiálové varianty schodiště
- technické požadavky na schodiště		• zná základní názvosloví schodišť
		• zná princip tvorby detailů schodiště
- výpočet schodiště		• provádí výpočet schodiště
- konstrukce schodišť		• zná konstrukční, technologické a materiálové varianty schodiště
- rampy a žebříky		• zná základní názvosloví schodišť
• Převislé (předsazené) a ustupující konstrukce		• zná základní funkce a požadavky na předsazené konstrukce
- principy konstrukčního řešení - konstrukce zavěšené, podepřené, konzolové		• vysvětlí princip konstrukčního řešení
- balkony, pavlače, arkýře, římsy, markýzy, lodžie, ustupující podlaží		• zná základní detaily jednotlivých konstrukcí
• Střechy - názvosloví, funkce, požadavky a rozdělení		• vyjmenuje základní typy nosných konstrukcí střech
		• popíše požadavky na zastřešení objektů
		• zná skladby střech a funkce jednotlivých vrstev
• Sklonité střechy		• vyjmenuje základní typy nosných konstrukcí střech

Pozemní stavitelství	2. ročník	
- tvar a odvodnění střech		• zná principy řešení odvodnění střech
- krovové soustavy šikmých a strmých střech		• zná krovové soustavy střech, jejich prvky a detaily
		• zná zásady řešení střešních plášťů střech
- vazníkové soustavy zastřešení		• zná zásady řešení střešních plášťů střech
		• má přehled o základních konstrukčních řešeních vazníkových, rámových, obloukových soustavách zastřešení
- rámové, obloukové a visuté soustavy zastřešení		• umí popsat další střešní konstrukce (visuté…)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Základy mechaniky zemin Zemní práce		

6.3.16 Konstrukční cvičení

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	0	0	4
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Konstrukční cvičení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Náplň vyučovacího předmětu konstrukční cvičení umožňuje získat znalosti a grafické dovednosti v zobrazování stavebních konstrukcí podle platných norem.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v 1. a 2. ročníku. V prvních dvou ročnících jsou zařazeny dílčí grafické úlohy, následně zpracování základních stavebních výkresů.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava

Název předmětu	Konstrukční cvičení
	• Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Jsou hodnoceny jednotlivé výkresy včetně dodržení termínů odevzdání. Podmínky úspěšné klasifikace: • všechny výkresy alespoň v dostatečné kvalitě • řádně vedený sešit alespoň v dostatečné kvalitě

Konstrukční cvičení	**1. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Všeobecné požadavky na výkresy pozemních staveb (ČSN 01 3420)		• zná všeobecné požadavky na výkresy, umí používat rýsovací pomůcky a technickou literaturu
• Zobrazování objektů, kreslení výkresů v měřítku		• zná základní pravidla pro zobrazování objektů pozemních staveb, včetně zásad kótování
• Kreslení svislých konstrukcí, úprav povrchů, komínových a větracích průduchů, otvorů - oken, dveří a vrat, stavebních úprav - prostupů, výklenků a drážek, zařizovacích předmětů		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
• Výkresy		• zná všeobecné požadavky na výkresy, umí používat rýsovací pomůcky a technickou literaturu
		• zná základní pravidla pro zobrazování objektů pozemních staveb, včetně zásad kótování
		• umí číst stavební výkresy
- cvičení čar a písma		• zná všeobecné požadavky na výkresy, umí používat rýsovací pomůcky a technickou literaturu
- jednoduchý objekt včetně kótování		• zná základní pravidla pro zobrazování objektů pozemních staveb, včetně zásad kótování
- kreslení okenních otvorů		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- kreslení dveřních otvorů		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- vazby cihelného zdiva		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- překlady - detaily		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- půdorys 1. NP		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- půdorys 1. PP		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech

Konstrukční cvičení	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Výkresy		• kreslí dle zásad zobrazování (ČSN) jednotlivé stavební konstrukce
		• používá správná měřítka a formáty výkresů
- základy		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- výkopy		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- stropní konstrukce ve stavebních výkresech		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- stropní konstrukce v konstrukčních výkresech		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- tabulka podlah		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- půdorys schodiště		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- řez schodištěm		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- detaily schodiště		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- krov		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech

6.3.17 Stavební materiály

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	0	0	0	3
Povinný				

Název předmětu	Stavební materiály
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Stavební materiály poskytuje žákům vědomosti o vlastnostech, výrobě a používání stavebních hmot a výrobků ve stavebnictví. Je zaměřen na účelné využívání stavebních materiálů, hlavně z přírodních zdrojů, které jsou neobnovitelné.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Časová dotace: dvě hodiny týdně teoretická příprava, dvě hodiny praktická příprava ve čtrnáctidenním cyklu. Učivo je koncipováno tak, aby svým obsahem, rozsahem a časovým zařazením jednotlivých tematických celků vytvářelo předpoklady pro pochopení učební látky v dalších odborných předmětech. Obsah je zaměřen na přehled stavebních materiálů ve vazbě na obor. Ve všech tematických celcích se budou žáci průběžně seznamovat s novými materiály ve stavebnictví a s jejich aplikací. Součástí výuky je vedení žáků k péči o zdraví a ochraně životního prostředí.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni při ústním zkoušení a formou písemných testů. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnosti projevu žáka i jeho aktivitu.

Stavební materiály	1. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Stavební materiály - význam, vlastnosti, skladování, výroba a výrobci		• chápe význam znalosti stavebních materiálů, kontroly a ČSN, má přehled o důležitých skupinách stavebních materiálů a výrobě a výrobcích
		• využije získaných poznatků při volbě stavebních materiálů pro použití v konstrukci a pro správné skladování

Stavební materiály	1. ročník	
		• při výběru stavebních materiálů respektuje hledisko technické, ekonomické, estetické i ekologické
• Horniny, kámen a kamenivo		• zná nejdůležitější horniny a jejich použití ve stavebnictví, má přehled o třídění kameniva a jeho použití, používá správnou terminologii
		• zná zásady bezpečnosti práce v laboratoři
• Keramické a cihlářské výrobky		• zná základní technologické postupy při výrobě keramických výrobků, vlastnosti jednotlivých keramických výrobků a jejich použití
		• má přehled o cihlářských výrobcích, umí používat materiály výrobců (podklady pro navrhování konstrukcí)
• Anorganická stavební pojiva		• rozlišuje výrobu, vlastnosti a použití vzdušných a hydraulických pojiv
		• vyjmenuje druhy sáder, vápen a cementů, hydralul. přísad, vlastnosti a použití vodního skla
• Malty a maltové směsi		• třídí malty podle různých hledisek (druhu a frakce plniva, podle použití, podle pojiva, mokré malty, suché malty)
• Hutné betony		• třídí betony podle různých hledisek a významu v konstrukci
		• uvědomuje s důležitost dodržování technologií, zpracování a ošetřování betonu na místě stavby
• Lehké betony		• třídí betony podle různých hledisek a významu v konstrukci
		• chápe význam a princip použití autoklávu pro výrobu lehkých betonových prefabrikátů silikátových výrobků
• Stavební izolace		• chápe význam izolací ve stavebním díle a jejich vliv na kvalitu stavby
		• má přehled o nejdůležitějších druzích a použití izolačních materiálů
• Kovy		• má přehled o kovech a jejich slitinách používaných ve stavebnictví
		• popíše výrobu oceli a zná význam a použití vedlejšího produktu strusky
• Sklo pro stavební účely		• zná složení sklářského kmene a postup výroby skla, vyjmenuje výrobky ze skla pro stavebnictví a použití
• Dřevo a výrobky ze dřeva		• rozlišuje měkká a tvrdá dřeva a jejich použití a způsob ukládání
		• uvědomuje si ekologický význam dřevin a zpracování dřevního odpadu
• Plasty		• zná základní druhy plastů a jejich chování
		• má přehled o výrobcích z plastů a jejich použití ve stavebnictví
• Pomocné stavební materiály		• vyjmenuje hlavní typy pomocných materiálů, jejich vlastnosti a použití (lepidla,

Stavební materiály	1. ročník	
		tmely, nátěrové hmoty, chemické přísady)
• Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví		• zná zásady bezpečnosti práce v laboratoři
		• zvládá základní laboratorní úkony: odběr vzorků, měření vzorků staviv metrem a posuvným měřítkem, vážení vzorků na různých typech vah, zjišťování objemů nenasákavých vzorků metodou odměrných válců
		• zpracuje protokol ze zkoušky stavebních materiálů
		• umí pracovat samostatně i ve skupině
- fyzikální a chemické vlastnosti stavebních materiálů		• správně používá a převádí jednotky
		• zvládá základní laboratorní úkony: odběr vzorků, měření vzorků staviv metrem a posuvným měřítkem, vážení vzorků na různých typech vah, zjišťování objemů nenasákavých vzorků metodou odměrných válců
		• umí pracovat samostatně i ve skupině
- stanovení objemové hmotnosti stavebních materiálů		• zvládá základní výpočty objemů těles, objemové hmotnosti
		• umí pracovat samostatně i ve skupině
- zkoušky kameniva, nasákavost staviv, konzistence sádry		• zpracuje protokol ze zkoušky stavebních materiálů
		• umí připravit vzorek pro stanovení jílovitosti, zvládá vyhodnotit zrnitost kameniva a vypracovat křivku zrnitosti, zpracovat sloupcový diagram nasákavosti různých stav. materiálů, umí pracovat s Vicatovým přístrojem
		• umí pracovat samostatně i ve skupině
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Plasty Pomocné materiály Laboratorní cvičení ze stavebních materiálů		

6.3.18 Stavební mechanika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	2	3	0	5
	Povinný	Povinný		

Název předmětu	Stavební mechanika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Odborný předmět s významnými vazbami na odborné maturitní předměty, vyučuje se ve 2. a 3. ročníku. Pro dálkové studium jsou stejná témata, pouze rozsah látky je menší s ohledem na nižší hodinovou dotaci. Objasňuje žákům teoretické základy pro studium odborných předmětů. Připravuje žáky k pečlivosti, systematičnosti a přesnosti v práci. Podporuje rozvoj logického myšlení. Rozvíjí statický cit pro základní stavební konstrukce.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům základní vědomosti o působení sil a ostatních vlivů na stavební konstrukce. Přehled o statické funkci základních stavebních konstrukcí. Umožňuje zvládnutí základů statiky – princip rovnováhy sil, výpočet statických veličin I, W, i, řešení staticky určitých a neurčitých nosníků. Základy pružnosti a pevnosti. Navrhování a posouzení jednoduchých konstrukcí z hlediska 1. mezního stavu (ocel, dřevo). Výpočet a posouzení deformací.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k řešení problémů:** Samostatné řešení jednoduchých úloh ze statiky. Na základě vypěstovaného statického citu a dovedností umět uplatňovat hledisko hospodárnosti při navrhování a posuzování průřezů jednoduchých stavebních konstrukcí
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Používání statických tabulek a provádění výpočtů prvků stavebních konstrukcí na elektronickém kalkulátoru a pomocí PC.
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech.

Stavební mechanika	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• význam a rozdělení stavební mechaniky		• získává přehled o obsahu učiva předmětu Stavební konstrukce
• základní pojmy a jednotky		• získává přehled o obsahu učiva předmětu Stavební konstrukce
• soustava rovnoběžných sil		• získává přehled o statice v rovině
		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
• statický moment sil		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
• rovnováha soustavy sil		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
		• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
• soustava sil na bod		• získává přehled o statice v rovině
		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
• obecná soustava sil		• získává přehled o statice v rovině
		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
• těžiště základních ploch		• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci
• těžiště složených ploch		• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci
• těžiště složených válcovaných profilů		• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci
• momenty setrvačnosti základních a složených průřezů		• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci
• průřezové moduly základní		• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci
• klasifikace zatížení		• získává přehled o obsahu učiva předmětu Stavební konstrukce
		• získává přehled o statice v rovině
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
• rozdělení zatížení		• získává přehled o statice v rovině
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
• použití zatížení - příklady		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce

Stavební mechanika	2. ročník	
• typy podpor		• získává přehled o statice v rovině
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
• stupně volnosti		• získává přehled o statice v rovině
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
• statická určitost a neurčitost		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
• rovnovážný stav		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
• zatížení konstrukce		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
• početní a grafické řešení reakcí		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
		• seznamuje se s důsledky zatížení na konstrukci
• posouvající síly Q		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
		• seznamuje se s důsledky zatížení na konstrukci
• Schwedlerova věta – nebezpečný průřez		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
		• seznamuje se s důsledky zatížení na konstrukci

Stavební mechanika	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• opakování – reakce, M, Q		• uvědomuje si funkci staticky určitých konstrukcí

Stavební mechanika	3. ročník	
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• řešení příkladů		• uvědomuje si funkci staticky určitých konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
• odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• kombinované zatížení – řešení Q, M, N		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• šikmé, lomené, konzolové nosníky		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí
• Hookův zákon – pracovní diagram		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• provádí jednoduché posouzení deformací prvků konstrukce

Stavební mechanika	3. ročník	
• výpočtové pevnosti materiálů		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
• prostý tah, tlak, ohyb		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav
• smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav
• Mohrovy věty		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• provádí jednoduché posouzení deformací prvků konstrukce
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• základní vzorce pro deformaci		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• provádí jednoduché posouzení deformací prvků konstrukce
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• komplexní příklady návrhu a posouzení prvku		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• spojité nosníky, postup výpočtu		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• třímomentová rovnice		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí

Stavební mechanika	3. ročník	
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí s pomocí tabulek nebo počítačových programů
• řešení Q, M, pomocí tabulek		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí s pomocí tabulek nebo počítačových programů
• tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav		• uvědomuje si funkci staticky určitých konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
		• uvědomuje si statickou funkci prutových soustav
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav
• řešení osových sil prutových soustav		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si statickou funkci prutových soustav
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav
• určení zemního tlaku		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• stabilita opěrné zdi		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• základy opěrné		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů

Stavební mechanika	3. ročník	
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi

6.3.19 Stavební konstrukce

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	3	5	8
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Stavební konstrukce
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Odborný maturitní předmět, vyučuje se ve 3. a 4. ročníku. Připravuje žáky k tomu, aby byli schopni určit vhodný typ konstrukce, navrhnout její tvar a provedení, včetně potřebné dokumentace, kontrolovat realizaci navržené konstrukce a její následné užívání po dobu její životnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti a dovednosti z technologie betonu, navrhování základních konstrukčních prvků z betonu, železobetonu, ze dřeva, oceli a z kusových keramických nebo betonových materiálů. Poskytuje žákům znalosti o monolitických a montovaných konstrukcích. Vede žáky systematičnosti v práci při navrhování a posuzování konstrukčních prvků s respektováním platných předpisů.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech zpracovaných včetně výkresové dokumentace.

Stavební konstrukce	3. ročník	
Učivo		ŠVP výstupy
• výhody a nevýhody betonových konstrukcí		• posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z hlediska užitného statického a

Stavební konstrukce	3. ročník	
		ekonomického
• rozdělení betonů		• seznamuje se s třídami betonu dle EN (ČSN)
• složky betonu		• seznamuje se s požadavky na vlastnosti jednotlivých složek betonu
		• seznamuje se s vlastnostmi přísad, jejich používání a jejich vliv na vlastnosti betonu i s ohledem na ekonomickou výhodnost
		• seznamuje se s postupem sestavení receptury betonové směsi pro výrobu betonu dané třídy
• betonová směs a beton		• seznamuje se se zásadami skladby konstrukčních betonů, vodostavebných betonů
		• seznamuje se s min. a max. dávkami cementu, vody, vlivem vody na zpracovatelnost a pevnost betonu
		• seznamuje se s vlastnostmi betonu
• betonářská ocel		• seznamuje se s pravidly potřebnými pro přípravu výztuže (centrální ohýbárny)
• betonářské práce		• seznamuje se se systémem centrální výroby betonu, s uskladněním složek a způsobem dávkování složek
		• seznamuje se s druhy používaných míchaček, jejich výhodami a nevýhodami
		• získává znalosti o dopravě, ukládání a hutnění (zpracování) betonové směsi a jejich vlivu na kvalitu betonu
		• seznamuje se se způsoby ošetřování hotového betonu, se zvláštními způsoby zpracování a ošetřování betonu
		• seznamuje se s druhy a zásadami bednění a odbedňování
• železobetonové prvky namáhané ohybem		• seznamuje se s metodami a principy jednotlivých výpočtových teorií
		• seznamuje se s principem a podmínkami působení železobetonových ohýbaných konstrukcí
• železobetonové desky		• seznamuje se s principem a podmínkami působení železobetonových ohýbaných konstrukcí
• železobetonové trámy		• seznamuje se s principem a podmínkami působení železobetonových ohýbaných konstrukcí
• provozní řád laboratoře		• seznamuje se s provozem laboratoře a s bezpečností práce v laboratoři
		• výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba zkušebních krychlí, stanovení pevností
• zkoušky kameniva		• výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba

Stavební konstrukce	3. ročník	
		zkušebních krychlí, stanovení pevností
• zkoušky cementu		• ověřuje vlastnosti daného cementu určité třídy, výsledky porovnává s normou, vypracovává závěr zkoušek
		• výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba zkušebních krychlí, stanovení pevností
• zkoušky betonu		• seznamuje se s vlastnostmi betonu
		• výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba zkušebních krychlí, stanovení pevností
• praktické výpočty		• seznamuje se s metodami a principy jednotlivých výpočtových teorií

Stavební konstrukce	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• princip železobetonu		• opakování látky III. ročníku
		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• porovnává s výhodami a nevýhodami železobetonových a dřevěných konstrukcí – ekonomické hledisko, požární hledisko, bezpečnost, doba výstavby s ohledem na počasí
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• postup návrhu a posouzení		• opakování látky III. ročníku
		• práce s normou
		• určuje statické působení předpokládané stavební konstrukce
		• určuje v případě železobetonu předpokládané rozměry prvků
		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického
		• pracuje se statickými tabulkami
		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• deskové konstrukce		• práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trámových a deskových prvků

Stavební konstrukce	4. ročník	
		• zásady vyztužování
		• určuje v případě železobetonu předpokládané rozměry prvků
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• konstrukční zásady		• práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trámových a deskových prvků
		• zásady vyztužování
		• určuje v případě železobetonu předpokládané rozměry prvků
		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• smyková výztuž		• návrh a posouzení železobetonového spojitého nosníku
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• prostý trám		• práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trámových a deskových prvků
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• T průřez		• návrh a posouzení železobetonového spojitého nosníku
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• spojitý trám		• návrh a posouzení železobetonového spojitého nosníku
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• sloup – konstrukční zásady		• seznamuje se s řešením tlačených prvků
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• náhodná výstřednost		• seznamuje se s řešením tlačených prvků
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• vliv vzpěru		• seznamuje se s řešením tlačených prvků
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• malá a velká výstřednost		• seznamuje se s řešením tlačených prvků

Stavební konstrukce	4. ročník	
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• základové konstrukce		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• stropní konstrukce pro malá a velká užitná zatížení		• posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z užitného, ekonomického a statického hlediska
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• konstrukce schodišť (konzolové, schodnicové, deskové)		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• dilatační spáry		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• rámové konstrukce		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• opěrné zdi z prostého betonu a ze železobetonu		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• řešení zemního tlaku		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• zatížení		• práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trámových a deskových prvků
		• posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z užitného, ekonomického a statického hlediska
		• určuje statické působení předpokládané stavební konstrukce
		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického
		• pracuje se statickými tabulkami
		• pracuje se stav tabulkami
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• železobetonové, monolitické a prefabrikované překlady		• zásady vyztužování
		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• překlady keramické		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a

Stavební konstrukce	4. ročník	
		ekonomického
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• materiál		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• princip předpjatého betonu		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• rozdělení		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• způsoby kotvení výztuže		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• ztráty předpětí		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• výhody a nevýhody kovových konstrukcí		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• seznamuje se s výhodami i nevýhodami z hlediska provádění kovových konstrukcí
		• porovnává s výhodami a nevýhodami železobetonových a dřevěných konstrukcí – ekonomické hledisko, požární hledisko, bezpečnost, doba výstavby s ohledem na počasí
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• ochrana proti korozi a požáru		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• materiál, meze kluzu		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• spojovací prostředky		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- nýty a šrouby		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- svary tupé a koutové		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• konstrukční prvky a jejich navrhování		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- pruty tažené		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- pruty tlačené		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- vzpěr celistvých a členěných prutů		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- pruty namáhané ohybem (včetně klopení)		• návrh a posouzení konstrukčních prvků

Stavební konstrukce	4. ročník	
• druhy kovových konstrukcí		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- haly		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- příhradové nosníky		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- ztužení objektů		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- kotvení sloupů		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• výkresy kovových konstrukcí		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• výhody a nevýhody dřevěných konstrukcí		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• seznamuje se s výhodami a nevýhodami dřevěných konstrukcí v porovnání s ocelovými konstrukcemi. a železobetonovými konstrukcemi
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• ochrana biologická		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• ochrana proti požáru		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• materiál, pevnosti		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- tesařské spoje		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- hmoždíkové spoje		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- svorníkové spoje		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- hřebíkové spoje		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- lepené spoje		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- tažené prvky		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- tlačené prvky (celistvé, složené, členěné)		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- pruty namáhané ohybem		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• konstrukční skladba dřevěných staveb		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- nosné a ztužující prvky		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- příhradové a plnostěnné nosníky		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- údržba		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• výkres tvaru		• výkresy výztuže

Stavební konstrukce	4. ročník	
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• deska spojitá		• výkresy výztuže
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• spojitý průvlak		• výkresy výztuže
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• sloup + patka		• výkresy výztuže
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• statický výpočet		• práce s normou
		• určuje statické působení předpokládané stavební konstrukce
		• pracuje se statickými tabulkami
		• pracuje se stav tabulkami
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• řešení konkrétních případů formou ročníkové práce		• výkresy výztuže
		• řeší vlastní ročníkovou práci z pozemního stavitelství
		• pracuje se statickými tabulkami
		• pracuje se stav tabulkami
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Monolitické železobetonové konstrukce Navrhování dřevěných konstrukcí		

6.3.20 Geodézie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	3	0	0	3
	Povinný			

Název předmětu	Geodézie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Geodézie patří mezi odborné předměty. Poměr teoretické výuky a cvičení je 2:1. Cvičení představují základ výuky. Mají charakter ucelených úloh, řešených zpravidla ve dvou fázích: polní práce v terénu a kancelářské práce v učebnách. Cvičení jsou v potřebné míře podporována a doplňována teorií.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován ve třetím ročníku 3 hodiny týdně. Pro dálkové studium jsou stejná témata, pouze rozsah látky je menší s ohledem na nižší hodinovou dotaci. Rozsah a hloubka učiva jsou přizpůsobeny potřebám a požadavkům praxe a možnostem žáků v návaznosti na znalosti z dalších předmětů. Úlohy při cvičeních jsou řazeny od jednodušších (měření délky pásmem, určení výšky geometrickou nivelací) ke složitějším (měření polohopisu, vytyčení jednoduché stavby). Teorie je orientována na funkční popis geodetických přístrojů, na vysvětlení měřických metod a postupů, na vysvětlení a odvození geodetických výpočtů. Upozorní na některé nové možnosti geodézie (GPS, GIS)
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:** Vyučující se zaměřuje na to, aby žáci získali základní vědomosti o navrhování stavebních projektů pomocí ICT technologií. Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů, následujících ihned po probrání daného tématu. V počátečním ročníku jsou žáci vedeni k vytvoření trojrozměrného modelu jednoduchého objektu. Ve vyšším ročníku je vyučováno kreslení projektové dokumentace v úrovních dle stavebního zákona (k územnímu řízení, ke stavebnímu povolení …). Pro podporu vyučování při hodinách jsou též používány názorné ukázky a příklady, které má vyučující k dispozici na elektronických médiích a promítá je žákům.

Název předmětu	Geodézie
Způsob hodnocení žáků	Z teorie budou žáci hodnoceni dle dosažených výsledků při řešení testů. Při cvičeních budou pracovní skupiny i jednotliví žáci hodnoceni za každou úlohu podle následujících hledisek: organizace práce, splnění zadaného úkolu, kvality výsledků.

Geodézie	**2. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
Učivo	**ŠVP výstupy**
• jednoduché geodetické pomůcky	• pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami
	• orientuje se ve stručné historii geodézie
	• umí definovat Zemi jako těleso a náhradní referenční plochy
• měření délky pásmem, jednoduché vytyčovací úlohy	• pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami
	• zná způsoby a postupy přímého měření délky pásmem
• pomůcky k vytyčování pravých a přímých úhlů	• pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami
	• prakticky zvládá jednoduché vytyčovací úlohy
	• umí vytyčit pravý a přímý úhel dvojitým pentagonem
• pojmy absolutní, relativní výška	• umí vysvětlit pojmy nadmořská výška a převýšení
• rozdělení metod	• umí vysvětlit pojmy nadmořská výška a převýšení
• geometrická nivelace (princip,pomůcky, typy niv.pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osové podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole)	• zná princip geometrické nivelace
	• umí zaměřit nivelační pořad a vypočítat nivelační zápisník
	• umí provést zkoušky osových podmínek nivelačního přístroje
	• zná zásady pro eliminaci chyb
	• zná způsoby stabilizace výškového bodového pole, pojem místopis bodu a způsob jeho vyhledání
• hydrostatická, barometrická nivelace	• zná princip geometrické nivelace
• trigonometrický způsob určení výšky	• umí trigonometricky určit výšku předmětu a nadmořskou výšku bodu
• rozdělení, popis, osové podmínky	• zná rozdělení a stabilizaci polohového bodového pole a možnosti získání místopisů
• mechanické a optické součásti	• provádí základní práce s teodolitem
• odečítací pomůcky	• provádí základní práce s teodolitem

Geodézie	2. ročník	
• měření vodorovných a svislých úhlů		• provádí základní práce s teodolitem
• polohové bodové pole		• provádí základní práce s teodolitem
• trigonometrický způsob		• provádí základní práce s teodolitem
• optické dálkoměry		• provádí základní práce s teodolitem
• elektronické dálkoměry		• provádí základní práce s teodolitem
• totální stanice, GPS		• umí obsluhovat totální stanici, popsat osové podmínky
		• zná princip GPS a možnosti využití
• metody měření polohopisu		• umí použít polární a ortogonální metodu
• zobrazení polohopisu		• zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami
		• dodržuje správné postupy při měřických pracích
		• umí použít polární a ortogonální metodu
• tachymetrie		• umí určit polohu bodu tachymetricky
		• umí zhotovit vrstevnicový plán
• vytyčovací výkres,vytyčovací síť		• vytýčí jednoduchou stavbu
• polohové vytyčení jednoduché stavby - metody		• zná postup konstrukce a umístění stavebních laviček a zajištění polohy vytyčené stavby
• konstrukce laviček		• zná postup konstrukce a umístění stavebních laviček a zajištění polohy vytyčené stavby
• výškové vytyčování		• vytýčí jednoduchou stavbu
• zaměření podélného a příčného profilu		• určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy
• zobrazení podélného a příčného profilu		• určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy
• rozkladem na jednoduché obrazce		• umí určit výměru nepravidelných ploch rozkladem na jednoduché obrazce (polární, ortogonální zaměření)
• ze souřadnic		• umí určit výměru nepravidelných ploch rozkladem na jednoduché obrazce (polární, ortogonální zaměření)
• pomocí čtvercové sítě		• umí vypočítat objem nepravidelného tělesa pomocí čtvercové sítě a pomocí příčných profilů
• pomocí svislých řezů		• umí vypočítat objem nepravidelného tělesa pomocí čtvercové sítě a pomocí příčných profilů
• pomocí vodorovných řezů		• umí vypočítat objem nepravidelného tělesa pomocí čtvercové sítě a pomocí

Geodézie	2. ročník	
		příčných profilů
• způsoby měření posunů v horizontální a vertikální rovině		• zná vlivy deformací na stavební objekty
• státní mapové dílo		• vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje
		• vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu
		• má představu o využití státního mapového díla
		• zná základní pojmy z katastru nemovitostí
• geodetické práce na stavbě		• uplatňuje základní pracovní postupy při předávání a přejímání staveniště po stránce geodetické
		• zná pojmy: staveniště, dodavatel, investor, projektant, územní rozhodnutí, stavební povolení, stavební deník
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Úvod		
Informační a komunikační technologie		
Úvod Měření výšek Nepřímé měření vzdáleností		

6.3.21 Praxe

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1.5	2	0	0	3.5
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Praxe
Oblast	Odborné vzdělávání

Název předmětu	Praxe
Charakteristika předmětu	Předmět praxe prohlubuje znalosti žáků získané při teoretickém vzdělávání v odborných předmětech zaměřených na stavebnictví. Zároveň umožňuje studentům získávat základní manuální dovednosti v příslušných řemeslech, seznamuje studenty s běžně používaným nářadím a pracovními postupy. Praxe umožňuje studentům poznat fyzické řemeslné práce, a tím i posilovat vztah ke zvolenému oboru. Posiluje také vztah k péči o pracovní a životní prostředí. Podstatně ovlivňuje i výchovu k osobní zodpovědnosti za pracovní výsledek celé skupiny.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka – 1. a 2. ročník - pevně v rozvrhu 2 hodiny týdně = 68 hodin za rok, 1 týden během pololetí formou soustředěné praxe i smluvních stavebních firem. 3. ročník - 1 týden za pololetí formou soustředěné praxe u smluvních stavebních firem.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:** Během výuky se žáci seznámí s pracovním prostředím na stavbách. Sami si vyzkouší vybrané manuální činnosti.
Způsob hodnocení žáků	Studenti jsou hodnoceni na základě provedených pracovních úkolů. Práce probíhají v předem určených skupinách, před ukončením úkolu je práce vyučujícím zhodnocena a studenti získají známky. Nehodnotí se pouze výsledek celé skupiny, ale i každý jednotlivec. Známky odpovídají jeho přístupu k dané práci, snaze o dosažení vytyčeného cíle, dodržování technologického postupu a dodržování bezpečnosti práce. Součástí hodnocení je i udržování pořádku na pracovišti a péče o přidělené nářadí.

Praxe	**1. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
Učivo	**ŠVP výstupy**
• Vstupní školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.	• dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
	• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci
• Zásady vazeb zdiva z plných cihel	• dovede aplikovat základní zásady cihelných vazeb při nácviku zdění
	• získává potřebné pracovní návyky při zdění
	• rozpozná běžné pracovní pomůcky pro zdění a dovede je použít

Praxe	1. ročník	
		• vysvětlí rozdíl mezi nosnou a nenosnou zdí
		• zná zásady zdění nosné zdi, příčky, pilíře, klenby
		• dovede vyzdít jednoduchý pilíř, příčku
• Vazby zdiva z cihelných bloků typu „therm“		• získává potřebné pracovní návyky při zdění
		• vysvětlí rozdíl mezi nosnou a nenosnou zdí
• Montáž základních typů lešení		• dovede vysvětlit zásady bezpečnosti práce při pracích ve výškách
		• zná principy montáže jednotlivých typů lešení
		• dovede provést montáž jednoduchého kozového lešení
		• zná zásady ukládání materiálu na lešení
		• dodržuje zásady bezpečné práce
• Vynášení výšek na stavbě		• zná pojem „váhorys“
		• dovede vynést váhorys pomocí hadicové vodováhy nebo laseru
• Osazování výplní otvorů		• zná rozdíl při osazování ocelových zárubní a dřevěných obložkových zárubní
		• na podkladě stavebního výkresu dovede určit typ a rozměr zárubně a stanovit správný pracovní postup při jejím osazení
		• dovede založit a urovnat ocelovou lisovanou zárubeň
• Nácvik základních řemeslných dovedností		• získává základní dovednosti při práci s pilou, dlátem
		• vyjmenuje jednoduché zámečnické nářadí
		• podle nákresu zvládne „opsání“ opracovávaného materiálu
		• zvládne řezání profilu pod úhlem 45 a 90 stupňů, zabroušení řezu pilníkem
		• dodržuje zásady bezpečné práce
• Základní tesařské spoje		• dovede popsat základní tesařské nářadí
		• zná jednoduché kolmé a podélné tesařské spoje
		• podle nákresu zvládne „opsat“ opracovávaný hranol
		• podle nákresu dovede vytvořit jednoduché přeplátování, kampování, osedlání, vytvoří spoj – čep a dlab
		• dodržuje zásady bezpečné práce
• Ochrana člověka při mimořádných událostech		• je seznámen se složkami IZS
		• ví, jakým způsobem je vyhlašován poplach, požární poplach
		• ví, jak se chovat při vyhlášení evakuace

Praxe	1. ročník	
		• je seznámen se zásadami ochrany zdraví a života při vzniku požáru, povodně, chemické či jaderné havárie

Praxe	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.		• je seznámen s riziky při provádění stavebních prací
		• zná základní zásady bezpečnosti práce při zednických pracích
		• dovede rozpoznat a vysvětlit rizika při pracích ve výškách
		• je seznámen s hygienou práce mladistvých
		• vysvětlí zásady prevence před vznikem požáru
		• zná čísla tísňových telefonů IZS
• Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií		• dovede vysvětlit rozdíl mezi tradičním dřevěným a systémovým bedněním
		• využívá poznatky a dovednosti získané při ručním opracování dřeva v 1. ročníku
		• posiluje svůj vztah k pracovní skupině
		• učí se organizovat práci celé skupiny
		• pracuje i s ohledem na hospodaření s materiálem
		• dovede dle výkresu spočítat a připravit materiál k práci
		• koordinuje práci členů pracovní skupiny
		• je seznámen a dodržuje technologický postup při montáži
		• důsledně používá osobní a ochranné pracovní pomůcky
		• dokáže vysvětlit pracovní postupy pro daný úkol
• Montáže jednoduchých systémových bednění		• dovede vysvětlit rozdíl mezi tradičním dřevěným a systémovým bedněním
		• koordinuje práci členů pracovní skupiny
		• je seznámen a dodržuje technologický postup při montáži
		• důsledně používá osobní a ochranné pracovní pomůcky
		• dokáže vysvětlit pracovní postupy pro daný úkol
• Montáže armatur do betonu		• navazuje na dovednosti získané v prvním ročníku – práce s kovem
		• orientuje se v jednoduchém výkrese výztuže

Praxe	2. ročník	
		• dovede dle výkresu spočítat a připravit materiál k práci
		• koordinuje práci členů pracovní skupiny
• Montáž keramických stropů		• koordinuje práci členů pracovní skupiny
		• dbá na bezpečnost práce při práci ve výškách
		• rozlišuje výhody a nevýhody montáže jednotlivých stropů
		• dokáže číst a orientovat se v jednoduchém výkrese skladby stropu
• Zásady technologie montáže sádrokartonových konstrukcí		• dovede vysvětlit rozdíl mezi sádrokartonovou, sádrovláknitou a cementotřískovou deskou
		• vysvětlí výhody suchých stavebních procesů
		• orientuje se v možnostech použití sádrokartonu
• Zásady stavby třísložkových komínů		• zná princip třísložkového komínu
		• dovede popsat základní části komínového tělesa
• Moderní způsoby zdění		• je seznámen s moderními postupy zdění z broušených cihel
		• Vysvětlí způsob založení první vrstvy broušených cihel
• Pokrývačské práce		• zná možnosti použití různých druhů střešních krytin
		• umí vysvětlit závislost mezi sklonem střechy a vzdáleností latí
		• je seznámen s významem pojistných hydroizolací
		• dovede navrhnout správné laťování jednoduché střešní plochy
		• zná zásady pro pokládání taškových krytin
		• zná zásady bezpečné práce při práci na střeše
• Ruční omítání zdiva		• vysvětlí postup při ručním omítání stěny
		• provede přípravu zdiva pro omítání
		• připraví cvičnou maltu k omítání
		• získává dovednosti při ručním nanášení jádrové omítky
		• urovná nanesenou omítku hladítkem
		• dbá na dodržování předpisů BOZP při omítání

6.3.22 Stavební provoz

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	2	4
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Stavební provoz
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsahový okruh připravuje žáky na činnosti spojené s investiční přípravou včetně stavebního řízení (veřejnoprávních projednávání), rozpočtováním, kalkulací staveb a stavebním provozem v podniku. Důležitou součástí výuky je osvojování praktických dovedností, zejména u rozpočtové dokumentace, návrhu zařízení staveniště a realizace stavby. Některá z témat (např. týkající se stavebního provozu) je možno vyjmout a rozšířit učivo v rámci samostatného výběrového učiva zařazeného do profilujícího obsahového okruhu. Nezbytné je procvičení výpočtu nákladů, rozpočtování, fakturace, projekt organizace výroby a zařízení staveniště méně rozsáhlé stavby, a to s využitím softwarového vybavení. K prohloubení znalostí přispěje seznámení s postupem prací na stavbě, zvláště pak při soustředěné odborné praxi zaměřené na činnosti spojené s přípravou a realizací stavby.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Cílem společného obsahového okruhu Stavební příprava a provoz je vést žáky k racionálnímu a zároveň etickému jednání s účastníky stavebního řízení, hospodárnému a ekologickému řízení stavby, k respektování stavebního zákona a dalších platných předpisů.
Integrace předmětů	• Stavební příprava a provoz • Technická a technologická příprava

Stavební provoz	3. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Dopravní a manipulační prostředky		• Dokáže navrhnout prostředky pro dopravu materiálů pro jednoduchou stavbu
• Zvedací technika		• Orientuje se v kategorii strojů pro vertikální dopravu materiálů a osob na

Stavební provoz	3. ročník	
		staveništi
• Zemní stroje, stroje pro zhutňování zemin a násypů		• Dokáže navrhnout vhodný stroj pro konkrétní typ zemních prací
• Stroje pro výstavbu a údržbu komunikací		• Vysvětlí základní technologické postupy a stroje při budování komunikací
• Výroba, doprava a zpracování betonů a malt		• Dokáže popsat pracovní postupy a použité prostředky při betonářských pracích
• Bednění a lešení		• uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby
• BOZ při práci se stroji		• Orientuje se v zásadách bezpečné práce se stroji a strojními zařízeními
• zařízení staveniště (výrobní, provozní, sociální)		• uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby
• POV		• uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby
• řídící a personální činnosti		• popíše rozsah činností mistra a stavbyvedoucího a je připraven je vykonávat
		• je obeznámen s činnostmi na reálné stavbě (dle zaměření oboru)
• BOZP a PO při stavebních pracích		• uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby
		• uplatňuje ekologická a bezpečnostní hlediska při stavební činnosti a strojním vybavení stavby
• účastníci výstavby		• vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby
		• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví
• TDI, AD		• popíše práva a povinnosti technického dozoru
		• vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby
• oprávnění k projektové, inženýrské a realizační činnosti		• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví
• stavební řízení		• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví
		• popíše proces povolování staveb
		• charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení
• dokumentace staveb		• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví
		• rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu

Stavební provoz	3. ročník	
• Příprava a realizace stavby		• je obeznámen s činnostmi na reálné stavbě (dle zaměření oboru)

Stavební provoz	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• propočet stavby podle obestavěného prostoru		• provede propočet nákladů stavby
		• sestaví výkaz výměr
• rozpočet stavby a výkaz výměr, harmonogramy stavby		• sestaví výkaz výměr
		• vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu, orientuje se v jednotlivých typech harmonogramů
		• pracuje s ceníky a orientuje se ve fakturování
		• používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce
• kalkulace a její typy		• provede základní kalkulaci nákladů na stavbu (nebo její část)
• fakturování		• pracuje s ceníky a orientuje se ve fakturování
• zadávací řízení, nabídka a soutěž		• objasní zadávání veřejných zakázek
		• popíše sestavení stavební zakázky
		• popíše náležitosti výběrového řízení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Veřejné zakázky		

6.3.23 Konstrukční cvičení II

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	4	4	8
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Konstrukční cvičení II
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Prakticky rozvádí, prohlubuje a doplňuje vědomosti související s obnovou nemovitostí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně. Náplní předmětu je zpracování zaměření objektu a vypracování stavebních výkresů stávajícího stavu objektu. Dále vypracování stavebních výkresů navrženého objektu a stavebních úprav objektu.
Integrace předmětů	• Stavební obnova
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků na základě odevzdaných prací.

Konstrukční cvičení II	**3. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• studie M 1:100		• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci
		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
		• navrhuje stavební řešení jednoduššího objektu nebo ucelené části objektu s využitím znalostí typologických a technických zásad
• model v grafickém programu		• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci
• výkresy:		• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci
		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
		• navrhuje stavební řešení jednoduššího objektu nebo ucelené části objektu s využitím znalostí typologických a technických zásad
- půdorysy		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
		• navrhuje stavební řešení jednoduššího objektu nebo ucelené části objektu s využitím znalostí typologických a technických zásad
- řezy		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu

Konstrukční cvičení II	3. ročník	
		• navrhuje stavební řešení jednoduššího objektu nebo ucelené části objektu s využitím znalostí typologických a technických zásad
- pohledy		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
		• navrhuje stavební řešení jednoduššího objektu nebo ucelené části objektu s využitím znalostí typologických a technických zásad
- detaily		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
		• navrhuje stavební řešení jednoduššího objektu nebo ucelené části objektu s využitím znalostí typologických a technických zásad
- situace		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
		• navrhuje stavební řešení jednoduššího objektu nebo ucelené části objektu s využitím znalostí typologických a technických zásad
• technická zpráva		• vypracuje základní stavební výkresovou dokumentaci rodinného domku nebo části bytového domu
		• navrhuje stavební řešení jednoduššího objektu nebo ucelené části objektu s využitím znalostí typologických a technických zásad
• Zaměření podlaží stavby (rozsah podle velikosti zaměřovaného objektu)		• spolupracuje při měření poškozených konstrukcí přístrojovou technikou
• Vykreslení zaměřeného stávajícího stavu		• spolupracuje při měření poškozených konstrukcí přístrojovou technikou

Konstrukční cvičení II	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• zadání, studie v měřítku 1:100, 1:200		• vypracuje projekt adaptace nepříliš složitého objektu (stavební výkresy včetně architektonického návrhu úpravy fasád a technické zprávy)
		• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci
• výkresy:		• zpracuje část základního stavebního průzkumu nebo památkového průzkumu na konkrétním objektu, zhotoví příslušnou výkresovou dokumentaci, fotodokumentaci a písemnou zprávu a doporučení sanace a opatření
		• vypracuje projekt adaptace nepříliš složitého objektu (stavební výkresy včetně

Konstrukční cvičení II	4. ročník	
		architektonického návrhu úpravy fasád a technické zprávy)
		• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci
- půdorysy		• zpracuje část základního stavebního průzkumu nebo památkového průzkumu na konkrétním objektu, zhotoví příslušnou výkresovou dokumentaci, fotodokumentaci a písemnou zprávu a doporučení sanace a opatření
		• vypracuje projekt adaptace nepříliš složitého objektu (stavební výkresy včetně architektonického návrhu úpravy fasád a technické zprávy)
		• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci
- řezy		• zpracuje část základního stavebního průzkumu nebo památkového průzkumu na konkrétním objektu, zhotoví příslušnou výkresovou dokumentaci, fotodokumentaci a písemnou zprávu a doporučení sanace a opatření
		• vypracuje projekt adaptace nepříliš složitého objektu (stavební výkresy včetně architektonického návrhu úpravy fasád a technické zprávy)
		• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci
- pohledy		• zpracuje část základního stavebního průzkumu nebo památkového průzkumu na konkrétním objektu, zhotoví příslušnou výkresovou dokumentaci, fotodokumentaci a písemnou zprávu a doporučení sanace a opatření
		• vypracuje projekt adaptace nepříliš složitého objektu (stavební výkresy včetně architektonického návrhu úpravy fasád a technické zprávy)
		• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci
- detaily		• vypracuje projekt adaptace nepříliš složitého objektu (stavební výkresy včetně architektonického návrhu úpravy fasád a technické zprávy)
		• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci
- situace		• vypracuje projekt adaptace nepříliš složitého objektu (stavební výkresy včetně architektonického návrhu úpravy fasád a technické zprávy)
		• pracuje alespoň s jedním grafickým programem typu CAD pro stavební výkresovou dokumentaci

Konstrukční cvičení II	4. ročník	
• technická zpráva		• zpracuje část základního stavebního průzkumu nebo památkového průzkumu na konkrétním objektu, zhotoví příslušnou výkresovou dokumentaci, fotodokumentaci a písemnou zprávu a doporučení sanace a opatření
		• vypracuje projekt adaptace nepříliš složitého objektu (stavební výkresy včetně architektonického návrhu úpravy fasád a technické zprávy)

6.3.24 Stavební obnova

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	4	4	8
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Stavební obnova
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Předmět SOB studenty připravuje pro kvalifikovaný výkon náročných postupů v oblasti stavební obnovy zejména architektonicky a historicky hodnotných stavebních objektů, a to jak po stránce přípravy této stavební obnovy, tak i po stránce jejího navrhování a procesu výstavby. Vzdělávací program rozvádí, prohlubuje a doplňuje o další disciplíny související s obnovou nemovitostí. Vzdělávací program současně pěstuje a rozvíjí přehled a cit historickou architekturu. Koncepce vzdělávacího programu SOB vyplývá z celkové změny orientace stavebnictví, kdy stavění na volném prostranství se výrazně mění na postupy směřující ke zhodnocení stávajícího stavebního fondu tak, aby při souvislé regeneraci území docházelo k celkové obnově životního prostředí. S tím souvisí i nutnost záchrany nejen památkově chráněných objektů s možností jejich dalšího využití a začlenění do života společnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Důraz výuky je kladen na postupy stavebních úprav stávajících objektů - rekonstrukce, modernizace a adaptace jak běžných stavebních konstrukcí tak i problematiku památek. Součástí výuky jsou postupy zaměřování staveb a zakreslování stávajícího stavu.

Název předmětu	Stavební obnova
	Výuka zahrnuje vybrané kapitoly stavební fyziky, požárních předpisů, technických zařízení budov. a zaměřování staveb. Výuka probíhá ve dvouhodinových blocích (4 hodiny týdně). Vybrané kapitoly jsou doplněny odbornými exkurzemi nebo přednáškami.
Integrace předmětů	• Stavební obnova • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni na základě písemných prací, ústního zkoušení a individuálně zadaných seminárních prací.

Stavební obnova	**3. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Historie stavebnictví, UNESCO		• zná pojem UNESCO, stručnou historii organizace a její význam
		• spolupracuje s pracovníky památkové péče při obnově památkově chráněného objektu
• historie stavebnictví		• zná pojem UNESCO, stručnou historii organizace a její význam
• stavební památky UNESCO v ČR		• zná pojem UNESCO, stručnou historii organizace a její význam
		• dokáže popsat některé světové památky a památky v ČR, orientuje se v seznamech památek UNESCO
• stavební památky UNESCO ve světě		• zná pojem UNESCO, stručnou historii organizace a její význam
		• dokáže popsat některé světové památky a památky v ČR, orientuje se v seznamech památek UNESCO
• exkurze na památku v ČR		• zná pojem UNESCO, stručnou historii organizace a její význam
		• dokáže popsat některé světové památky a památky v ČR, orientuje se v seznamech památek UNESCO
• Typologie bytových a občanských staveb		• orientuje se v základních zásadách navrhování bytových a občanských staveb
		• je schopen navrhnout dispozici rodinného domu na konkrétní parcele při dodržení zásad typologie budov
• typologie bytů a rodinných domů		• orientuje se v základních zásadách navrhování bytových a občanských staveb
		• je schopen navrhnout dispozici rodinného domu na konkrétní parcele při dodržení zásad typologie budov

Stavební obnova	3. ročník	
		• aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou
• typologie občanských staveb		• orientuje se v základních zásadách navrhování bytových a občanských staveb
• Střechy		• popíše způsoby odstraňování závad střech a uplatňuje je s ohledem na účel a životnost stavby
		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
• historie vývoje plochých střech		• popíše způsoby odstraňování závad střech a uplatňuje je s ohledem na účel a životnost stavby
• jednoplášťová střecha		• popíše způsoby odstraňování závad střech a uplatňuje je s ohledem na účel a životnost stavby
• dvouplášťová střecha		• popíše způsoby odstraňování závad střech a uplatňuje je s ohledem na účel a životnost stavby
• opravy a rekonstrukce zastřešení budov, využití půdních prostor		• popíše způsoby odstraňování závad střech a uplatňuje je s ohledem na účel a životnost stavby
		• aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou
		• uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu
• Pokrývačské práce		• orientuje se v běžně používaných druzích střešních krytin pro ploché i šikmé střechy,
		• zná obvyklé příčiny poruch pokrývačských prací a dokáže navrhnout jejich odstranění
		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
• názvosloví – definice		• orientuje se v běžně používaných druzích střešních krytin pro ploché i šikmé střechy,
• skládané krytiny – konstrukční zásady, doporučené sklony, jednotlivé druhy skládaných krytin		• orientuje se v běžně používaných druzích střešních krytin pro ploché i šikmé střechy,
		• při návrhu střechy dokáže zvolit vhodný druh krytiny pro daný typ střechy a včetně dodržení konstrukčních zásad
		• zná obvyklé příčiny poruch pokrývačských prací a dokáže navrhnout jejich odstranění
• povlakové krytiny – konstrukční zásady, materiály pro povlakové krytiny, příklady		• orientuje se v běžně používaných druzích střešních krytin pro ploché i šikmé

Stavební obnova	3. ročník	
staveb povlakových krytin		střechy,
		• při návrhu střechy dokáže zvolit vhodný druh krytiny pro daný typ střechy a včetně dodržení konstrukčních zásad
		• zná obvyklé příčiny poruch pokrývačských prací a dokáže navrhnout jejich odstranění
		• uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu
• Klempířské práce		• orientuje se v pravidlech pro provádění klempířských prací
		• zná nejčastější příčiny poruch klempířských prací
		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
• výrobky, materiál, montáž		• dokáže správně navrhnout základní klempířské prvky na střechách různých typů
		• zná nejčastější příčiny poruch klempířských prací
• ukončení a vyztužení plechů		• dokáže správně navrhnout základní klempířské prvky na střechách různých typů
		• zná nejčastější příčiny poruch klempířských prací
• spojování plechů		• dokáže správně navrhnout základní klempířské prvky na střechách různých typů
		• zná nejčastější příčiny poruch klempířských prací
• práce na střeše, práce na průčelí, oplechování, lemování		• dokáže správně navrhnout základní klempířské prvky na střechách různých typů
		• zná nejčastější příčiny poruch klempířských prací
• klempířské výrobky pro odvodnění střech – žlaby a žlabové háky		• dokáže správně navrhnout základní klempířské prvky na střechách různých typů
		• zná nejčastější příčiny poruch klempířských prací
• odpadní potrubí a zděře		• dokáže správně navrhnout základní klempířské prvky na střechách různých typů
• střešní okna a poklopy		• dokáže správně navrhnout základní klempířské prvky na střechách různých typů
• plechové krytiny		• dokáže správně navrhnout základní klempířské prvky na střechách různých typů
• Hydroizolace		• zná principy hydroizolační techniky
		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
		• orientuje se v možnostech rekonstrukcí a dodatečných úprav obvodových plášťů budov
• hydroizolační principy a materiály		• zná principy hydroizolační techniky
		• vyjmenuje materiály hydroizolací
		• zná detaily řešení hydroizolací, popíše funkce jednotlivých vrstev a materiál
		• vysvětlí principy ochrany konstrukcí proti vodě a radonu

Stavební obnova	3. ročník	
• navrhování hydroizolací staveb – hydrofyzikální, mechanické, korozní namáhání, spolehlivost a trvanlivost hydroizolací		• zná principy hydroizolační techniky
		• zná detaily řešení hydroizolací, popíše funkce jednotlivých vrstev a materiál
		• uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu
• návrh hydroizolací staveb		• zná principy hydroizolační techniky
		• zná detaily řešení hydroizolací, popíše funkce jednotlivých vrstev a materiál
		• vysvětlí principy ochrany konstrukcí proti vodě a radonu
		• aplikuje vhodné metody dodatečně prováděných hydroizolací spodní stavby do projektové dokumentace
• Základy stavební fyziky		• zná principy tepelné techniky, akustiky a osvětlení staveb
• Tepelná technika		• zná principy tepelné techniky, akustiky a osvětlení staveb
		• samostatně řeší dílčí úlohy rekonstrukce jednodušších stavebních objektů (tepelné techniky, akustiky a osvětlení)
		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
		• orientuje se v možnostech rekonstrukcí a dodatečných úprav obvodových plášťů budov
		• uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu
• princip tepelné techniky		• zná principy tepelné techniky, akustiky a osvětlení staveb
• tepelný odpor, souč. prostupu tepla		• zná principy tepelné techniky, akustiky a osvětlení staveb
		• uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu
• tepelné mosty, tepelné vazby		• zná principy tepelné techniky, akustiky a osvětlení staveb
		• uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu
• energetická náročnost budov, materiály a techniky		• zná principy tepelné techniky, akustiky a osvětlení staveb
• Akustika budov		• uvede příčiny poruch (tepelné techniky, akustiky a osvětlení) na stavbách, způsoby jejich řešení a aplikuje je v praxi
		• samostatně řeší dílčí úlohy rekonstrukce jednodušších stavebních objektů (tepelné techniky, akustiky a osvětlení)
		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
		• uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu
• akustika – urbanistická, prostorová, stavební		• uvede příčiny poruch (tepelné techniky, akustiky a osvětlení) na stavbách, způsoby jejich řešení a aplikuje je v praxi

Stavební obnova	3. ročník	
• šíření zvuku – v konstrukce, - v prostoru		• uvede příčiny poruch (tepelné techniky, akustiky a osvětlení) na stavbách, způsoby jejich řešení a aplikuje je v praxi
• neprůzvučnost – vzduchová, -kročejová		• uvede příčiny poruch (tepelné techniky, akustiky a osvětlení) na stavbách, způsoby jejich řešení a aplikuje je v praxi
• izolace proti otřesům		• uvede příčiny poruch (tepelné techniky, akustiky a osvětlení) na stavbách, způsoby jejich řešení a aplikuje je v praxi
• Stavební světelná technika		• uvede příčiny poruch (tepelné techniky, akustiky a osvětlení) na stavbách, způsoby jejich řešení a aplikuje je v praxi
		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
		• orientuje se v možnostech rekonstrukcí a dodatečných úprav obvodových plášťů budov
		• uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu
• proslunění		• uvede příčiny poruch (tepelné techniky, akustiky a osvětlení) na stavbách, způsoby jejich řešení a aplikuje je v praxi
• denní osvětlení		• uvede příčiny poruch (tepelné techniky, akustiky a osvětlení) na stavbách, způsoby jejich řešení a aplikuje je v praxi
• umělé osvětlení		• uvede příčiny poruch (tepelné techniky, akustiky a osvětlení) na stavbách, způsoby jejich řešení a aplikuje je v praxi
• TZB		• charakterizuje zásady nových instalací TZB při modernizacích objektů a uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra a sociálního zařízení
• Kanalizace		• má přehled o částech veřejné kanalizace a likvidaci odpadních vod,
		• zná části vnitřní kanalizace a základní požadavky na dimenze a vedení potrubí
• základní pojmy		• má přehled o částech veřejné kanalizace a likvidaci odpadních vod,
• veřejná kanalizace, stokové sítě, objekty		• má přehled o částech veřejné kanalizace a likvidaci odpadních vod,
• kanalizační přípojka		• má přehled o částech veřejné kanalizace a likvidaci odpadních vod,
		• zná části vnitřní kanalizace a základní požadavky na dimenze a vedení potrubí
• vnitřní kanalizace - části (zařizovací předměty, potrubí), odvodnění střech, zpevněných ploch, suterénu…		• zná části vnitřní kanalizace a základní požadavky na dimenze a vedení potrubí
• likvidace odpadních vod		• má přehled o částech veřejné kanalizace a likvidaci odpadních vod,
		• zná části vnitřní kanalizace a základní požadavky na dimenze a vedení potrubí
• Vodovod		• zná části vnitřního vodovodu a požadavky na jeho části

Stavební obnova	3. ročník	
• vodní zdroje		• zná části vnitřního vodovodu a požadavky na jeho části
• veřejný vodovod		• zná části vnitřního vodovodu a požadavky na jeho části
• vodovodní přípojka, včetně vodoměrné sestavy		• zná části vnitřního vodovodu a požadavky na jeho části
• vnitřní vodovod - části (potrubí a armatury)		• zná části vnitřního vodovodu a požadavky na jeho části
• požární vodovod		• zná části vnitřního vodovodu a požadavky na jeho části
• ohřev TUV		• zná části vnitřního vodovodu a požadavky na jeho části
• Plynovod		• zná základní části vnitřního plynovodu
• úvod - plynná paliva, plynárenská soustava		• zná základní části vnitřního plynovodu
• veřejný plynovod		• zná základní části vnitřního plynovodu
• plynovodní přípojka		• zná základní části vnitřního plynovodu
• vnitřní plynovod - odběrná plynová zařízení na zemní plyn, zařízení pro využití zkapal. topných plynů, spotřebiče paliv		• zná základní části vnitřního plynovodu
• Zaměřování stávajících stavů objektů		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
		• uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu
		• připraví nebo zajistí potřebné podklady pro stavební úpravy
		• orientuje se ve stupních stavebních zásahů do objektů, dodržuje požadavky stavebního zákona
• původní předpisy pro výstavbu na území dnešní ČR		• popíše zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při adaptačních pracích a rekonstrukcích staveb
		• připraví nebo zajistí potřebné podklady pro stavební úpravy
		• orientuje se ve stupních stavebních zásahů do objektů, dodržuje požadavky stavebního zákona
• podklady pro řešení rekonstrukce		• aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou
		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
		• uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu
		• popíše zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při adaptačních pracích a rekonstrukcích staveb
		• připraví nebo zajistí potřebné podklady pro stavební úpravy
		• orientuje se ve stupních stavebních zásahů do objektů, dodržuje požadavky

Stavební obnova	3. ročník	
		stavebního zákona

Stavební obnova	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Územní plánování, urbanismus a ŽP		• připraví nebo zajistí potřebné podklady pro stavební úpravy
• územní rozhodnutí - podklady a formuláře		• připraví nebo zajistí potřebné podklady pro stavební úpravy
• stavební povolení - podklady a formuláře, průběh stavebního řízení		• připraví nebo zajistí potřebné podklady pro stavební úpravy
• urbanistické průzkumy jako podklady pro průzkum objektu		• orientuje se v druzích průzkumů na území a na stavbách a uvede metodiky stavebně technických a speciálních průzkumů
• Konstrukční systémy		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
• KS - funkce, účinky zatížení, prvky		• uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi
• KS jedno a vícepodl. Budov		• uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi
• Poruchy, opravy a rekonstrukce stropů, převislých konstrukcí		• uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi
• Demolice staveb		• uvede postupy a zásady bezpečnosti při vybourávání částí staveb a při demolicích
• vybourávání částí konstrukcí a demolice staveb, bezpečnost a ochrana zdraví při bourání		• uvede postupy a zásady bezpečnosti při vybourávání částí staveb a při demolicích
• zajištění konstrukcí před prováděním vybourávání částí staveb		• uvede postupy a zásady bezpečnosti při vybourávání částí staveb a při demolicích
• Obnova budov		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
		• uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu
• obecné a specifické znaky přetvářených objektů, stavební vady a sledování jejich příčin, charakteristika prací		• připraví nebo zajistí potřebné podklady pro stavební úpravy
		• rozliší pravděpodobné příčiny vizuálních poruch staveb a konstrukcí a sleduje je, navrhuje provizorní zajištění stability nosné konstrukce
		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
		• uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu
• podklady pro stavební úpravy		• připraví nebo zajistí potřebné podklady pro stavební úpravy
		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
		• uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu
• rekonstrukce technické infrastruktury		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
		• vysvětlí principy ochrany konstrukcí proti vodě a aplikuje vhodné metody

Stavební obnova	4. ročník	
		dodatečně prováděných hydroizolací spodní stavby dle projektové dokumentace
• stabilita budov z hlediska geologických poměrů (charakteristika pozemků, poruchy budov na poddolovaném území a při zástavbě proluk, stabilizace zemin)		• uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi
		• rozliší pravděpodobné příčiny vizuálních poruch staveb a konstrukcí a sleduje je, navrhuje provizorní zajištění stability nosné konstrukce
		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
		• uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu
• bezpečnost a ochrana zdraví při adaptačních a rekonstrukčních pracích		• popíše zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při adaptačních pracích a rekonstrukcích staveb
		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
		• uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu
• zemní práce při změnách staveb poruchy základových konstrukcí a jejich sanace		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
		• aplikuje teoreticky i prakticky technologické postupy dílčích úprav konstrukcí (podchycování stropní konstrukce, úpravu nadpraží pro rozšíření nebo dodatečné vytvoření otvoru apod.)
• rekonstrukce zastřešení budov, využití půdních prostor		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
		• aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou
		• aplikuje teoreticky i prakticky technologické postupy dílčích úprav konstrukcí (podchycování stropní konstrukce, úpravu nadpraží pro rozšíření nebo dodatečné vytvoření otvoru apod.)
• rozšiřování, dodatečné zřizování a úprava otvorů		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
		• aplikuje teoreticky i prakticky technologické postupy dílčích úprav konstrukcí (podchycování stropní konstrukce, úpravu nadpraží pro rozšíření nebo dodatečné vytvoření otvoru apod.)
• poruchy, opravy a rekonstrukce schodišť		• uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi
		• rozliší pravděpodobné příčiny vizuálních poruch staveb a konstrukcí a sleduje je, navrhuje provizorní zajištění stability nosné konstrukce
		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
		• aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou
• poruchy a rekonstrukce komínových těles a průduchů, dodatečně zřizované		• uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi

Stavební obnova	4. ročník	
odvětrání		• rozliší pravděpodobné příčiny vizuálních poruch staveb a konstrukcí a sleduje je, navrhuje provizorní zajištění stability nosné konstrukce
		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
		• aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou
		• aplikuje teoreticky i prakticky technologické postupy dílčích úprav konstrukcí (podchycování stropní konstrukce, úpravu nadpraží pro rozšíření nebo dodatečné vytvoření otvoru apod.)
• odstraňování příček a dodatečně prováděné příčky		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
		• aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou
• TZB v adaptacích – moderní způsoby vytápění, rekonstrukce bytových jader a sociálních zařízení		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
		• charakterizuje zásady nových instalací TZB při modernizacích objektů a uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra, sociálního zařízení
• povrchové úpravy a opravy podlah		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
• rekonstrukce obvodových plášťů budov zateplování staveb, opravy průčelí		• navrhuje způsob sanace běžných stavebních konstrukcí
• TZB		• charakterizuje zásady nových instalací TZB při modernizacích objektů a uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra, sociálního zařízení
• Vytápění		• orientuje se v ekologických způsobech vytápění vhodných do zateplených objektů
• základní pojmy		• orientuje se v ekologických způsobech vytápění vhodných do zateplených objektů
• vnitřní mikroklima		• orientuje se v ekologických způsobech vytápění vhodných do zateplených objektů
• výpočet tepelných ztrát		• orientuje se v ekologických způsobech vytápění vhodných do zateplených objektů
• otopná tělesa, sálavé vytápění a podlahové vytápění		• orientuje se v ekologických způsobech vytápění vhodných do zateplených objektů
• otopné soustavy ústředního vytápění - vodní, parní		• orientuje se v ekologických způsobech vytápění vhodných do zateplených objektů
• podrobněji vodní teplovodní soustavy		• orientuje se v ekologických způsobech vytápění vhodných do zateplených objektů
• dálkové vytápění		• orientuje se v ekologických způsobech vytápění vhodných do zateplených objektů
• obnovitelné zdroje		• orientuje se v ekologických způsobech vytápění vhodných do zateplených objektů
• Vzduchotechnika		• charakterizuje zásady nových instalací TZB při modernizacích objektů a uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra, sociálního zařízení
• Výtahy		• charakterizuje zásady nových instalací TZB při modernizacích objektů a uvede vhodné technologie pro modernizaci bytového jádra, sociálního zařízení

6.3.25 Průzkumy staveb

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	2	4
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Průzkumy staveb
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Předmět uvede studenty do problematiky stavebních úprav stávajících objektů, zajišťování a prodlužování životnosti stávajících objektů a řešení poruch stávajících objektů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Teoreticky a prakticky naučí studenty rozpoznat závažnost poruch staveb a navrhnout nápravná opatření těchto poruch. Dále naučí studenty navrhovat stavební úpravy objektů a vlivu stavebních úprav na životnost staveb. Výuka probíhá ve dvouhodinových blocích (2 hodiny týdně). Vybrané kapitoly jsou doplněny odbornými exkurzemi nebo přednáškami.
Integrace předmětů	• Stavební obnova
Způsob hodnocení žáků	Písemné a ústní přezkoušení, samostatná praktická práce.

Průzkumy staveb	3. ročník	
Učivo		ŠVP výstupy
• Podklady pro průzkum staveb		• připraví nebo zajistí potřebné podklady pro stavební úpravy
• Příprava a druhy podkladů pro průzkum staveb		• připraví nebo zajistí potřebné podklady pro stavební úpravy
		• orientuje se v druzích průzkumů na území a na stavbách a uvede metodiky stavebně technických a speciálních průzkumů
• druhy průzkumů, postupy a návaznosti		• orientuje se v druzích průzkumů na území a na stavbách a uvede metodiky stavebně technických a speciálních průzkumů

Průzkumy staveb	3. ročník	
		• spolupracuje při měření poškozených konstrukcí přístrojovou technikou
Demolice staveb		• popíše zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při adaptačních pracích a rekonstrukcích staveb
• vybourávání částí konstrukcí a demolice staveb, bezpečnost a ochrana zdraví při bourání		• popíše zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při adaptačních pracích a rekonstrukcích staveb
• zajištění konstrukcí před prováděním vybourávání částí staveb průzkum objektu		• orientuje se v druzích průzkumů na území a na stavbách a uvede metodiky stavebně technických a speciálních průzkumů
		• popíše zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při adaptačních pracích a rekonstrukcích staveb
• prohlídky staveb a zdokumentování vhodných míst pro odběr vzorků a provedení sond		• orientuje se v druzích průzkumů na území a na stavbách a uvede metodiky stavebně technických a speciálních průzkumů
		• spolupracuje na výběru místa odběru vzorků pro laboratorní zkoušky a místa provedení sond na stavbě
• Provádění zkoušek stavebních materiálů		• orientuje se v druzích průzkumů na území a na stavbách a uvede metodiky stavebně technických a speciálních průzkumů
		• popíše zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při adaptačních pracích a rekonstrukcích staveb
		• spolupracuje při měření poškozených konstrukcí přístrojovou technikou
Poruchy základových konstrukcí		• rozpoznává charakteristické znaky napovídající o předpokládané stabilitě budovy z hlediska geologických poměrů
• příčiny poruch		• rozpoznává charakteristické znaky napovídající o předpokládané stabilitě budovy z hlediska geologických poměrů
• rozmístění trhlin podle tvaru		• spolupracuje při měření poškozených konstrukcí přístrojovou technikou
		• rozpoznává charakteristické znaky napovídající o předpokládané stabilitě budovy z hlediska geologických poměrů
• hodnocení poruch základových konstrukcí podle zdokumentovaných poruch		• spolupracuje na výběru místa odběru vzorků pro laboratorní zkoušky a místa provedení sond na stavbě
		• rozpoznává charakteristické znaky napovídající o předpokládané stabilitě budovy z hlediska geologických poměrů
• životnost staveb a požadavky na životnost staveb		• uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu
• prohlídky staveb a zdokumentování poruch staveb		• spolupracuje na výběru místa odběru vzorků pro laboratorní zkoušky a místa

Průzkumy staveb	3. ročník	
		provedení sond na stavbě
		• uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu
• druhy poruch staveb		• uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu
• příčiny poruch staveb		• uvede příčiny ovlivňující životnost stavby a zásady hospodárné údržby objektu
• poruchy, opravy a zesilování základů		• spolupracuje při měření poškozených konstrukcí přístrojovou technikou
• poruchy, opravy a rekonstrukce stropů, převislých konstrukcí		• spolupracuje při měření poškozených konstrukcí přístrojovou technikou
• poruchy a sanace svislých nosných konstrukcí včetně kleneb		• spolupracuje při měření poškozených konstrukcí přístrojovou technikou
• poruchy, opravy a zesilování konstrukce krovů		• spolupracuje při měření poškozených konstrukcí přístrojovou technikou
• poruchy, opravy a zesilování konstrukce schodišť		• spolupracuje při měření poškozených konstrukcí přístrojovou technikou

Průzkumy staveb	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• podklady pro stavební úpravy		• uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi
• stabilita budov z hlediska geologických poměrů (charakteristika pozemků, poruchy budov na poddolovaném území a při zástavbě proluk, stabilizace zemin)		• uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi
• bezpečnost a ochrana zdraví při adaptačních a rekonstrukčních pracích		• aplikuje teoreticky i prakticky technologické postupy dílčích úprav konstrukcí (podchycování stropní konstrukce, úpravu nadpraží pro rozšíření nebo dodatečné vytvoření otvoru apod.)
• zatížení existujících konstrukcí, kombinace zatížení		• uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi
		• aplikuje teoreticky i prakticky technologické postupy dílčích úprav konstrukcí (podchycování stropní konstrukce, úpravu nadpraží pro rozšíření nebo dodatečné vytvoření otvoru apod.)
• poruchy a zesilování základových konstrukcí – praktický postup návrhu posouzení a zesílení základových konstrukcí, možnosti zesílení, výpočty, výkresové řešení		• uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi
		• aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou
• poruchy a zesilování svislých nosných konstrukcí - zděných, ocelových a železobetonových –postup návrhu posouzení a zesílení, možnosti zesílení, výpočty, výkresové řešení		• uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi
		• aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou
		• aplikuje teoreticky i prakticky technologické postupy dílčích úprav konstrukcí (podchycování stropní konstrukce, úpravu nadpraží pro rozšíření nebo dodatečné

Průzkumy staveb	4. ročník	
		vytvoření otvoru apod.)
• poruchy a zesilování stropních konstrukcí –postup návrhu posouzení a zesílení stropů, možnosti zesílení, výpočty, výkresové řešení		• uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi
		• aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou
		• aplikuje teoreticky i prakticky technologické postupy dílčích úprav konstrukcí (podchycování stropní konstrukce, úpravu nadpraží pro rozšíření nebo dodatečné vytvoření otvoru apod.)
• poruchy a zesilování kleneb - možnosti zesílení		• uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi
		• aplikuje teoreticky i prakticky technologické postupy dílčích úprav konstrukcí (podchycování stropní konstrukce, úpravu nadpraží pro rozšíření nebo dodatečné vytvoření otvoru apod.)
• rozšiřování, dodatečné zřizování a úprava otvorů, vkládání překladů a zesilování překladů		• aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou
		• aplikuje teoreticky i prakticky technologické postupy dílčích úprav konstrukcí (podchycování stropní konstrukce, úpravu nadpraží pro rozšíření nebo dodatečné vytvoření otvoru apod.)
• poruchy, opravy a rekonstrukce schodišť		• uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi
		• aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou
• odstraňování příček a dodatečně prováděné příčky		• aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou
• poruchy a zesilování konstrukce krovu – praktický postup návrhu posouzení a zesílení konstrukcí krovu, možnosti zesílení, výpočty, výkresové řešení¨		• uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi
		• aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou
• praktický návrh zesílení stropní konstrukce – výpočty, výkres		• uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi
		• aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou
• praktický návrh zesílení konstrukce krovu – výpočty, výkres		• uvede příčiny poruch na stavbách, způsoby jejich řešení, a aplikuje je v praxi
		• aplikuje teoreticky a částečně i prakticky technologické postupy oprav dřevěných krovů a další stavební práce spojené s půdní vestavbou

6.3.26 Zaměřování staveb

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	0	2
		Povinný		

Název předmětu	Zaměřování staveb
Oblast	
Charakteristika předmětu	
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	
Integrace předmětů	• Stavební obnova

6.3.27 Cad systémy

6.3.27.1 Cad systémy - ACAD

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	2	0	0	2
	Volitelný			

Název předmětu	Cad systémy - ACAD
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

Název předmětu	Cad systémy - ACAD
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět CAD systémy poskytuje žákům základní vědomosti a návyky z oblasti vektorového projektování s pomocí PC. Základní prvek software je universální nad oborový geometrický a deskriptivní program doplněný o specializované nadstavby všech představitelných inženýrských oborů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se vyučuje dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, v dalších ročnících je výuka a využívání grafických programů součástí předmětu konstrukční cvičení. Učivo předmětu navazuje na učivo ostatních odborných předmětů. Vyučovací předmět CAD systémy připravuje žáky v oboru grafického návrhu projektové dokumentace v úrovni BIM. V průběhu studia jsou žáci proškoleni dle oboru v profesionálních kreslících programech používaných školou.
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka v průběhu výuky slouží praktické ověření znalostí formou jednoduchých dílčích testů. Při práci s počítačem je pak hodnocena jak průběžná práce, tak i závěrečné vytištění předem určených výkresů.

Cad systémy - ACAD	**2. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• školeni o bezpečnosti při práci s počítači		• nastavení a správa grafické aplikace
• práce v učebně, organizace výuky, spuštění programu		• nastavení a správa grafické aplikace
• pracovní plocha, systémové klávesnice, souřadnice		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• šablona, prototypový výkres, nastavení jednotek		• nastavení a správa grafické aplikace
• základní příkazy "KRESLI + MODIFIKACE"		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• ovládání a nastavení tabulek "HLADINA a VLASTNOSTI"		• nastavení a správa grafické aplikace
• práce s textem a kótami		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• modelový a výkresový prostor, práce s výřezy a měřítky		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• USS - souřadnicové systémy		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• příkazy "VLOŽIT"		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové,

Cad systémy - ACAD	2. ročník	
		architektonické a inženýrské
		• výměna dat - lokál, místní sítě, internet
• práce s blokem		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• možnosti nastavení software		• nastavení a správa grafické aplikace
• konstrukční úlohy 2D, 3D		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• nadstavby jádra - ARCHITECTURE, CIVIL, TZB...		• výměna dat - lokál, místní sítě, internet
• software od stejného výrobce REVIT		• technologie BIM
		• výměna dat - lokál, místní sítě, internet
• vazby mezi programy, transformace a formáty dat		• technologie BIM
• typové podklady, BIM prvky, podklady o výrobců materiálů, prvků ...		• technologie BIM
		• výměna dat - lokál, místní sítě, internet
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
AutoCAD		

6.3.27.2 Cad systémy - ARC

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	2	0	0	2
	Volitelný			

Název předmětu	Cad systémy - ARC
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět CAD systémy

Název předmětu	Cad systémy - ARC
	poskytuje žákům základní vědomosti a návyky z oblasti projektování s pomocí PC. Zároveň doplňuje ucelený přehled o pozemním stavitelství a ostatních příbuzných odvětvích stavebnictví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se vyučuje dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, v dalších ročnících je výuka a využívání grafických programů součástí předmětu konstrukční cvičení. Učivo předmětu navazuje na učivo ostatních odborných předmětů. Jsou to: Stavební materiály, Pozemní stavitelství, Stavební mechanika a Stavební konstrukce. Vyučovací předmět CAD systémy připravuje žáky v oboru grafického návrhu projektové dokumentace. V průběhu ročníku jsou žáci proškoleni v profesionálním kreslícím programu postaveném na technologii BIM
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka v průběhu výuky slouží praktické ověření znalostí formou jednoduchých dílčích testů. Při práci s počítačem je pak hodnocena jak průběžná práce, tak i závěrečné vytištění předem určených výkresů.

Cad systémy - ARC	**2. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• INTERFACE ArchiCADu		• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat
• ZEĎ		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• DESKA		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• OKNA A DVEŘE, OBJEKTY		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• DOKONČENÍ 1.NP		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• PODLAŽÍ		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• ZÁKLADY		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby

Cad systémy - ARC	2. ročník	
• STŘECHA		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• STROP A KROV		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• DALŠÍ 3D NÁSTROJE		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• VIZUALIZACE, EXPORT		• exportuje 3D model do jiného formátu
		• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat
• 6 RYCHLÝCH VOLEB		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• KÓTY, POPISKY, TEXT		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• ŘEZ a POHLED		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• DETAIL A PRACOVNÍ LIST		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• NAVIGÁTOR – MAPA ZOBRAZENÍ		• exportuje 3D model do jiného formátu
• DALŠÍ 2D NÁSTROJE		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• ZÓNY, TABULKY		• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat
• NAVIGÁTOR – VÝKRESOVÁ SLOŽKA		• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
ArchiCAD		

6.4 Forma vzdělávání: Denní - Dopravní stavby

6.4.1 Cizí jazyk

6.4.1.1 Anglický jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	4	13
Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Anglický jazyk navazuje na předchozí studium jazyka na základní škole. Předpokládá tak vstupní úroveň znalostí cizího jazyka na úrovni A1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Aktivní znalost anglického jazyka je v současné době nezbytná jak z hlediska globálního, neboť přispívá k účinnější mezinárodní komunikaci, tak i pro osobní potřebu žáka, protože usnadňuje přístup k informacím a k intenzivnějším osobním kontaktům, čímž umožňuje vyšší mobilitu žáka. Těžiště výuky spočívá v rozvíjení jazykových prostředků a řečových dovedností na příslušné jazykové úrovni s přihlédnutím k systematickému rozvíjení a prohlubování všeobecných kompetencí žáka zasahujících do těchto oblastí: * znalost reálií vztahujících se k zemím studovaného jazyka a navazující na znalost reálií domácích, tj. faktické znalosti především o geografických, demografických, ekonomických a politických faktorech * znalost kultury a praktické znalosti a dovednosti sociokulturního chování založené na znalosti specifického sociokulturního kontextu, týkající se např. odlišností v každodenním životě, mezilidských vztahů, pravidel společenského chování v daném kulturním prostředí, povědomí o kulturních a sociálních odlišnostech naší země a zemí studovaného jazyka * prohlubování studijních dovedností a využívání získaných pracovních návyků k efektnímu a samostatnému jazykovému studiu pro povolání a další vzdělávání, ať již ve vysokoškolském studiu nebo kontinuálně v daném oboru * rozvíjení schopností používat osvojovaný jazyk k získávání nových informací především používáním nových technologií ve vzdělávání – žáci prezentují na počítači své výsledky a vyhledávají informace na internetu, pracují s multimediálními výukovými programy * čtení a poslech textů, používání slovníků i elektronických, jazykových příruček, časopisu Bridge, map Pomůcky: CD přehrávač, CD, interaktivní tabule a počítače s připojením na internet Výuka probíhá 3 hodiny týdně v 1., 2. a 3. ročníku, 4 hodiny týdně ve 4. ročníku. Integrace odborného jazyka je zajišťována ve 3. a 4. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení	Učivo předmětu Anglický jazyk lze rozdělit do těchto oblastí:

Název předmětu	Anglický jazyk
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	* řečové dovednosti * jazykové prostředky * tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce * poznatky o anglicky mluvících zemích (reálie) odborný jazyk Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a odborných okruhů z oblasti stavebnictví. Učivo a jednotlivé tematické okruhy jsou voleny v závislosti na přípravu ke společné části MZ a jsou v souladu s profilem absolventa školy. Důraz je kladen dle katalogu požadavků k maturitní zkoušce na čtení a poslech s porozuměním, písemný a ústní projev a jazykovou kompetenci.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:**
	Komunikativní kompetence:
	Personální a sociální kompetence:
Způsob hodnocení žáků	Při výuce cizího jazyka je žák hodnocen za poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, samostatný ústní i písemný projev a jazykovou kompetenci. Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků se provádí každou vyučovací hodinu, buď slovně nebo známkami. Hodnotí se ústní projev žáka, schopnost reagovat v anglickém jazyce, testové úlohy, práce na projektech i domácí práce. Žáci řeší jak uzavřené testové úlohy, tak úlohy otevřené. K hodnocení testů slouží bodový systém. Hodnocení ústního projevu probíhá jak klasickou formou (tedy vyučující hodnotí sám) slovně nebo klasifikací, tak způsobem kolektivního hodnocení a sebehodnocení. Žáci jsou vedeni k sebehodnocení podle Evropského jazykového portfolia.

Anglický jazyk	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí telefonnímu vzkazu
čtení s porozuměním		rozumí krátkému čtenému osobnímu profilu, rozhovoru lidí a základním

Anglický jazyk	1. ročník	
		informacím v jejich rozhovoru
		rozumí hlavním bodům popisu aktivit a sledu událostí, postihne sled událostí v čteném textu
		umí převyprávět krátký přečtený příběh
ústní projev		je schopen krátce pohovořit na běžná témata
		umí převyprávět krátký přečtený příběh
		je schopen vést dialog na různá témata – např. základní osobní údaje, volnočasové aktivity, oblíbené činnosti, život ve škole
		umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s probíranými tematickými okruhy
výslovnost		vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
písemný projev		je schopen napsat krátký neformální dopis, pozvánku, pohlednici
pravopis, oprava chyb		je schopen napsat krátký neformální dopis, pozvánku, pohlednici
		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu
slovní zásoba a její tvoření		je schopen vést dialog na různá témata – např. základní osobní údaje, volnočasové aktivity, oblíbené činnosti, život ve škole
		používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a zdvořilou komunikaci
gramatika		ovládá a správně používá základní gramatické jevy
všeobecná témata		je schopen krátce pohovořit na běžná témata
		je schopen vést dialog na různá témata – např. základní osobní údaje, volnočasové aktivity, oblíbené činnosti, život ve škole
		umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s probíranými tematickými okruhy
reálie		je schopen napsat krátký neformální dopis, pozvánku, pohlednici

Anglický jazyk	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	

Anglický jazyk	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se běžných témat každodenního života
		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		rozpozná význam obecných sdělení a hlášení
čtení s porozuměním		rozumí kratším, jednoduchým textům v rámci probrané látky, orientuje se v obsahu internetových stránek, umí vyhledat požadovanou informaci v textech, rozpozná hlavní myšlenku v jednodušších novinových článcích o běžných tématech
		přeloží text a používá slovníky i elektronické
ústní projev		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		umí se zapojit do veřejné debaty a hájit názory jednotlivých stran, vyjádřit, co se mu líbí a co ne
		pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem
		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
výslovnost		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		přiměřeně ovládá zvukovou stránku anglického jazyka
písemný projev		dovede písemně zformulovat formální dopis, žádost o práci, e-mail
pravopis, oprava chyb		zná pravidla pravopisu, umí najít chyby
slovní zásoba a její tvoření		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		přeloží text a používá slovníky i elektronické
		umí vyjádřit obraty při udílení rady, návrhu, gratulaci, nakupování, popisu.
		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
gramatika		ovládá složitější morfologické (tvaroslovné) jevy a syntaktické jevy týkající se větné skladby
všeobecná témata		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět

Anglický jazyk	2. ročník	
		kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		umí se zapojit do veřejné debaty a hájit názory jednotlivých stran, vyjádřit, co se mu líbí a co ne
		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
		dovede písemně zformulovat formální dopis, žádost o práci, e-mail
reálie		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
		dovede písemně zformulovat formální dopis, žádost o práci, e-mail
		má faktické znalosti o reáliích Velké Británie a USA

Anglický jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí instrukcím
		je schopen odlišit hlavní a vedlejší informace v poslechovém i čteném textu
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
čtení s porozuměním		je schopen odlišit hlavní a vedlejší informace v poslechovém i čteném textu
ústní projev		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		vhodně řeší standardní řečové situace
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
		seznámí se se základní odbornou terminologií
výslovnost		vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
písemný projev		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru

Anglický jazyk	3. ročník	
pravopis, oprava chyb		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby
slovní zásoba a její tvoření		rozumí instrukcím
		umí odhadnout z kontextu význam neznámých slov
		ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
		seznámí se se základní odbornou terminologií
		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů
gramatika		vhodně řeší standardní řečové situace
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
všeobecná témata		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		vhodně řeší standardní řečové situace
		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů
reálie		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
odborný jazyk		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		umí vyjmenovat názvy oborů a odborných předmětů
		seznámí se se základní odbornou terminologií
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Odborný jazyk		

Anglický jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	

Anglický jazyk	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
		zaznamená vzkazy volajících
čtení s porozuměním		pochopí hlavní myšlenku naučného textu
		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření
		uplatňuje různé techniky čtení textu
ústní projev		dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače
		používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti
		při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
výslovnost		při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
písemný projev		zaznamená vzkazy volajících
pravopis, oprava chyb		dodržuje základní pravopisné normy a umí najít chyby
slovní zásoba a její tvoření		používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých

Anglický jazyk	4. ročník	
		myšlenek
		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce
		používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
		při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
gramatika		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti
		při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
všeobecná témata		dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
reálie		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
odborný jazyk		dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru

Anglický jazyk	4. ročník	
		řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Odborný jazyk		

6.4.1.2 Německý jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	4	13
Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Německý jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Německý jazyk navazuje na předchozí studium jazyka. Předpokládá tak vstupní úroveň znalostí cizího jazyka na úrovni A1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Těžiště výuky spočívá v rozvíjení jazykových prostředků a řečových dovedností na příslušné jazykové úrovni s přihlédnutím k systematickému rozvíjení a prohlubování všeobecných kompetencí žáka zasahujících do těchto oblastí: • znalost reálií vztahujících se k zemím studovaného jazyka a navazující na znalost reálií domácích • znalost kultury a praktické znalosti a dovednosti sociokulturního chování založené na znalosti specifického sociokulturního kontextu, týkající se např. odlišností v každodenním životě, mezilidských vztahů, pravidel společenského chování v daném kulturním prostředí, povědomí o kulturních a sociálních odlišnostech naší země a zemí studovaného jazyka

Název předmětu	Německý jazyk
	• prohlubování studijních dovedností a využívání získaných pracovních návyků k efektnímu a samostatnému jazykovému studiu pro budoucí povolání nebo další vzdělávání, ať již ve vysokoškolském studiu nebo kontinuálně v daném oboru • rozvíjení schopnosti používat osvojovaný jazyk k získávání nových informací, např. vyhledáváním nebo procvičováním na internetu • čtení a poslech textů, používání slovníků, jazykových příruček a map. Pomůcky: CD přehrávač, CD, interaktivní tabule, počítače - interaktivní cvičení k učebnici a online cvičení na internetu Výuka probíhá 3 hodiny týdně v 1., 2., 3. ročníku a 4 hodiny týdně ve 4. ročníku. Integrace odborného jazyka je zajišťována ve 3. a 4. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu Německý jazyk lze rozdělit do těchto oblastí: • řečové dovednosti • jazykové prostředky • tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce • poznatky o německy mluvících zemích (reálie) • odborný jazyk - stavebnictví Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a odborných okruhů z oblasti stavebnictví. Učivo a jednotlivé tematické okruhy jsou voleny v závislosti na přípravu ke společné části maturitní zkoušky a jsou v souladu s profilem absolventa školy. Důraz je kladen dle katalogu požadavků k maturitní zkoušce na čtení a poslech s porozuměním, písemný a ústní projev a jazykovou kompetenci.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:**
	Komunikativní kompetence:
	Personální a sociální kompetence:
Způsob hodnocení žáků	Při výuce cizího jazyka je žák hodnocen za poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, samostatný ústní i písemný projev a jazykovou kompetenci. Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků se provádí každou vyučovací hodinu, buď slovně nebo známkami. Hodnotí se ústní projev žáka, schopnost reagovat v německém jazyce, testové úlohy i domácí práce. Žáci řeší jak uzavřené testové úlohy, tak úlohy otevřené. K hodnocení testů slouží bodový systém. Hodnocení ústního projevu probíhá jak klasickou formou (tedy vyučující hodnotí sám) slovně nebo

Název předmětu	Německý jazyk
	klasifikací, tak způsobem kolektivního hodnocení a sebehodnocení. Žáci jsou vedeni k sebehodnocení podle Evropského jazykového portfolia.

Německý jazyk	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se běžných témat každodenního života
čtení s porozuměním		rozumí kratším, jednoduchým textům v rámci probrané látky, orientuje se v obsahu internetových stránek, umí vyhledat požadovanou informaci v textech, rozpozná hlavní myšlenku v jednodušších novinových článcích o běžných tématech
ústní projev		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		vhodně řeší standardní řečové situace
výslovnost		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
písemný projev		umí reprodukovat i sestavit stručný popis událostí, osobních prožitků, sestavit vzkaz či kratší dopis podle dané osnovy, napsat reklamu na daný výrobek, webovou stránku, popis kulturního představení, popis budovy
		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravit chyby
		vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí apod.
pravopis, oprava chyb		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravit chyby
slovní zásoba a její tvoření		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
		komunikační situace: získávání a předávání informací jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru
gramatika		ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje

Německý jazyk	1. ročník	
všeobecná témata		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
reálie		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života

Německý jazyk	2. ročník
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence

Učivo	ŠVP výstupy
poslech s porozuměním	rozumí informacím týkajících se každodenního života, umí rozpoznat jak obsah celkového sdělení, tak i podrobnosti, umí rozpoznat obsah jednání z přednesené, jasně uspořádané známé problematiky
čtení s porozuměním	čte s porozuměním jednoduché texty vztahující se k běžným tématům, umí používat Internet
ústní projev	dovede stručně vyprávět příběh, popsat zážitek a zdůvodnit své názory a jednání
	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
	vhodně řeší standardní řečové situace
	dorozumí se v běžných situacích; umí získat i podat informace
výslovnost	vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
písemný projev	umí písemně popsat událost, osobní prožitek, vyplnit dotazník, úřední tiskopis, napsat krátkou zprávu
	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
pravopis, oprava chyb	ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje, dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby
	dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
slovní zásoba a její tvoření	umí přeložit text a používat překladový slovník papírový i elektronický
	má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů

Německý jazyk	2. ročník	
		ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje, dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby
gramatika		umí písemně popsat událost, osobní prožitek, vyplnit dotazník, úřední tiskopis, napsat krátkou zprávu
všeobecná témata		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
reálie		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života

Německý jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí přiměřeným souvislým projevům rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
čtení s porozuměním		čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí nalézt hlavní (důležité informace) a vedlejší myšlenky
ústní projev		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
výslovnost		vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
písemný projev		dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky nebo informace z textu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
pravopis, oprava chyb		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby

Německý jazyk	3. ročník	
slovní zásoba a její tvoření		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
gramatika		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky nebo informace z textu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
všeobecná témata		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		vhodně řeší standardní řečové situace
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
reálie		má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských a politických faktorech německy mluvících zemí
odborný jazyk		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		zná základní odbornou terminologii

Německý jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**

Německý jazyk	4. ročník	
poslech s porozuměním		rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
čtení s porozuměním		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí nalézt hlavní (důležité informace) a vedlejší myšlenky
ústní projev		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání
		zná obraty při veřejné diskuzi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
		umí v komunikaci vhodně uplatnit vybraná sociokulturní specifika daných zemí
		umí vhodně opsat jazykově složitou situaci
výslovnost		vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
písemný projev		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
pravopis, oprava chyb		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby
slovní zásoba a její tvoření		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní

Německý jazyk	4. ročník	
		myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru, tj. naučí se přibližně 550 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 20 % odborné terminologie z oblasti stavebnictví
		ovládá základní způsoby tvoření slov v jazyce a vhodně je uplatňuje
		dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání
		zná obraty při veřejné diskuzi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
		umí vhodně opsat jazykově složitou situaci
gramatika		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
		umí vhodně opsat jazykově složitou situaci
všeobecná témata		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání
		zná obraty při veřejné diskuzi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz

Německý jazyk	4. ročník	
		má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země
		umí vhodně opsat jazykově složitou situaci
reálie		má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země
		umí v komunikaci vhodně uplatnit vybraná sociokulturní specifika daných zemí
odborný jazyk		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru, tj. naučí se přibližně 550 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 20 % odborné terminologie z oblasti stavebnictví
		zná obraty při veřejné diskuzi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz

6.4.2 Dějepis

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	0	0	0	2
Povinný				

Název předmětu	Dějepis
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Dějepis je vyučován v prvním ročníku studijního oboru stavebnictví v časové dotaci dvě hodiny týdně. Všechny hodiny jsou nedělené. Dějepis přináší základní poznatky o konání člověka v minulosti. Důraz je kladen na kultivaci historického vědomí jedince a uchování kontinuity historické paměti. Důležité je především poznávání dějů, skutků a jevů, které zásadně ovlivnily vývoj společnosti a promítly se do obrazu naší současnosti. Preferujeme hlavně české dějiny, a to od raného středověku po současnost. Větší časová dotace je zaměřena na 19. - 20. století, kde leží kořeny většiny současných společenských jevů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován v těchto tematických celcích: Úvod do předmětu, středověk, raný novověk 16. - 18. století, novověk 19. - 20. století. Výuka probíhá v kmenových třídách. Studenti mají k dispozici učebnice, pracovní sešity i školní atlasy. Využívána je rovněž interaktivní tabule formou různých prezentací a videí.
Integrace předmětů	• Společenskovědní vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Prohlubujeme schopnost žáků vybírat a využívat z množství informací ty podstatné, které vedou ke schopnosti odhalovat kořeny společenských jevů, dějů a změn. Klademe důraz na částečně samostatnou práci, uplatnění vlastního názoru na danou problematiku. Směřujeme žáky k tomu, aby své dovednosti a vědomosti dovedli uplatnit i v praktickém životě.
	Kompetence k řešení problémů: Vedeme žáky k tomu, aby dokázali adekvátně reagovat na aktuální společenské a politické dění, aby dokázali vytvářet paralely mezi minulými a současnými událostmi a formovali si pozitivní hodnotový systém opřený o historickou zkušenost.
	Komunikativní kompetence: Vedeme žáky k tomu, aby dokázali jasně formulovat své názory, uměli vyslechnout protistranu, vhodně se zapojit do diskuzí na dané téma, a tak se vhodně prosadit mezi ostatními lidmi.
	Personální a sociální kompetence: - frontální i skupinové vyučování - vlastní krátké práce - referáty - návštěvy muzeí, výstav, historických exkurzí
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Zdůrazňujeme schopnost žáka v zaujímání a obhajování vlastních postojů, vedeme je k rozpoznání názorů a postojů ohrožujících

Název předmětu	Dějepis
	lidskou důstojnost a škodlivých předsudků. Snažíme se utvářet u žáků vědomí vlastní identity a identity druhých lidí, naučit žáky úctě k vlastnímu národu, jiným národům a etnikům.
Způsob hodnocení žáků	Je zachována dosavadní stupnice 1 až 5 se slovním hodnocením. V každém pololetí ročníku je dodržován následující způsob hodnocení: • tři známky z písemného opakování většího rozsahu ověřující úroveň dosažení očekávaných výstupů a klíčových dovedností • jedna až dvě známky z referátu • míra zapojení se do práce v hodině

Dějepis	**1. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Občanské kompetence a kulturní povědomí • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů
Učivo	**ŠVP výstupy**
• předmět a úkoly historické vědy	• objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů
• historické prameny	• uvede příklady zdrojů, informací o minulosti, pojmenuje instituce, kde jsou tyto zdroje shromažďovány
•raný středověk - základy křesťanství, jeho šíření, další významná náboženství středověku	• porovná základní rysy západoevropské, byzantsko – slovanské a islámské kulturní oblasti
	• vymezí úlohu křesťanství a víry v životě středověkého člověka, konflikty mezi světskou a církevní mocí
• první státní útvary na našem území v 9. a 10. století	• objasní situaci Velkomoravské říše a vnitřní vývoj Českého státu a postavení těchto státních útvarů v evropských souvislostech
• feudalismus, vývoj středověké společnosti, kulturní slohy	• vymezí význam husitské tradice pro český, politický a kulturní život
• zakládání měst (hospodářský, politický, kulturní význam)	• ilustruje postaveni jednotlivých vrstev středověké společnosti, uvede charakteristiku románské a gotické kultury

Dějepis	1. ročník	
• renesance, humanismus, stav a vývoj středověké společnosti – husitství, reformace, protireformace		charakterizuje antický ideál krásy
• zámořské objevy, počátky dobývání světa a důsledky objevů		• popíše průběh zámořských objevů, jejich příčiny a důsledky
• Přemyslovci, Lucemburkové, Jagellonci a Habsburkové na českém trůně		• na příkladech evropských dějin konkretizuje absolutismus, konstituční monarchii, parlamentarismus
• třicetiletá válka		• objasní příčiny a důsledky vzniku třicetileté války a posoudí její důsledky
• barokní kultura, osvícenství		• rozpozná základní znaky jednotlivých kulturních stylů a uvede jejich představitele příklady významných kulturních památek
• industrializace a její důsledky pro společnost, sociální problémy		• na příkladech demonstruje zneužití techniky ve světových válkách a její důsledky
		• uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století
• národní obrození, revoluční rok 1848 v Evropě a u nás		• objasní souvislosti mezi událostmi francouzské revoluce a napoleonských válek na jedné straně a rozbití starých společenských struktur v Evropě na straně druhé
		• porovná jednotlivé fáze utváření novodobého českého národa v souvislosti s národními hnutími vybraných evropských národů
		• charakterizuje emancipační úsilí významných sociálních skupin, uvede požadavky formulované ve vybraných evropských revolucích
• vznik Rakousko-Uherska, vznik hnutí, spolků a nových politických stran; konservatismus, liberalismus, demokratismus a socialismus, občanská práva		• rozpozná klady a nedostatky demokratických systémů
• kolonialismus, monopoly, konflikty mezi velmocemi, průmyslová revoluce		• na vybraných příkladech demonstruje základní politické proudy
		• vysvětlí rozdílné tempo modernizace a prohloubení nerovnoměrnosti vývoje jednotlivých částí Evropy a světa včetně důsledků, ke kterým tato nerovnoměrnost vedla, charakterizuje soupeření mezi velmocemi a vymezí význam kolonií
		• popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa
• příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek		• na příkladech demonstruje zneužití techniky ve světových válkách a její důsledky
		• na příkladech vyloží antisemitismus, rasismus a jejich nepřijatelnost z hlediska lidských práv
		• prokáže základní orientaci v problémech současného světa
		• popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce
		• zhodnotí postavení ČSR v evropských souvislostech a její vnitřní sociální, politické, hospodářské a kulturní prostředí
		• vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize

Dějepis	1. ročník	
		• charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus
• demokracie, totalitní režimy, tržní ekonomika v kapitalismu, hospodářské krize a její příčiny, antisemitismus, rasismus, holocaust, boj za lidská práva		• prokáže základní orientaci v problémech současného světa
		• vysvětlí příčiny a důsledky vzniku bipolárního světa, uvede příklady střetávání obou bloků
• vznik ČSR a jeho vývoj do roku 1948		• charakterizuje jednotlivé totalitní systémy, příčiny jejich nastolení v širších ekonomických a politických souvislostech a důsledky jejich existence pro svět
		• charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů
• ukončení druhé světové války, rozdělení světa, studená válka		• vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi
		• popíše projevy a důsledky studené války
		• popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa
• 60. a 70. léta, boj za nezávislost jednotlivých států ve světě, rozpad koloniálního systému		• zhodnotí postavení ČSR v evropských souvislostech a její vnitřní sociální, politické, hospodářské a kulturní prostředí
		• popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa
• revoluce 1989, vznik ČR a její postavení ve světě		• charakterizuje jednotlivé totalitní systémy, příčiny jejich nastolení v širších ekonomických a politických souvislostech a důsledky jejich existence pro svět
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Význam dějepisného vzdělávání Raný novověk (16. – 18. století) Novověk (19., 20. století) 20. století (1914 - současnost		
Člověk a životní prostředí		
20. století (1914 - současnost)		
Informační a komunikační technologie		
20. století (1914 - současnost)		

6.4.3 Základy společenských věd

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	1	0	2	3
	Povinný		Povinný	

Název předmětu	Základy společenských věd
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecným cílem společenskovědního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. V předmětu základy společenských věd se vyučují základy psychologie, sociologie, etiky, práva a politologie. Žáci se učí uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat, jednat uvážlivě nejen ve vlastním zájmu, ale též pro veřejný prospěch a co nejvíce porozumět světu, ve kterém žijí. Vědomosti a zkušenosti, které žáci prostřednictvím předmětu získávají, mají především pozitivně ovlivnit jejich hodnotovou orientaci a postoje. Výuka má být pro žáky zajímavá, stimulující a pozitivně motivující. Žáky vybavuje pro jejich praktický život. K tomu přispívá nejen učivo, ale i demokratické klima školy a třídy. Základní organizační formou je vyučovací hodina. Žáci mají dostatek prostoru k prezentování a obhajování svých názorů a postojů. Používají se aktivizující metody - prezentace, diskuse, skupinové řešení problémů, samostatné vyhledávání informací na internetu. Výuka probíhá 1 hodinu týdně ve 2. ročníku a 2 hodiny týdně ve 4. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a potřebu celoživotního vzdělávání. Učivo předmětu ve 2. ročníku obsahuje tyto tematické okruhy: • Člověk jako jedinec • Člověk v lidském společenství • Člověk a svět (praktická filosofie) Učivo předmětu ve 4. ročníku obsahuje tyto tematické okruhy: • Člověk a právo • Člověk jako občan • Soudobý svět

Název předmětu	Základy společenských věd
	Učivo je realizováno výukou ve třídě a exkurzním vyučováním.
Integrace předmětů	• Společenskovědní vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:**
	Kompetence k řešení problémů: Cílem předmětu je žáka seznámit se společenskými a kulturními aspekty současného života a s psychologickými, etickými a právními kontexty mezilidských vztahů. Společenské problémy zvládne nejen pojmenovat, popsat, objasnit a rozebrat jejich podstatu, vymezit jejich příčiny a důsledky, vysvětlit jejich sociálně ekonomické a politické souvislosti, ale především umí získané znalosti a dovednosti využít v praktickém životě, dokáže se vyrovnat s problémy každodenní praxe, posoudit a zvážit různé alternativy jejich řešení, volit, navrhnout, zdůvodnit a obhájit vlastní přístup k jejich řešení.
	Komunikativní kompetence: Vzdělávání směřuje k tomu, aby se žáci naučili vyrovnávat s různými situacemi, uměli pracovat v týmech, aby porozuměli sami sobě v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, jednali se samostatným úsudkem a osobní odpovědností, aby se naučili žít s ostatními, uměli spolupracovat, byli schopni podílet se na životě společnosti a aby v ní našli své místo.
	Personální a sociální kompetence: Vzdělávání v předmětu má směřovat k tomu, aby žáci: - vhodně se prezentovali, srozumitelně a správně formulovali své myšlenky, aktivně se účastnili diskusí, obhajovali své názory a postoje, respektovali názory druhých, zaznamenávali podstatné myšlenky a údaje z textů a projevu, vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování - reálně odhadli své možnosti, efektivně se učili, vyhodnotili dosažené výsledky, využívali zkušenosti jiných, přijímali radu i kritiku, pečovali o své zdraví - dokázali se adaptovat na měnící se podmínky, pracovali v týmu, plnili svěřené úkoly a podněcovali práci týmu vlastními návrhy, předcházeli osobním konfliktům, nepodléhali předsudkům - měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a reálnou představu o možné profesní kariéře, byli připraveni přizpůsobit se změněným pracovním podmínkám, uměli vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, znali práva zaměstnavatelů a zaměstnanců.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vzdělávání v předmětu má směřovat k tomu, aby žáci: - jednali odpovědně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný, dodržovali zákony a pravidla chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, jednali v souladu s morálními principy a zásadami demokracie,

Název předmětu	Základy společenských věd
	zajímali se o politické a společenské dění i o veřejné záležitosti, chránili životní prostředí, chápali minulost a současnost svého národa v evropském a světovém kontextu, život ctili jako nejvyšší hodnotu, uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své osobní a sociální problémy, nenechávali sebou manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:
Způsob hodnocení žáků	Hodnotí se především porozumění učivu, schopnost kriticky myslet, argumentovat a diskutovat o probírané látce. Hodnocení výsledků probíhá těmito formami: • prezentace jako alternativa ústního zkoušení (výstup žáka před třídou na předem zvolené téma, které se vztahuje k probírané látce. Hodnotí se nejen obsahová stránka, ale také samotná prezentace a jazykový projev) • samostatné vyhledávání informací na internetu • práce s pracovními listy • testy

Základy společenských věd	**2. ročník**
Učivo	**ŠVP výstupy**
vývoj člověka, tělesná a duševní stránka osobnosti	objasní a rozebere podstatu lidské psychiky, vysvětlí, jak se vyvíjí osobnost člověka a co její vývoj ovlivňuje
etapy lidského života	vymezí základní charakteristiky jednotlivých etap lidského života
vzdělání a celoživotní vzdělávání, efektivní učení a paměť	objasní, na čem závisí efektivnost učení a vysvětlí nutnost celoživotního vzdělávání
mezilidské vztahy a komunikace, asertivita	popíše efektivní způsob komunikace, asertivní chování
náročné životní situace	rozpozná typy zátěžových situací a porovná různé způsoby řešení náročných životních situací
sociálně patologické jevy	charakterizuje základní sociálně patologické jevy a nejčastější formy závislosti
současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha	charakterizuje současnou českou společnost a její strukturu
sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti	vysvětlí sociální nerovnost a chudobu
postavení mužů a žen ve společnosti, genderové problémy	vysvětlí, proč jsou obě pohlaví rovnocenná, a posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována
	objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě

Základy společenských věd	2. ročník	
rasy, etnika, národy a národnosti, multikulturní soužití,demografie		objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě
		debatuje o pozitivech i problémech multikulturního soužití
		objasní příčiny migrace lidí
migrace, migranti, azylanti ,emigranti		pojmenuje a popíše základní jevy a problémy společenského života
		objasní příčiny migrace lidí
vrstevnické skupiny a vztahy v nich		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti
víra a atheismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus		objasní postavení církví a věřících v ČR, vysvětlí, čím jsou nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus
intolerance, rasismus, šikana, extremistická hnutí, terorismus a násilí		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti
etika v životě člověka		debatuje o praktických etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií či z literatury)
umění, kultura, věda		vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění
základní etické pojmy: morálka - mravní hodnoty a normy, dobro a zlo, svědomí		diskutuje o změnách preferencí druhů hodnot z hlediska vývoje života od mládí ke stáří
		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti
		dovede používat vybrané pojmy týkající se učiva
životní postoje a hodnotová orientace		zamyslí se nad hlavními hodnotami uznávanými v současné společnosti
		sestaví si vlastní hierarchii hodnot - rozčlení druhy hodnot a vysvětlí jejich vzájemnou preferenci z hlediska důležitosti
		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti
člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem		vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem
		zamyslí se nad hlavními hodnotami uznávanými v současné společnosti
		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti
základní světová náboženství		popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Člověk jako jedinec Člověk v lidském společenství		
Člověk a životní prostředí		

Základy společenských věd	2. ročník	
Člověk v lidském společenství		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk jako jedinec Člověk v lidském společenství		
Informační a komunikační technologie		
Člověk v lidském společenství		

Základy společenských věd	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
právo, právní stát, právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy		vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů
		objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat
soustava soudů v České republice, právnické profese		popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství
občanské právo		popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek
		dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace
rodinné právo		popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů
trestní právo		objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.
		vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost, vysvětlí, v čem se liší trestný čin od přestupku
pracovní právo		popíše, jakými způsoby vzniká pracovní poměr a na základě jakých právních skutečností může zaniknout, co obsahuje pracovní smlouva
politický systém ČR, ústava, volby, parlament, vláda, prezident, politické strany, obecní a krajská samospráva		charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a voleb
		uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy
postavení ČR v Evropě a ve světě		objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě
		vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách
EU		charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku

Základy společenských věd	4. ročník	
NATO, OSN		popíše funkci a činnost OSN a NATO
globální problémy soudobého světa		uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích
vyhledávání a analýza mediálních informací		objasní způsoby ovlivňování veřejnosti
hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz		dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika
		navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování
		navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti
		rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti
		vybere nejvýhodnější úvěrový produkt,zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení
		popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a soudobý svět Člověk a právo Člověk jako občan		
Člověk a svět práce		
Člověk a právo Člověk jako občan		
Informační a komunikační technologie		
Člověk a soudobý svět Člověk a právo		

6.4.4 Fyzika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	0	0	4
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Fyzikální vzdělávání přispívá k hlubšímu pochopení podstaty fyzikálních jevů a zákonů a tak umožňuje žákům lépe přijímat a používat nové technické objevy a moderní technologie jak v praxi, tak občanském životě. Výuka fyziky navazuje na fyzikální poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Časová dotace předmětu je 2 hodiny v prvním a ve druhém ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět fyzika přispívá k posílení povědomí o vztahu člověka a životního prostředí z pozice přírody a jejího vlivu na společnost a člověka. Žáci se naučí chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (zvuk, optika, ...). Dalším úkolem je zaměřit výchovu na materiálové a energetické zdroje, kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví, ale i technologické metody a pracovní postupy. Cílem je naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i odborném životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi. Informační a komunikační technologie poslouží k rozšíření výukového obsahu předmětu fyzika, k vyhledávání novinek a dalších poznatků na internetu. Předmět fyzika úzce souvisí s předměty: matematika (fyzikální výpočty, převody jednotek, orientace v tabulkách, sestavování grafů závislostí veličin, úlohy o pohybu,...), chemie (chemické prvky, sloučeniny, atomy, molekuly, ionty, jaderné reakce, radioaktivita, skupenství a vlastnosti látek, elektrolýza, ...) a odbornými předměty jako pozemní stavitelství, stavební materiály, betonové konstrukce, mechanika a geodézie.
Integrace předmětů	• Fyzikální vzdělávání
Způsob hodnocení žáků	• ústní zkoušení – při hodnocení vždy propojit kombinaci slovního hodnocení, sebehodnocení a známky • písemné zkoušení – po osvojení si každého tématického celku; působí jako zpětná vazba pro žáky i

Název předmětu	Fyzika
	vyučujícího do jaké míry se podařilo naplnit stanovené cíl • hodnocení aktivity – možnost v každé vyučovací hodině • samostatné práce • hodnocení vedení technických dokumentů – sešit, zpracování prověrek

Fyzika	**1. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• základní jednotky soustavy SI a jejich převod		• zná základní jednotky soustavy SI
		• vyjádří odvozenou jednotku součinem základních jednotek v příslušných mocninách
		• zná předpony jednotek a jejich převody
• řešení příkladů		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• řeší úlohy o pohybech
		• počítá jednoduché příklady
• pohyb rovnoměrný		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• řeší úlohy o pohybech
		• vyjádří graficky závislost dráhy a rychlosti na čase
• pohyb rovnoměrně zrychlený		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• řeší úlohy o pohybech
		• vyjádří graficky závislost dráhy a rychlosti na čase

Fyzika	1. ročník	
• volný pád		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• řeší úlohy o pohybech
		• vyjádří graficky závislost dráhy a rychlosti na čase
• Newtonovy zákony		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• chápe pojem síla, znázorní sílu graficky
		• používá Newtonovy pohybové zákony v příkladech, uvádí příklady z praxe
• smykové tření, valivý odpor		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• uvádí příklady užití smyk. tření, uvádí příklady nevýhod smyk. tření
		• počítá jednoduché příklady
• hybnost tělesa		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• počítá jednoduché příklady
• dostředivá a odstředivá síla		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• uvádí příklady využití odstředivé síly
		• počítá jednoduché příklady
• práce, výkon, účinnost, energie		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly

Fyzika	1. ročník	
		• používá veličiny, jednotky v jednoduchých příkladech
		• příklady řeší početně i graficky
• Newtonův gravitační zákon		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
• pohyby v homogenním tíhovém poli		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
• pohyby radiálním gravitačním poli		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• graficky znázorňuje pohyby těles, planet
• gravitační pole Slunce		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• charakterizuje Slunce jako hvězdu
		• zná příklady základních typů hvězd
		• zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru
• moment síly, momentová věta		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
• skládání sil		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny, jejich jednotky, zná vztahy mezi jednotkami
		• uvádí příklady z praxe
• rozklad sil		• určí a používá veličiny, jejich jednotky, zná vztahy mezi jednotkami
		• uvádí příklady z praxe
• těžiště tělesa, rovnovážné polohy		• určí a používá veličiny, jejich jednotky, zná vztahy mezi jednotkami
• jednoduché stroje		• uvádí příklady z praxe
• vlastnosti tekutin		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
• Pascalův zákon		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
• hydrostatický tlak		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
		• popisuje činnost zařízení – zdymadla, lis, zdvihák
• atmosférický tlak		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
• Archimédův zákon		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
• proudění tekutin, obtékání, užití energie		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
teplota a její měření		• popíše teploměr, kalorimetr
délková a objemová roztažnost		• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury
částicová stavba látek		• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury
vnitřní energie, teplo		• popíše teploměr, kalorimetr

Fyzika	1. ročník	
• vlastnosti plynu		• popisuje vlastnosti, srovnává kapaliny a plyny
		• popíše teploměr, kalorimetr
		• srovnává vlastnosti plynů s jiným skupenstvím
		• popisuje děje v plynech, užívá v příkladech
• děje v plynech		• popisuje vlastnosti, srovnává kapaliny a plyny
		• popíše teploměr, kalorimetr
• tepelné motory		• popisuje činnost tepelných motorů
• struktura pevných látek, kapalin		• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury
• deformace		• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Molekulová fyzika a termodynamika Plyny		

Fyzika	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
kmitavý pohyb, harmonické kmitání		zná veličiny, jednotky, převádí jednotky
		počítá jednoduché příklady
		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření
		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu
mechanický oscilátor, nucené kmitání		zná veličiny, jednotky, převádí jednotky
		počítá jednoduché příklady
		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření
		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu
vlnění		zná veličiny, jednotky, převádí jednotky
		počítá jednoduché příklady
		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření
		charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění
		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu

Fyzika	2. ročník	
zvuk		počítá jednoduché příklady
		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření
		charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění
		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu
podstata el. proudu v kovových vodičích		popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj
jednoduchý el. obvod		řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona
odpor vodiče		řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona
		zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud
Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony		řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona
		zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud
spojování rezistorů. zdrojů napětí		zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud
práce, výkon, teplo		popisuje zdroj napětí
elektrolýza, Faradayovy zákony, užití elektrolýzy		popisuje vznik elektrolytu, průchod proudu, užití v praxi
chemické zdroje napětí		popisuje vznik elektrolytu, průchod proudu, užití v praxi
výboje v plynech a jejich užití		vysvětlí vznik výboje v plynu, užití v praxi
magnetické pole elektrického proudu		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem
magnetická síla		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem
magnetické látky		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem
elektromagnetická indukce		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
vznik střídavého proudu		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
výkon střídavého proudu		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
trojfázová soustava		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
transformátor, energetika		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
		vysvětlí činnost transformátoru a jeho užití

Fyzika	2. ročník	
polovodiče, dioda, tranzistor		popíše princip a praktické použití polovodičových součástek
oscilační obvod		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
elektromagnetické vlnění		charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích
		popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi
princip rozhlasu a televize		vysvětlí užití elektromagnetického vlnění v praxi
podstata světla, šíření světla		charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích
odraz a lom světla, rozklad světla		řeší úlohy na odraz a lom světla
svítivost, osvětlení		vysvětlí principy základních typů optických přístrojů
přehled elektromagnetických vlnění		vysvětlí užití elektromagnetického vlnění v praxi
		stručně popíše princip vysílání
zobrazení zrcadlem a čočkou		řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami
		vysvětlí principy základních typů optických přístrojů
		vysvětlí funkci oka a korekce jeho vad
fotoelektrický jev, kvantová teorie		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
		vysvětlí principy základních typů optických přístrojů
radioaktivita, jaderná energie		popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice
elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
		vysvětlí princip a funkci kondenzátoru
magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnet, elektromagnetická indukce, indukčnost		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem
stavba atomu		vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením
		popíše stavbu atomového jádra
radioaktivní záření		vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením
		popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice
vazebná energie jádra		vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením
		popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice
kontrakce délky		princip relativity, relativnost fyzikálních pojmů
dilatace času		princip relativity, relativnost fyzikálních pojmů

Fyzika	2. ročník	
základy relativistické dynamiky		princip relativity, relativnost fyzikálních pojmů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Střídavý proud Elektronika a elektromagnetické vlnění Fyzika atomu		
Informační a komunikační technologie		
Elektronika a elektromagnetické vlnění		

6.4.5 Chemie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1	0	0	0	1
Povinný				

Název předmětu	Chemie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Vyučovací předmět Chemie připravuje žáky k tomu, aby si uspořádali, doplnili a rozšířili poznatky o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi. Rozvíjí vědomosti a dovednosti, které pak žáci využijí při studiu odborných předmětů, v odborné praxi, při vykonávání budoucího povolání nebo v občanském životě a formuje logické myšlení.
Obsahové, časové a organizační vymezení	Časová dotace: 1 hodina/týden v 1. ročníku = 34 hodiny celkem.

Název předmětu	Chemie
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu Chemie navazuje na obdobný předmět ze základní školy. Je rozděleno na čtyři tematické celky nazvané Obecná chemie, Organická chemie, Anorganická chemie a Biochemie. Žáci si zopakují, prohloubí a rozšíří poznatky o základních chemických pojmech, jevech a zákonitostech. Poznatky z jednotlivých tematických celků tvoří teoretický základ předmětu. Žáci se seznamují především s těmi anorganickými a organickými látkami, které se uplatňují ve stavebnictví. Jedná se o přírodovědný předmět, jehož znalosti žáci využijí při studiu některých odborných předmětů ve stavebním oboru, především stavebních materiálů. Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematických celků a dotací počtu vyučovacích hodin.
Integrace předmětů	• Chemické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi s důrazem na zásady udržitelného rozvoje.
	Kompetence k řešení problémů: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.
	Komunikativní kompetence: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.
	Personální a sociální kompetence: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.
	Matematické kompetence: Provádí laboratorní práce (rozsah 10 % z celkového počtu vyučovacích hodin), zpracovávají a hodnotí výsledky, naučí se aplikovat chemické učivo ve stavebnictví.
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji. Výuka je doplněna vhodnými softwarovými prostředky, které pomáhají k lepšímu osvojování poznatků a k vytváření správných představ o látkách a jevech, prezentují demonstrační pokusy, modely, schémata apod. Žáci pracují s Internetem, kde sami vyhledávají informace při řešení zadaných problémových úloh.
Způsob hodnocení žáků	Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost

Název předmětu	Chemie
	a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu. Pro pochopení souvislostí a zákonitostí je nezbytná orientace v periodické soustavě prvků (PSP), znalost názvosloví anorganických sloučenin, názvosloví organických sloučenin, zápis chemických reakcí chemickými rovnicemi, aplikaci chemického učiva v odborných předmětech stavebnictví – hodnotí např. zpracované referáty, diskusi k chemickému problému, práci s informačními zdroji. Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků písemných prací zařazených po probrání většího tematického celku. Je hodnocen aktivní přístup ke studiu na základě zpracovaných referátů, problémových úloh apod.

Chemie	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
chemické látky jejich vlastnosti, dělení, směsi, chemické sloučeniny		dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek
dělení směsí		zná principy základních dělících technik
stavba atomu, chemická vazba		popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby
chemická symbolika		zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin
chemické prvky, sloučeniny		zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin
periodická soustava prvků		zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin
chemické reakce, chemické rovnice		vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí
výpočty z chemických rovnic a chemických vzorců		provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi
výpočty přípravy roztoků		vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení
výpočty ředění směsí a roztoků		vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení
názvosloví anorganických sloučenin		tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin
vybrané prvky a anorganické sloučeniny a jejich reakce v běžném životě a		vysvětlí vlastnosti anorganických látek

Chemie	1. ročník	
především v odborné praxi ve stavebnictví		charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí
kovy a jejich použití, vlastnosti a slitiny		popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků
elektrochemická řada napětí kovů		popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků
elektrochemická koroze		vysvětlí princip elektrolýzy a její využití
charakteristika uhlovodíků a derivátů uhlovodíků		charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy
základ názvosloví organických sloučenin		uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí
příklady známých uhlovodíků a jejich vlastnosti a použití v běžném životě a ve stavebnictví		charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy
zpracování ropy		charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy
chemické složení živých organizmů		charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny
bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, vitaminy, hormony		charakterizuje nejdůležitější přírodní látky
		popíše fotosyntézu a dýchání
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Anorganická chemie Organická chemie Biochemie		

6.4.6 Člověk a prostředí

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1	0	0	0	1
Povinný				

Název předmětu	Člověk a prostředí
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět je koncipován jako povinný všeobecně vzdělávací. Navazuje na poznatky, které žáci získali v základní škole a zaměřuje se na poznání obecně platných podmínek života na Zemi včetně podmínek pro život člověka. Pro jejich plné pochopení nejsou žáci v základní škole ještě plně mentálně vyspělí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Úkolem vyučovacího předmětu Člověk a prostředí je vést žáky od pochopení základních ekologických souvislostí v přírodě přes poznávání vývoje vztahů člověka a životního prostředí k formování odpovědného postoje k tvorbě a ochraně životního prostředí v souladu s myšlenkami humanismu a demokracie. Učivo předmětu Člověk a prostředí má umožnit žákům poznat podstatu živé bytosti, prostředí a jejich vzájemného vztahu. Má ozřejmit dynamiku biosféry, metabolických mechanismů působících na udržení a přežití druhů, biologickou realitu člověka jak z jeho kladné stránky rychlého pokroku a zvýšení životní úrovně, tak i z té záporné, která se projevuje v narušení biosféry, což představuje vážné nebezpečí pro život vůbec. Mimořádný význam má uvědomění si jedinečnosti, neopakovatelnosti, rozmanitosti a krásy života. Ekologická výchova a vzdělání vede k úctě k životu, k pochopení humánního rozvoje lidské osobnosti, zdůrazňuje ideály humanismu a demokracie, které je nutné spojovat s dnešním i budoucím rozvojem vědy, techniky, kultury a celého života člověka. Časová dotace: 1 hodina/týden v 1. ročníku = 34 hodiny celkem.
Integrace předmětů	• Biologické a ekologické vzdělávání
Způsob hodnocení žáků	Žáci

Člověk a prostředí	1. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**

Člověk a prostředí	1. ročník	
vznik života na Zemi		charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi
buňka bakteriální, rostlinná a živočišná		popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života
		vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou
		charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly
vlastnosti živých soustav (systémové uspořádání, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj)		vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav
		uvede základní skupiny organismů a porovná je
vývoj života na Zemi, geologické éry		charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi
dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí		objasní význam genetiky
biologie člověka, stavba a funkce orgánových soustav		popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav
zdraví a nemoc		vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu
		uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence
základní ekologické pojmy, organismus a prostředí		vysvětlí základní ekologické pojmy
podmínky života (sluneční záření, ovzduší, voda, půda, populace, společenstva)		charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)
potravní řetězce		charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu
		uvede příklad potravního řetězce
stavba, funkce a typy ekosystému		popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického
oběh látek v přírodě		popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického
typy krajiny		charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem
vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím		popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody
dopady činností člověka na životní prostředí		hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí
		charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví
		uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci
přírodní zdroje energie a surovin		charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí
odpady		popíše způsoby nakládání s odpady
globální problémy		charakterizuje globální problémy na Zemi
ochrana přírody a krajiny		uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu
nástroje společnosti na ochranu životního prostředí		uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu

Člověk a prostředí	1. ročník	
		přírody a prostředí
zásady udržitelného rozvoje		vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí
odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí		vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Ekologie		
Člověk a životní prostředí		
Základy biologie Ekologie Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce		
Ekologie		
Informační a komunikační technologie		
Základy biologie Ekologie		

6.4.7 Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
4	4	3	4	15
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání

Název předmětu	Matematika
Charakteristika předmětu	Matematika je založena především na aktivních činnostech, které jsou typické pro práci s matematickými objekty a pro užití matematiky v reálných situacích. Poskytuje vědomosti a dovednosti potřebné v praktickém životě a umožňuje tak získávat matematickou gramotnost. Při výuce je kladen důraz na důkladné porozumění základním myšlenkovým postupům a pojmům matematiky a jejich vzájemným vztahům. Žáci si postupně osvojují některé pojmy, algoritmy, terminologii, symboliku a způsoby jejich užití.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět matematika navazuje svým vzdělávacím obsahem na předmět matematika na ZŠ. V prvém, druhém a čtvrtém ročníku je matematika vyučována 4 hodiny týdně, v třetím ročníku 3 hodiny týdně. Studenti do prvého ročníku přicházejí z různých základních škol a je třeba nějaké doby na zopakování, doplnění a sjednocení učiva již probraného, než začne být probíráno zcela nové učivo. Výuka matematiky probíhá v učebnách s interaktivní tabulí nebo v kmenových učebnách. Metody práce jsou zaměřené především na samostatnou práci, práci ve skupinách, kde si žáci navzájem pomáhají, na řešení problémů, sebekontrolu a účelné využívání digitálních technologií a zdrojů informací. Důraz je kladen na činnostní charakter učení. Vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný.
Integrace předmětů	• Matematické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k řešení problémů:** Předmět si klade cíle: - podporovat u žáků rozvoj schopnosti abstraktního a logického myšlení - nabízet žákům dostatek úloh a příkladů, vycházejících z reálného života a vedoucích k samostatnému uvažování a řešení problémů - vést žáky k poznatku, že problém má různé varianty řešení; učit žáky nalézat a objevovat různé varianty řešení úloh - vést žáky k tomu, aby uměli známé a osvědčené postupy řešení aplikovat při řešení obdobných nebo nových úkolů a problémů vést žáky k vyjadřování myšlenek, postupů a názorů v logickém sledu
	Matematické kompetence: Předmět si klade cíle: vytvářet u žáků zásoby matematických nástrojů (početních operací, algoritmů, metod řešení úloh), které žák efektivně využívá při řešení úkolů vycházejících z reálného života a praxe
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Předmět si klade cíle:

Název předmětu	Matematika
	zapojit do řešení matematických problémů nástroje ICT technologií.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně podle pětistupňové klasifikační stupnice. Hodnocení je založeno na známkách ze čtvrtletních písemných prací, orientačních písemných prací, ústním zkoušení, ale i plněním domácích úkolů a aktivitě při vyučování. V prvém , druhém a třetím ročníku žáci píší závěrečnou práci z učiva celého ročníku. Ve čtvrtém ročníku píší závěrečnou práci pouze maturanti z matematiky. Důraz je kladen nejen na teoretické znalosti, ale i na schopnost žáků prakticky je uplatnit při řešení úloh. Vyučující zohledňuje samostatnost projevu žáka a jeho aktivitu a úspěšnou účast na matematických soutěžích, jedná se především o Celostátní matematickou soutěž pro střední odborné školy a Matematického Klokana.

Matematika	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
číselné obory, reálná čísla a jejich vlastnosti, zaokrouhlování čísel, počítání s racionálními čísly		provádí aritmetické operace v množině reálných čísel, používá různé zápisy reálného čísla
		rozlišuje číselné obory (N, Z, Q, I, R) a provádí základní aritmetické operace s čísly
nejmenší společný násobek, největší společný dělitel		provádí aritmetické operace v množině reálných čísel, používá různé zápisy reálného čísla
procentový a úrokový počet, trojčlenka		řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu
slovní úlohy (přímá a nepřímá úměrnost, procenta)		řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu
		Převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě
mocniny s celočíselným exponentem		provádí operace s mocninami a odmocninami
		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
odmocnina (druhá, třetí), vzorce (a ±b)2, a2 - b2, usměrňování zlomků		provádí operace s mocninami a odmocninami
		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
mnohočleny; číselná hodnota výrazu vzorce (a ±b)3, a3±b3		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a

Matematika	1. ročník	
		odmocniny
rozklady výrazů na součin – vytýkáním, pomocí vzorců dělení mnohočlenu mnohočlenem		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
počítání s lomenými výrazy		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
základní množinové pojmy a vztahy		vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami
operace s množinami		vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami
Vennovy diagramy		vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami
absolutní hodnota, intervaly, operace s intervaly, množinový zápis		používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)
		vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami
výrokové kvantifikátory a logické spojky, negace, konjunkce, disjunkce, implikace a ekvivalence		používá správně kvantifikátory a logické spojky
složené výroky, negace výroku		neguje jednoduchý i složený výrok
lineární rovnice		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli vyjádření neznámé ze vzorce		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
lineární nerovnice s 1 neznámou		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
soustavy lineárních nerovnic s 1 neznámou		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
soustavy lineárních rovnic se 2 a 3 neznámými		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
rovnice s absolutní hodnotou		řeší lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou
nerovnice s absolutní hodnotou		používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)

Matematika	1. ročník	
		řeší lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou
úplná a neúplná kvadratická rovnice a její řešení vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice kvadratické nerovnice, metody řešení		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
		užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
racionální nerovnice		řeší racionální nerovnice
soustava kvadratické a lineární rovnice		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
iracionální rovnice		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
		řeší iracionální rovnice, zohledňuje neekvivalentní úpravy při jejich řešení
substituce		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
Euklidovy věty a věta Pythagorova		užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních úlohách
		využívá náčrt při řešení praktických úloh
obvod a obsah n-úhelníku		vyjádří goniometrické funkce daného trojúhelníku
		řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů
		rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah
		aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie
		rozlišuje základní druhy mnohoúhelníků, pojmenuje a správně používá základní objekty v mnohoúhelníku, určí jejich obvod a obsah
		využívá náčrt při řešení praktických úloh
		používá goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy		vyjádří goniometrické funkce daného trojúhelníku
		řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů
		rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah
		aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie
		rozlišuje pojmy kruh a kružnice, pojmenuje a správně použije základní objekty v kružnici a kruhu, určí délku kružnice, obsah kruhu a jeho částí
		využívá náčrt při řešení praktických úloh

Matematika	1. ročník	
		používá goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
obsahy základních obrazců		řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů
		rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah
		aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie
		využívá náčrt při řešení praktických úloh
		používá goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
goniometrie v R trojúhelníku		vyjádří goniometrické funkce daného trojúhelníku
		aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie
		využívá náčrt při řešení praktických úloh
		používá goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
Slovní úlohy řešené pomocí rovnice, nebo soustavy rovnic.		řeší problémy, v nichž aplikuje znalost jednotlivých typů rovnic, nerovnic a jejich soustav
		Převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Shrnutí a prohloubení učiva ZŠ		

Matematika	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
shodná zobrazení v rovině: osová souměrnost, středová souměrnost, otáčení, posunutí, identita		popíše a určí shodná zobrazení a využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie
středový, obvodový úhel		definuje přímku a její části, úhel, dvojice úhlů, obvodový a středový úhel, odchylky a vzdálenosti v rovině
množiny bodů dané vlastnosti,		řeší konstrukční úlohy s využitím množin bodů daných vlastností
konstrukční úlohy		užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v konstrukčních úlohách

Matematika	2. ročník	
podobnost		užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v konstrukčních úlohách
		popíše a určí podobnost nebo stejnolehlost útvaru, využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie
stejnolehlost		užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v konstrukčních úlohách
		popíše a určí podobnost nebo stejnolehlost útvaru, využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie
funkce, vlastnosti funkce		užívá různá zadání funkce a používá s porozuměním pojmy: definiční obor, obor hodnot, hodnota funkce v bodě
lineární funkce, konstantní funkce		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		určí lineární funkci, sestrojí její graf, objasní geometrický význam parametrů a, b v předpisu funkce y = ax + b
lineární funkce s absolutní hodnotou		sestrojuje graf lineární funkce s absolutní hodnotou , určí její vlastnosti
		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		určí předpis lineární funkce z daných bodů nebo grafu funkce
		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
kvadratické funkce		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
		vysvětlí význam parametrů v předpisu kvadratické funkce, určí intervaly monotonie a bod, v němž nabývá funkce extrému
funkce v absolutní hodnotě		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
lineární lomená funkce		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		užívá pojem a vlastnosti nepřímé úměrnosti, lineární lomené funkce
mocninné funkce		znázorní mocninné funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých rovnic
n-tá odmocnina z reálného čísla, počítání s odmocninami		znázorní mocninné funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých rovnic
		provádí operace obsahujícími mocniny a odmocniny
počítání s mocninami, s racionálním exponentem		provádí operace obsahujícími mocniny a odmocniny
exponenciální funkce		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti

Matematika	2. ročník	
		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
		určí exponenciální a logaritmickou funkci, u každé z nich stanoví definiční obor a obor hodnot, sestrojí jejich grafy
exponenciální rovnice		užívá logaritmu a jeho vlastností, řeší jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice
		znázorní mocninné funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých rovnic
inverzní funkce		určí exponenciální a logaritmickou funkci, u každé z nich stanoví definiční obor a obor hodnot, sestrojí jejich grafy
logaritmická funkce, logaritmus		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
		určí exponenciální a logaritmickou funkci, u každé z nich stanoví definiční obor a obor hodnot, sestrojí jejich grafy
logaritmické rovnice, exponenciální rovnice řešené logaritmicky		užívá logaritmu a jeho vlastností, řeší jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice
orientovaný úhel, převod ° ↔ rad.		objasní pojem orientovaný úhel a vyjádří jeho velikost v míře stupňové i obloukové
zavedení funkcí sin α, cos α, tg α, cotg α obecného úhlu		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů
		načrtne grafy goniometrických funkcí a určí jejich vlastnosti
základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená, sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí		užívá různá zadání funkce a používá s porozuměním pojmy: definiční obor, obor hodnot, hodnota funkce v bodě
		znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů
		definuje a znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel užitím jednotkové kružnice
		načrtne grafy goniometrických funkcí a určí jejich vlastnosti

Matematika	2. ročník	
goniometrické funkce v R		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
		definuje a znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel užitím jednotkové kružnice
		načrtne grafy goniometrických funkcí a určí jejich vlastnosti
goniometrické rovnice, vzorce		zná vztahy mezi nimi a využívá je při řešení jednoduchých goniometrických rovnic
sinová, kosinová věta		využívá trigonometrii a goniometrii k řešení pravoúhlého a obecného trojúhelníku a příkladů z praxe
řešení obecného trojúhelníku		využívá trigonometrii a goniometrii k řešení pravoúhlého a obecného trojúhelníku a příkladů z praxe
základní polohové vlastnosti v prostoru		určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny
vzdálenosti a odchylky bodů, přímek, rovin		určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny
povrchy a objemy těles (hranol, válec, jehlan, kužel, komolý jehlan, komolý kužel, koule a její části)		určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie
praktické úlohy		řeší stereometrické problémy motivované praxí, aplikuje poznatky z planimetrie a trigonometrie ve stereometrii

Matematika	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
algebraický tvar komplexních čísel, základní názvosloví		provádí početní operace s komplexními čísly
		znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině
počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru		provádí početní operace s komplexními čísly
		znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině
		používá absolutní hodnotu čísla
goniometrický tvar komplexních čísel		znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině

Matematika	3. ročník	
		používá absolutní hodnotu čísla
		vypočítá absolutní hodnotu a argument komplexního čísla a chápat jejich geometrický význam
		převádí algebraický tvar čísla na goniometrický a naopak
Moivreova věta		násobí, dělí, umocňuje a odmocňuje komplexní čísla v goniometrickém tvaru užitím Moivreovy věty
řešení kvadratických rovnic v komplexním oboru		řeší kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel
kombinatorické pravidlo součinu		umí použít pravidlo součinu při řešení jednoduchých úloh
		v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace
variace, permutace bez opakování		užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování
		rozlišuje variace a kombinace
		rozlišuje možnosti s opakováním a bez opakování
		v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace
variace, permutace s opakováním		rozlišuje možnosti s opakováním a bez opakování
		v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace
výrazy s faktoriály		počítá s faktoriály a kombinačními čísly
kombinace (bez opakování)		užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování
		rozlišuje variace a kombinace
		rozlišuje možnosti s opakováním a bez opakování
		v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace
vlastnosti kombinačních čísel, Pascalův trojúhelník		počítá s faktoriály a kombinačními čísly
Binomická věta		zná binomickou větu, s její pomocí zapíše konkrétní binomický rozvoj
		pomocí binomické věty dokáže rozepsat libovolnou mocninu dvojčlenu
pravděpodobnost: náhodný jev, opačný jev, jevy nezávislé		užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí
		používá pojmy náhodný jev, jistý jev, nemožný jev, opačný jev, nezávislost jevů, sjednocení a průnik jevů
		určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem, určí pravděpodobnost náhodného jevu, opačného jevu, vypočítá pravděpodobnost sjednocení nebo průniku dvou jevů
statistika: statistická jednotka, soubor, relativní a absolutní četnost		čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji

Matematika	3. ročník	
aritmetický průměr, geometrický průměr, vážený průměr, modus, medián, rozptyl, směrodatná odchylka, variační rozpětí		určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus) a variability (rozptyl a směrodatná odchylka, variační rozpětí)
soustava souřadnic v rovině,v prostoru		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)
		orientuje se v kartézské soustavě souřadné, umí znázornit bod, vektor
vzdálenost 2 bodů, střed úsečky		řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek
vektor; souřadnice, velikost, součet, rozdíl, násobek reál.čísla		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)
		orientuje se v kartézské soustavě souřadné, umí znázornit bod, vektor
		aplikuje znalosti z odborných předmětů při skládání vektorů
lineární závislost, nezávislost vektorů		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)
skalární a vektorový součin vektorů		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)
úhel 2 vektorů, kolmost vektorů		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)
parametrické rovnice přímky v rovině i v prostoru		užívá různá analytická vyjádření přímky
obecná rovnice přímky		užívá různá analytická vyjádření přímky
směrnicový tvar rovnice přímky		užívá různá analytická vyjádření přímky
vzájemná poloha 2 přímek, odchylka přímek		řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek
vzájemná poloha bodů a přímek		řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek
kružnice: středový tvar rovnice, obecný tvar (převod na středový)		charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry
		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
bod a kružnice		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
vzájemná poloha přímky a kružnice		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
elipsa: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou)		charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry
		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice

Matematika	3. ročník	
bod a elipsa		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
hyperbola: osové rovnice, obecná rovnice (převod na osovou)		charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry
		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
rovnice asymptot		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
parabola: rovnice v základní a posunuté poloze		charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry
		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
vzájemná poloha přímky a kuželosečky		řeší úlohy o vzájemné poloze přímky a kuželosečky

Matematika	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Kompetence k řešení problémů	
Učivo		**ŠVP výstupy**
pojem posloupnosti		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
vzorec pro n-tý člen, rekurentní vzorec		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
graf posloupnosti		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
vlastnosti posloupností		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
aritmetická posloupnost		• rozliší posloupnost aritmetickou a geometrickou, využívá je pro řešení úloh
geometrická posloupnost		• rozliší posloupnost aritmetickou a geometrickou, využívá je pro řešení úloh
vztah mezi prvním a n-tým členem, mezi libovolnými dvěma členy posloupnosti, součet členů posloupnosti		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
užití posloupností		• aplikuje aritmetickou a geometrickou posloupnost ve finanční matematice, provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky
složené úrokování – základy finanční matematiky		• aplikuje aritmetickou a geometrickou posloupnost ve finanční matematice,

Matematika	4. ročník	
		provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky
limita posloupnosti		• určí podmínky konvergence nekonečné geometrické řady a určí její součet
nekonečná řada, součet nekonečné geometrické řady		• určí podmínky konvergence nekonečné geometrické řady a určí její součet
spojitost funkce		– užívá věty o limitách funkce
výpočet limity funkce v bodě		– užívá věty o limitách funkce
derivace součtu, součinu a podílu funkcí		– provádí operace s derivacemi (součet, součin, podíl)
derivace složené funkce		– provádí operace s derivacemi (součet, součin, podíl)
průběh funkce		– stanoví průběh funkcí užitím derivací
primitivní funkce		– chápe rozdíl mezi určitým a neurčitým integrálem
neurčitý a určitý integrál		– chápe rozdíl mezi určitým a neurčitým integrálem
		– dokáže použít znalosti integrálů k výpočtu obsahu obrazce a objemu tělesa
operace s čísly a výrazy - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
Funkce - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
Rovnice, nerovnice - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
planimetrie - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
stereometrie - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané

Matematika	4. ročník	
		znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
kombinatorika - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
pravděpodobnost, statistika - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
analytická geometrie - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky

6.4.8 Český jazyk a literatura

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	2	4	12
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace, Estetické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Výuka českého jazyka a literatury je zaměřena na rozvíjení komunikačních dovedností žáků jak v písemné tak v mluvené formě. Navazuje na učivo základní školy, jež opakuje a postupně upevňuje a prohlubuje. Jazyková výchova směřuje k pochopení systému jazyka a k jeho tvůrčímu ovládnutí, na což průběžně navazuje výuka stylistická. Při práci s texty se v produkci i recepci uplatňují jak analytické tak syntetické postupy, jejichž cílem je komplexní zvládnutí jazyka. Literární výchova je zaměřena na rozšíření povědomí o naší i světové literatuře. Výuka směřuje k seznámení s tradičními i moderními uměleckými (zj. literárními) postupy, vychovává k vnímání a chápaní složitějších jazykových i mimojazykových sdělení, rozšiřuje vnímání moderní estetiky. Výsledkem jazykové i literární výchovy je žákova schopnost vyhledat, posoudit a předat informace a poznatky a samostatně nad nimi uvažovat.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět nese název český jazyk a literatura, obsahuje složku jazykovou, slohovou a složku literární. Sepětí jazyka a literatury vychází ze skutečnosti, že obě složky jsou založeny na práci s jazykovým materiálem. Výuka jazyková se soustavně zabývá jen spisovným jazykem, umělecká literatura národním jazykem v celém rozpětí. Předmět navazuje na poznatky a dovednosti základního vzdělání. Jazykové vzdělání (gramatika, nauka o slovní zásobě, pravopis, zvuková stránka jazyka, obecné výklady o jazyce, syntax a atd.) rozvíjí především komunikační kompetence u žáků. Vzdělávání napomáhá rozvíjení komunikativních schopností, vytvoření samostatného úsudku založené na faktografických znalostech. Předmět se vztahuje také k odborným předmětům jako integrační prvek. Poznávání hodnot jiných zemí a jejich srovnávání s vlastním státem zvyšuje i kompetence občanské, vede k vlastenectví a evropské integritě. Časová dotace předmětu je 3 hodiny v 1. ročníku, 3 hodiny ve 2. ročníku, 2 hodiny ve 3. ročníku a 4 hodiny ve 4. ročníku.
Integrace předmětů	• Vzdělávání a komunikace v českém jazyce • Estetické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:**
	Komunikativní kompetence:
	Personální a sociální kompetence:
	Občanské kompetence a kulturní povědomí:
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků se řídí klasifikačním řádem. Uplatňuje se individuální přístup k žákům se specifickými potřebami učení. Způsoby hodnocení – převažuje známkování, které doplňuje slovní hodnocení. U testových metod zkoušení se využívá bodového hodnocení. Ústní formou jsou přezkušovány komunikativní dovednosti. Vedle ústního zkoušení, písemných slohových prací, zařazujeme různé typy gramatických a stylistických cvičení, diktáty a testy. Různé typy testových úloh uplatňujeme i v přípravě na maturitní zkoušky. Důraz je kladen na schopnost aplikovat poznatky v praxi, na samostatný a tvořivý přístup k řešení úkolů. Při závěrečné pololetní klasifikaci vyučující vychází i z celkového přístupu studenta k vyučování a k plnění jeho studijních povinností.

Český jazyk a literatura	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Národní jazyk a jeho útvary		• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci
Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu		• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci
		• pochopí vývojové tendence současné spisovné češtiny
		• zná pravidla českého pravopisu a uplatňuje je v písemném projevu
		• samostatně pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka
		• volí vhodné jazykové prostředky při práci s textem
		• dokáže vhodně vybrat jazykové prostředky
		• odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky
Metody racionálního studia textu		• formuluje základní pojmy
		• umí zpracovat výpisky, výtah, osnovu

Český jazyk a literatura	1. ročník	
		• zaznamenává bibliografické údaje
		• řídí se zásadami správné výslovnosti
		• vystihne charakteristické znaky různých druhů projevů a rozdíly mezi nimi
Úvod do nauky slohu		• orientuje se v základních pojmech jazykovědy a stylistiky
		• rozlišuje charakteristické rysy funkčních stylů podle zaměření a funkce
		• vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary
Vypravování		• orientuje se ve výstavbě textu
		• ovládá techniku vyprávění
		• orientuje se v kompozici, rozpozná jednotlivé části, slovní zásobu a skladbu
		• samostatně zpracuje písemný projev
Nauka o zvukové stránce jazyka		• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci
		• vysvětlí základní principy výslovnosti cizích slov
		• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
Běžná jazyková komunikace		• samostatně zpracovává informace
		• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)
		• je s to přednést ústní i písemný projev
Základy literární teorie		• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi
		• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů
		• orientuje se v základních pojmech literární vědy
		• rozezná umělecký text od neuměleckého
Literární historie - starověk - středověk - renesance a humanismus - baroko - klasicismus - národní obrození - romantismus		• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období
		• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace
		• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl

Český jazyk a literatura	1. ročník	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie souvisí s vyhledáváním informací a využíváním prostředků ICT. Toto téma souvisí i s mediální výchovou, která učí znát a rozeznávat mediální produkci.		
Občan v demokratické společnosti		
Průřezové téma občan v demokratické společnosti prochází učivem všech ročníků. Zejména se profiluje ve výuce současné moderní literatury, ve slohové výuce, v publicistickém stylu. V rámci předmětu český jazyk se organizují a doporučují návštěvy kulturních akcí (besedy, filmová a divadelní představení, výstavy atd.).		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma člověk a životní prostředí se uplatňuje nejčastěji při hodinách slohu, při výuce odborného stylu, prostě sdělovacího a publicistického.		

Český jazyk a literatura	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Tvarosloví		• správně určuje jednotlivé mluvnické kategorie
		• dokáže odlišit v textu morfologicky náležitý tvar od tvaru morfologicky nenáležitého
Zásady vedení dialogu		• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska
		• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
		• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně
Projev, proslov, přednáška		• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
		• přednese krátký projev
		• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně

Český jazyk a literatura	2. ročník	
		• vystihne charakteristické znaky vhodně používá slohový postup, posoudí kompozici textu, dokáže přednést krátký projev
		• vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl
Administrativní styl		• rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar
		• sestaví základní projevy administrativního stylu
		• vhodně používá slohový postup
		• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu
		• vystihne charakteristické znaky vhodně používá slohový postup, posoudí kompozici textu, dokáže přednést krátký projev
Popis		• vhodně používá slohový postup
		• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu
Charakteristika		• vhodně používá slohový postup
		• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu
Realismus a naturalismus		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností
		• vlastní interpretací vyhledává specifika děl jednotlivých autorů
		• popíše společenskohistorický vývoj daného období
		• uvede základní znaky nové literární generace
		• uvede představitele, charakterizuje přínos pro vývoj literatury, na základě diskuze vyhodnotí klady a zápory rozdílného přístupu autorů
		• zhodnotí význam daného autora i díla, vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl
		• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů
		• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr
Májovci, ruchovci, lumírovci		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností
		• charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury
		• vlastní interpretací vyhledává specifika děl jednotlivých autorů
Historická a regionální próza		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a

Český jazyk a literatura	2. ročník	
		výrazový přínos velkých autorských osobností
		• charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury
Drama 2. pol. 19. století		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností
		• charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury
		• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr
Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností
		• charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury
		• popíše společenskohistorický vývoj daného období
		• uvede základní znaky nové literární generace
		• uvede představitele, charakterizuje přínos pro vývoj literatury, na základě diskuze vyhodnotí klady a zápory rozdílného přístupu autorů
		• zhodnotí význam daného autora i díla, vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl
		• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Jazyková část Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Jazyková část		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma člověk a životní prostředí se uplatňuje nejčastěji při hodinách slohu, při výuce odborného stylu, prostě sdělovacího a publicistického. Slohová část		

Český jazyk a literatura	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence	

Český jazyk a literatura	3. ročník	
	• Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Syntax		• orientuje se ve výstavbě textu
		• využívá znalosti o větných členech, aktuálním členěním výpovědi při výstavbě textu v jiných vědních oborech než v oblasti jazykové
		• umí vytvořit logická a přehledná složitější souvětí
		• chápe příčinné, podmínkové, účelové a přípustkové vazby v souvětí jazykově i logicky
		• uplatňuje znalosti ze skladby při odborném vyjadřování
Odborný styl		• chápe příčinné, podmínkové, účelové a přípustkové vazby v souvětí jazykově i logicky
		• uplatňuje znalosti ze skladby při odborném vyjadřování
		• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového
		• vhodně používá odbornou terminologii
		• pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů
		• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)
		• má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti
Publicistický styl		• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového
		• má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti
		• rozbor ukázek novinových textů
		• vychází ze znalosti publicistického stylu, jeho jazykových prostředků
		• nachází aktuální výpověď o době
Literatura 1. poloviny 20. století		• umí spojit obraz doby s odrazem v literatuře
		• charakterizuje prózu experimentální, fantastickou, hororovou

Český jazyk a literatura	3. ročník	
		• shrne ideové vyznění a morální zhodnocení tématiky války a míru v literatuře
		• vysvětlí zvláštnosti literárních proudů v návaznosti na historický kontext
		• vysvětlí experimentální postupy
		• chápe význam světového kulturního dědictví, žánrovou a tématickou rozrůzněnost meziválečné literatury
		• na základě ukázek textů specifikuje jednotky vyprávění (časoprostor, vypravěčské postupy
Avantgardní umělecké směry		• objasní v básnických textech specifické rysy jednotlivých básnických směrů
		• charakterizuje prózu experimentální, fantastickou, hororovou
		• popíše specifické prostředky básnického jazyka
		• uvědomí si spojitost poezie se snem, fantazií a hrou
		• rozezná novátorské postupy, jazykovou komiku, satiru, absurdní humor a ironii v avantgardních hrách
Pražská německá literatura		• chápe multikulturní vlivy Evropy v pražském prostředí
		• chápe význam světového kulturního dědictví, žánrovou a tématickou rozrůzněnost meziválečné literatury
1. světová válka v literatuře		• umí spojit obraz doby s odrazem v literatuře
		• dovede uvést příklady umělecké výpovědi o válkách, nedemokratických režimech
Meziválečná literatura		• umí spojit obraz doby s odrazem v literatuře
		• umí charakterizovat podstatné rysy českých literárních proudů
Meziválečné drama		• pomocí textu, videa, DVD, filmu, divadelního představení rozpozná postupy v dramatické tvorbě
		• zná formální stránku divadelního scénáře, kompozici dramatu atd.
		• rozezná novátorské postupy, jazykovou komiku, satiru, absurdní humor a ironii v avantgardních hrách
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Slohová část		

Český jazyk a literatura	3. ročník	
Literární část		
Informační a komunikační technologie		
Jazyková část Slohová část		

Český jazyk a literatura	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Úvaha, kritika		• rozumí obsahu textu i jeho částí
		• orientuje se ve výstavbě textu
		• využívá prostředky návaznosti a soudržnosti textu
Řečnické projevy		• orientuje se ve výstavbě textu
		• využívá prostředky návaznosti a soudržnosti textu
		• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska
		• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
		• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně
		• přednese krátký projev
		• je schopen vytvořit úvahu na témata z všedního života, témata filozofická i odborná
Světová literatura 2. pol. 20. století		• orientuje se v základních pojmech literární vědy důležitých při rozboru uměleckého textu
		• orientuje se v literárně-historických reáliích natolik, že dokáže řešit interpretační úkoly, které ze znalosti tohoto druhu vycházejí
Česká literatura v období 1945 – 89		• orientuje se v základních pojmech literární vědy důležitých při rozboru

Český jazyk a literatura	4. ročník	
		uměleckého textu
		• orientuje se v literárně-historických reáliích natolik, že dokáže řešit interpretační úkoly, které ze znalosti tohoto druhu vycházejí
		• dokáže popsat vývoj české literatury a české společnosti po r. 1945 a dokumentovat typickými příklady
		• dokáže vysvětlit rozštěpení české literatury v době komunistické diktatury
Česká literatura po r. 1989		• orientuje se v základních pojmech literární vědy důležitých při rozboru uměleckého textu
		• orientuje se v literárně-historických reáliích natolik, že dokáže řešit interpretační úkoly, které ze znalosti tohoto druhu vycházejí
		• dokáže popsat vývoj české literatury a české společnosti po r. 1945 a dokumentovat typickými příklady
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Jazyková část Slohová část Literární část		
Člověk a životní prostředí		
Slohová část Jazyková část		
Člověk a svět práce		
Slohová část		

6.4.9 Tělesná výchova

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	2	2	8
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Tělesná výchova
Oblast	Vzdělávání pro zdraví
Charakteristika předmětu	Výuka Tělesné výchovy rozvíjí a prohlubuje dříve osvojené znalosti a dovednosti a doplňuje je o další odvětví sportu a související činnosti. Zvyšuje odolnost a fyzickou zdatnost studentů, upevňuje jejich zdraví, završuje teorii tělesné kultury a utváří trvalý vztah k pohybovým aktivitám.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Činnosti v tělesné výchově nacházejí své uplatnění v provádění tělesných cvičení v oblastech: pořadová cvičení, kondiční trénink, gymnastika a tanec, atletika, sportovní hry, úpoly, plavání, florbal, netradiční sporty, testování všeobecné pohybové výkonnosti. Studenti pokračují ve zdravotnické průpravě a prakticky si ověřují poskytování první pomoci. Součástí předmětu Tělesná výchova jsou dále jarní a podzimní sportovně turistické kurzy s pěší turistikou, cykloturistikou, vodáckým výcvikem a zařazením tématického celku Péče o zdraví. V zimních měsících jsou realizovány lyžařské kurzy s výukou sjezdového lyžování a snowboardingu. Všechny kurzy jsou realizovány pobytovou formou.
Integrace předmětů	• Vzdělávání pro zdraví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Komunikativní kompetence:** Z hlediska klíčových kompetencí klade tělesná výchova důraz na: - pozitivní charakterové a mravní vlastnosti (kolektivní cítění a chování, cílevědomost, iniciativa, samostatnost, kázeň, rozhodnost apod.)
	Personální a sociální kompetence: Poznatky v tělesné výchově shromažďují informace z různých vědních oborů (fyziologie, anatomie, biomechaniky, hygieny, pedagogiky, psychologie, kinantropologie aj.), které jsou zčásti obsaženy ve vyučovacích předmětech občanská nauka, biologie a ekologie. Navíc žáci absolvují přednášky vedené odborníkem v dané oblasti, jako např. Sexualita a partnerské vztahy, Drogy, Komunikace v kolektivu atd. K

Název předmětu	Tělesná výchova
	elementárním vědomostem, které si mají studenti v tělesné výchově osvojit, patří znalost základních pravidel sportovních her a soutěží, názvosloví, vědomostí o lidském těle a změnách, jež při provádění tělesných cvičení probíhají, znalost základů hygieny, pravidel správné výživy, zásad sestavování a vedení komplexů všestranně rozvíjejících cvičení, bezpečnosti v tělesné výchově, regenerace a kompenzace.
Způsob hodnocení žáků	V tělesné výchově lze hodnocení charakterizovat jako proces soustavného poznávání, pozorování a posuzování studentů, založených na zjišťování, zaznamenávání, posuzování a hodnocení úrovně osobnosti, učení a pracovní činnosti, jakož i chování v hodinách. Hodnocení výsledků je v souladu se škol- ním klasifikačním řádem a je výsledkem komplexního přístupu. Zohledňuje výchozí podmínky dané vstupní analýzou každého žáka. Hodnocení můžeme realizovat v rámci hodiny také pomocí souhlasných či nesouhlasných gest, mimikou, resp. výrazem tváře. Klasifikujeme v rozsahu pěti stupňů, žáci osvobození z tělesné výchovy ze zdravotních důvodů se neklasifikují. Hodnocení je založeno na těchto základních ukazatelích: - test fyzické zdatnosti - test ze základů pravidel dané sportovní hry, discipliny - individuální zvládnutí jednotlivých gymnastických prvků, gymnastická sestava - zvládnutí techniky vybraných lehkoatletických disciplín - splnění základních limitů vybraných lehkoatletických disciplin - zvládnutí techniky herních činností jednotlivce vybraných sportovních odvětví - zvládnutí základů technicko-taktických dat ve hře - praktické zvládnutí poskytnutí první pomoci.

Tělesná výchova	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti		dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky
		popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus
		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
technika a taktika		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním

Tělesná výchova	1. ročník	
		podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
zásady sportovního tréninku		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
		kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu
		popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus
		dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem
		sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej
		uplatňuje zásady sportovního tréninku
		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
		dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání
		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu
odborné názvosloví		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
výzbroj, výstroj, údržba		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
záchrana a dopomoc		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně

Tělesná výchova	1. ročník	
		používá odbornou terminologii
		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování		dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu
		dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit
zdroje informací		dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu
praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
Tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční,koordinační kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků		využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti
Atletika		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod míčkem Pohybové hry		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci
kopaná – pravidla, herní činnosti jednotlivce, systémy postupného útoku, obranné kombinace, herní systémy, hra		participuje na týmových herních činnostech družstva
basketbal – herní činnosti jednotlivce, postupný útok, zónová obrana, hra ve skupinách		participuje na týmových herních činnostech družstva
Gymnastika		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
akrobacie – kotouly, stoj na hlavě, přemet stranou		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
kruhy – komíhání ve visu, vis vznesmo a střemhlav		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
přeskok – roznožka, skrčka		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním

Tělesná výchova	1. ročník	
		podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
Rytmická gymnastika		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy		je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit
cvičení s hudbou		je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)
tance		je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)
Doplňkové sporty		participuje na týmových herních činnostech družstva
florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího		participuje na týmových herních činnostech družstva
Úpoly pády, ochrana proti úchopům		participuje na týmových herních činnostech družstva
ragby, přetahování lanem		participuje na týmových herních činnostech družstva
Testování tělesné zdatnosti		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
		ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy
- testy fyzické zdatnosti, překážková dráha		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Teoretické poznatky		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**

Tělesná výchova	2. ročník	
význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
technika a taktika, zásady sportovního tréninku		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
		uplatňuje zásady sportovního tréninku
odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci
záchrana a dopomoc		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
zdroje informací		uplatňuje zásady sportovního tréninku
Tělesná cvičení		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
Atletika		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod oštěpem		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
nácvik štafetového běhu		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Pohybové hry		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
kopaná – míčová technika, útočné činnosti jednotlivce, zónová obrana, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
volejbal – míčová technika, podání, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích

Tělesná výchova	2. ročník	
basketbal – míčová technika v pohybu, obranné kombinace, střelba, hra, streetball		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
Gymnastika		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
akrobacie – kotoul letmo, vzad do stoje na rukou, stoj na rukou		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
přeskok – roznožka letmo, skrčka		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
kruhy – komíhání ve visu, vis vzadu, kotoulem vzad seskok		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Rytmická gymnastika		je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)
cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy, cvičení s hudbou, tance		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
Doplňkové sporty		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Úpoly		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
pády, ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
Testování tělesné zdatnosti		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
- testy fyzické zdatnosti, překážková dráha		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku

Tělesná výchova	3. ročník	
technika a taktika, zásady sportovního tréninku		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu
odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci
záchrana a dopomoc		umí přijmout adekvátní rozhodnutí k ochraně zdraví v případě mimořádných událostí
zdroje informací		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
Tělesná cvičení		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
		využívá různých forem turistiky
pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků		umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej
Atletika		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod diskem,oštěpem		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Gymnastika		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
akrobacie –přemet vpřed, kotoul vzad do stoje na rukou		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
přeskok – roznožka, skrčka, přemet přes koně našíř		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
kruhy – komíhání, přitahování v mrtvém bodě, vzepření předkmihem		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Ochrana žáků za mimořádných událostí		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
typy ohrožení, signály, evakuační zavazadlo		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu

Tělesná výchova	3. ročník	
		umí přijmout adekvátní rozhodnutí k ochraně zdraví v případě mimořádných událostí
Pohybové hry		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus
		dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání
kopaná – útočné kombinace,osobní obrana,hra v rychlém protiútoku, rohový kop, sálová kopaná		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
basketbal – střelba, osobka, útočné kombinace, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
volejbal – smečované podání, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
Doplňkové sporty		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Úpoly		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
pády,ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem		dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací
Testování tělesné zdatnosti		uplatňuje zásady sportovního tréninku
testy fyzické zdatnosti, překážková dráha		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	

Tělesná výchova	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
technika a taktika, zásady sportovního tréninku		uplatňuje zásady sportovního tréninku
odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
pravidla her, závodů a soutěží rozhodování		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci
		dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání
		dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu
		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu
záchrana a dopomoc		dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací
zdroje informací		dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací
		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
Tělesná cvičení		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
		využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti
pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční,koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností

Tělesná výchova	4. ročník	
		dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit
Atletika		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod diskem		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
nácvik štafetového běhu		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
Gymnastika		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
akrobacie – sestava z učiva 1. a 2. ročníku		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
přeskok – roznožka letmo, skrčka		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
kruhy – vzepření předkmihem, přednos		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
Rytmická gymnastika		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
		sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej
cvičení s hudbou, tance		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
Pohybové hry		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		participuje na týmových herních činnostech družstva
volejbal – zdokonalování techniky, kombinace, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		participuje na týmových herních činnostech družstva
kopaná – rozvoj techniky, střelba, osobní obrany, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		participuje na týmových herních činnostech družstva
basketbal – střelba, přechod ze zónové obrany na osobní, streetball, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
Ochrana žáků za mimořádných událostí		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
typy ohrožení, signály, evakuační zavazadlo		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
Doplňkové sporty		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
		participuje na týmových herních činnostech družstva
florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách

Tělesná výchova	4. ročník	
		participuje na týmových herních činnostech družstva
Úpoly		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
pády,ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
Testování tělesné zdatnosti		ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy
		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
- testy fyzické zdatnosti , překážková dráha		ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

6.4.10 Informační a komunikační technologie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	0	0	4
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Vyučovací předmět Informační a komunikační technologie (ICT) připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali při své práci v průběhu studia, v soukromém životě i ve svém budoucím povolání. Cílem předmětu je důraz na schopnost samostatné aplikace vhodných technik, metod, technických prostředků a programů specifických pro profesionální praxi absolventů.
Obsahové, časové a organizační vymezení	Předmět je vyučován v prvním a druhém ročníku dvě hodiny týdně v odborných učebnách. Třída je dělena

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	do skupin po max. 17 žácích. Učivo předmětu informační a komunikační technologie je členěno do několika tematických celků. Žáci jsou vzděláváni v oblasti hardwaru, softwaru a počítačových sítí. Stěžejním učivem je ovládání operačního systému, standardních aplikačních programů – textového editoru, tabulkového procesoru, programu pro tvorbu prezentací, databázového programu. Grafická část RVP je vyučována v rámci výuky předmětu CAD. Žáci se rovněž učí práci s informacemi, jejich vyhledávání prostřednictvím sítě Internet, vyhodnocování a následnému využití a zpracování. Žáci jsou seznámeni se základy programování, pracují s programem Python. Jedním z cílů výuky je sjednotit velmi rozdílné vědomosti a dovednosti z oblasti informačních a komunikačních technologií, které si žáci přinesou ze ZŠ.
Integrace předmětů	• Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Žáka vedeme k: - samostatnému logickému uvažování - základním hygienickýma pracovním návykům u počítače
	Kompetence k řešení problémů: Žáka vedeme k: - samostatnému logickému uvažování - analytickému hodnocení mediálních informací,
	Komunikativní kompetence: Žáka vedeme k: - zvládnutí základů rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti, - zvládnutí prezentačních technik,
	Matematické kompetence: Žáka vedeme k: - samostatnému logickému uvažování - používání matematických vzorců
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáka vedeme k: - pochopení databázových systémů, organizace dat v databázích, - zvládnutí základů tvorby webových prezentací pomocí jazyka html, - praktickému vytvoření malé webové prezentace v jazyce html,

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	- kritickému přístupu k mediálním informacím, - analytickému hodnocení mediálních informací, - pochopení základů získávání, zpracování a účelové prezentaci informací, - zvládnutí základů rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti, - zvládnutí prezentačních technik, - promyšlené a cílevědomé prezentaci vlastních prací,
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně během celého pololetí. Kontrola znalostí je prováděna praktickou zkouškou u počítače.

Informační a komunikační technologie	**1. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Matematické kompetence

Učivo	**ŠVP výstupy**
principy fungování HW a PC sítí	používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)
	• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
MS Windows	pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí
	orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi
	využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
ukládání dat - HDD, USB disky, cloudová úložiště	používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)
	orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení,

Informační a komunikační technologie	1. ročník	
		rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
MS Word		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
		má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací
		vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
MS Excel		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
		má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací
		ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
MS PowerPoint		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
		má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací
		vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.)
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva

Informační a komunikační technologie	1. ročník	
MS Access		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
		má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
		• ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)
práce s Internetem, e-mailem		je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky
		komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření
		chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky
		• uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
		ovládá práci s Internetem, zpracovává informace, vyhodnocuje jejich validitu, používá on-line komunikační nástroje
ochrana autorských práv		je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky
		chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky
		• uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Seznámení s počítačem a jeho využití Informační zdroje, Internet		

Informační a komunikační technologie	1. ročník	
Informační a komunikační technologie		
Seznámení s počítačem a jeho využití MS Word MS Excel MS Access Informační zdroje, Internet		

Informační a komunikační technologie	2. ročník
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Učivo	ŠVP výstupy
základy tvorby webových stránek	HTML, zdrojový text, základní značky pro definici stránky formátování textu, nadpisy, barvy,obrázky, odkazy, seznamy,základy CSS
evaluační závěrečná práce	orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává
	zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití
	správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsob
programovací jazyk Python	chápe základy algoritmizace
	ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)

Průřezová témata, přesahy, souvislosti
Informační a komunikační technologie
programování algoritmizace

Informační a komunikační technologie	2. ročník	
Člověk a svět práce		
Evaluační závěrečná práce		

6.4.11 Ekonomika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	1	3
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu EKO seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy, pojmy a s ekonomickým prostředím, v němž se jako občané, zaměstnanci i podnikatelé budou pohybovat. Součástí je učivo o marketingu a managementu. Žáci tak získají základní předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit. Seznamují se s právními formami podnikání a získávají zkušenosti pro založení živnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně ve 3. ročníku a jednu hodinu týdně ve 4. ročníku. Součástí výuky je osvojení praktických dovedností při vyhledávání zaměstnání. Praktické zkušenosti jsou žákům předávány i v kombinaci s jinými předměty (Český jazyk, Informatika atd.) tak, aby dovedli vypracovat životopis, žádost o místo atd. Žáci samostatně vypracují praktické úlohy.
Integrace předmětů	• Ekonomické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:** Cílem je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit fungování tržní ekonomiky, porozumět principu hospodaření podniku a podnikatelské činnosti. Žáci se naučí orientovat v právní úpravě podnikání a v pracovně-právních vztazích. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání poznatků v oboru. Žáci jsou vedeni k tomu, aby: * znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení

Název předmětu	Ekonomika
	* zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady * efektivně hospodařili s finančními prostředky * nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: * mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám * mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze * mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady * umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání * vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle * znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků * rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně písemnou i ústní formou. Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky v praxi.

Ekonomika	**3. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
Učivo	**ŠVP výstupy**
• potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň	• používá a aplikuje základní ekonomické pojmy
• výroba, výrobní faktory, hospodářský proces	• používá a aplikuje základní ekonomické pojmy
• trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena	• používá a aplikuje základní ekonomické pojmy

Ekonomika	3. ročník	
		• na příkladu popíše fungování tržního mechanismu
		• posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku
• podnikání, právní formy		• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky
		• orientuje se ve způsobech ukončení podnikání
		• posoudí vhodné formy podnikání pro obor
		• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu
• podnikatelský záměr		• vytvoří podnikatelský záměr
		• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky
• podnikání podle zákona o obchodních korporacích		• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky
		• orientuje se ve způsobech ukončení podnikání
		• posoudí vhodné formy podnikání pro obor
		• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu
• podnikání v rámci EU		• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky
		• posoudí vhodné formy podnikání pro obor
• struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek		• rozlišuje jednotlivé druhy majetku
		• orientuje se v účetní evidenci majetku
• náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku		• rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů
		• řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření
		• řeší jednoduché kalkulace ceny
• druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele		• rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů
		• řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření
		• řeší jednoduché kalkulace ceny
		• na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru
• marketing		• na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru
• management		• charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci
• mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy		• orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody

Ekonomika	3. ročník	
		• vypočte sociální a zdravotní pojištění
• daně z příjmů		• orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody
		• vypočte sociální a zdravotní pojištění
• systém sociálního a zdravotního zabezpečení		• orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody
		• vypočte sociální a zdravotní pojištění
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Podstata fungování tržní ekonomiky Podnikání Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku Mzdy, zákonné odvody		

Ekonomika	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• přímé a nepřímé daně		• orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním
		• dovede vyhotovit daňové přiznání
		• rozliší princip přímých a nepřímých daní
		• vede daňovou evidence pro plátce i neplátce DPH
• daňová evidence		• orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním
		• dovede vyhotovit daňové přiznání
		• rozliší princip přímých a nepřímých daní
		• vede daňovou evidence pro plátce i neplátce DPH
• peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry		• charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty
		• charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry
		• vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru
		• chápe důležitost evropské integrace
		• zhodnotí ekonomický dopad členství v EU
• úroková míra		• orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný

Ekonomika	4. ročník	
		produkt s ohledem na své potřeby
		• používá nejběžnější platební nástroje, smění peníze podle kursovní lístku
		• vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN
• struktura národního hospodářství		• vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru
• činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství		• vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru
		• srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu
		• chápe důležitost evropské integrace
• hrubý domácí produkt		• na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu
• nezaměstnanost		• objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti
• inflace		• vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům
• platební bilance		• vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru
		• srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu
		• na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu
• státní rozpočet		• srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu
		• na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu
• Evropská unie		• chápe důležitost evropské integrace
		• zhodnotí ekonomický dopad členství v EU
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Daňová soustava a finanční trh Národní hospodářství a EU		

6.4.12 Aplikovaná insfrastruktura

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	0	2
		Povinný		

Název předmětu	Aplikovaná insfrastruktura
Oblast	
Charakteristika předmětu	Předmět seznamuje studenty s významem staveb infrastruktury ve společnosti. Přibližuje možnosti projektování, přípravy a provádění těchto staveb. Mezipředmětově doplňuje předmět konstrukční cvičení.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován 2 hodiny týdně v obou pololetích
Integrace předmětů	• Dopravní stavby • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Studenti jsou hodnoceni na základě písemných testů, případně ústních zkoušení. Pro uzavření hodnocení v předmětu je nutné odevzdat případnou zadanou práci.

Aplikovaná insfrastruktura	3. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• geodetické a mapové podklady		• schopnost koordinace mezi geodetickými a geologickými podklady
• geologické a hydrogeologické podklady		• schopnost koordinace mezi geodetickými a geologickými podklady
• základní legislativa, zákony, prováděcí vyhlášky, ČSN, EN, ON		• základní orientace v normách, platných vyhláškách a předpisech
		• objasnění vazeb a hospodářského významu infrastruktury
• stavební řád, územní plánování, územní plán sídelního útvaru		• základní orientace v normách, platných vyhláškách a předpisech
		• objasnění vazeb a hospodářského významu infrastruktury
• vodohospodářské stavby		• schopnost koordinace různých inženýrských sítí s budovami

Aplikovaná insfrastruktura	3. ročník	
		• objasnění vazeb a hospodářského významu infrastruktury
• dopravní stavby		• schopnost koordinace různých inženýrských sítí s budovami
		• objasnění vazeb a hospodářského významu infrastruktury
• produktovody		• schopnost koordinace různých inženýrských sítí s budovami
		• objasnění vazeb a hospodářského významu infrastruktury
• základní návrhové parametry pro různé druhy inženýrských staveb		• schopnost koordinace různých inženýrských sítí s budovami
• znalosti a ovládání obecného software, OS, grafického software		• využívání grafického software pro realizaci projektové dokumentace
• koordinace podzemních sítí		• schopnost koordinace různých inženýrských sítí s budovami
• základní pravidla CO		• základní orientace v normách, platných vyhláškách a předpisech
		• uplatňování požadavků požární a civilní ochrany
• základní pravidla PO		• základní orientace v normách, platných vyhláškách a předpisech
		• uplatňování požadavků požární a civilní ochrany
• řemeslná výroba		• technologie provádění zemních prací, stavebních činností a řemeslné výroby
• typové podklady k materiálů, konstrukcím a podzemním sítím		• základní orientace v normách, platných vyhláškách a předpisech
• tvorba bodového pole, parcely, návrhové linie		• schopnost koordinace mezi geodetickými a geologickými podklady
• povrchy, koridory, zemní tělesa		• technologie provádění zemních prací, stavebních činností a řemeslné výroby
• podélné a příčné profily, vzorové příčné řezy		• technologie provádění zemních prací, stavebních činností a řemeslné výroby
• křížení sítí, produktovody, stopy příčných řezů		• technologie provádění zemních prací, stavebních činností a řemeslné výroby
• způsoby zobrazování grafických výstupů		• využívání grafického software pro realizaci projektové dokumentace
• pozemní stavby		• schopnost koordinace různých inženýrských sítí s budovami
		• objasnění vazeb a hospodářského významu infrastruktury

6.4.13 Deskriptivní geometrie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	0	0	4
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu Deskriptivní geometrie navazuje na poznatky z geometrie, přispívá k rozvoji prostorové představivosti a vede k přesnému technickému a logickému myšlení a vyjadřování. Důraz musí být kladen na přesnost, úplnost a srozumitelnost grafického projevu, tento návyk se kladně projeví v předmětech Odborné kreslení (ODK), Konstrukční cvičení (KOC), Pozemní stavitelství (POS) a při práci s počítačovými systémy CAD.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka probíhá v 1. a 2. ročníku ve dvou vyučovacích hodinách týdně. Obsahem učiva je seznámit žáky se základními geometrickými útvary v prostoru a jejich obrazy v pravoúhlém (Mongeovo a kótované) a v kosoúhlém promítání a tyto poznatky pak používat při řešení různých geometrických či technických problémů. Vyučující se snaží o předání dovednosti přesného grafického vyjádření představy a o získání návyku dodržování charakteru technické dokumentace. Vyučuje se buď v klasických učebnách a nebo v učebnách s interaktivní tabulí. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kdy učitel podle typu hodiny volí různé vyučovací metody a to: - slovní výklad vyučujícího - výuka pomocí 3D modelů - aktivní zapojení žáků při hledání vhodného řešení volbou vhodných otázek. Žáci používají psací a rýsovací pomůcky popř. pomůcky pro samostatné modelování zadané úlohy.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Deskriptivní geometrie přispívá k rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k: - logickému myšlení a přesnosti, k užívání správné terminologie a frazeologie - zručnosti v účelném, informativním a vkusném grafickém projevu i rozvíjení estetického cítění

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	- iniciativě, samostatnosti, obrazotvornosti a tvůrčímu myšlení - pečlivosti, houževnatosti, vytrvalosti, zodpovědnosti za vykonanou práci.
	Kompetence k řešení problémů: Deskriptivní geometrie přispívá k rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k: - pěstování a rozvíjení prostorové představivosti - získávání zkušeností s geometrickým modelováním, pochopením vztahů mezi modelem (reálnou situací) a jeho průmětem - analyzování problému, volbě správného postupu řešení a jeho zdůvodňování, výběru vhodné zobrazovací metody, vyhodnocování správnosti výsledku vzhledem k podmínkám úlohy.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je založeno na těchto základních ukazatelích: 1. Písemné zkoušení: - krátké či celohodinové prověrky zaměřené na znalosti základních úloh v daném promítání - další prověrky zaměřené na konstrukci tělesa, řezu apod. - úkoly - grafické práce zaměřené na znalosti základních úloh v daném promítání - výkresy – grafické práce zaměřené na vyřešení složitějších úloh v daném promítání. 2. Ústní zkoušení. 3. Slovní hodnocení: slouží k motivaci pro další práci. 4. Na hodnocení žáků se dále podílí jejich aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách a samostatnost při řešení problémových úloh, hodnotí se také zvládnutí všech dříve vyjmenovaných klíčových kompetencí. 5. Grafická úprava sešitů, řádné plnění úkolů

Deskriptivní geometrie	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• vývoj a význam deskriptivní geometrie		• zná význam deskriptivní geometrie pro stavebnictví
• zásady rýsování		• používá rýsovací pomůcky,dodržuje zásady správného rýsování a značení útvarů, používá různé druhy čar, tloušťku čar, formáty výkresů
• principy a druhy promítání		• má přehled o principech a druzích promítání, orientuje se v kartézské soustavě souřadné

Deskriptivní geometrie	1. ročník	
• promítací roviny, souřadnicový systém, sdružené průměty v MP		• má přehled o principech a druzích promítání, orientuje se v kartézské soustavě souřadné
		• zná základy pravoúhlého promítání a jeho uplatnění v technickém zobrazování
• zobrazení bodu a přímky, délka úsečky, odchylka přímky od průměten, vzájemná poloha dvou přímek v MP		• zná základy pravoúhlého promítání a jeho uplatnění v technickém zobrazování
		• zobrazuje bod, přímku, rovinu a určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, určuje odchylku přímky a roviny od průměten
• zobrazení roviny, hlavní a spádové přímky, vzájemná poloha dvou rovin, odchylka roviny od průmětny v MP		• zobrazuje bod, přímku, rovinu a určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, určuje odchylku přímky a roviny od průměten
průsečík přímky s rovinou v MP		• zobrazuje bod, přímku, rovinu a určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, určuje odchylku přímky a roviny od průměten
• zobrazení rovinných útvarů v MP		• řeší základní úlohy o útvarech v rovinách
• zobrazení jednoduchých těles v MP		• žák zobrazuje jednoduchá tělesa
• elipsa, parabola, hyperbola – základní parametry a konstrukce		• rozpozná druhy kuželoseček, ovládá různé konstrukce jednotlivých kuželoseček
• sdružené průměty kružnice v rovině v MP		• zobrazuje sdružené průměty kružnice v rovině

Deskriptivní geometrie	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• základy kosoúhlého promítání (KsP)		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
bod, přímka, rovina v KsP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• zobrazování rovinných obrazců v průmětnách a základních těles v KsP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• průsečíky s hranolem, válcem, jehlanem, kuželem a koulí		• používá znalosti z Mongeova promítání
		• uplatňuje znalosti z 1. ročníku – rozhoduje o vzájemné poloze útvarů
		• řeší průnik přímky s daným tělesem v Mongeově nebo kosoúhlém promítání
• průniky hranatých, oblých těles, průniky hranatého a oblého tělesa		• uplatňuje znalosti z 1. ročníku – rozhoduje o vzájemné poloze útvarů
		• rozlišuje druhy průniků těles a řeší je podle výhodnosti v kosoúhlém nebo v Mongeově promítání
• konoid, jednodílný rotační hyperboloid, hyperbolický paraboloid, šroubová		• uplatňuje znalosti z 1. ročníku – rozhoduje o vzájemné poloze útvarů

Deskriptivní geometrie	2. ročník	
plocha, křížová a klášterní klenba		• rozpozná základní přímkové plochy používané ve stavebnictví a je schopen konstruovat tvořící prvky dané plochy v Mongeově nebo kosoúhlém promítání
• principy kótovaného promítání (KoP)v KoP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• průmět bodu, úsečky, skutečná délka úsečky v KoP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• průmět roviny, vzájemná poloha dvou rovin, průsečnice dvou rovin v KoP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• stupňování přímky, interval		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• přímka a rovina daného spádu		• řeší základní úpravy rovinného terénu
• násypy výkopy v rovinném terénu		• řeší základní úpravy rovinného terénu
• topografické plochy		• řeší jednoduché úlohy na topografické ploše (rovinný řez, příčný profil)
• řešení odvodnění střešních ploch různé náročnosti		• použije pravidla teoretického řešení půdorysu střech, rozliší typ střechy

6.4.14 Odborné kreslení

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	0	0	0	2
Povinný				

Název předmětu	Odborné kreslení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučující vede žáky k přesnosti, pořádku, pečlivosti grafického projevu, a tím i k získání návyku k pracovní kázni a systematickému postupu při práci. Při grafických pracích jsou žáci vedeni k tomu, aby jejich výkresy měly charakter technické dokumentace, v souladu s obsahem. Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v 1. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu	Vyučovací předmět Odborné kreslení poskytuje žákům vědomost a používání vhodných kreslířských technik při různých způsobech zobrazování v technické praxi. Zároveň musí připravit dobré teoretické i praktické

Název předmětu	Odborné kreslení
důležité pro jeho realizaci)	základy pro předměty, které na tento předmět navazují. Např. Konstrukční cvičení. Učivo předmětu také navazuje na příbuzný předmět Deskriptivní geometrie. Vhodnou koordinací těchto dvou předmětů je možno u žáků společně vytvořit prostorové a estetické cítění.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Při práci je žák neustále hodnocen. Na závěr každého tematického celku je vždy vypracován kompletní úkol, dle daných předloh a zadání, které přispívají k jejich celkovému hodnocení. Vyučující zohledňuje samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

Odborné kreslení	**1. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Lineární kresby		• zná základní principy lineární kresby - kreslení čar tužkou a perem
- úvodní cviky tužkou a perem		• zná základní principy lineární kresby - kreslení čar tužkou a perem
- nácvik přímek, lomených čar a křivek		• zná základní principy lineární kresby - kreslení čar tužkou a perem
• Písmo		• písmo - vývoj, rozsazování, kompozice, velká abeceda, číslice
- vývoj písma, grotesk, nácvik písma		• písmo - vývoj, rozsazování, kompozice, velká abeceda, číslice
- kompozice nápisů		• písmo - vývoj, rozsazování, kompozice, velká abeceda, číslice
• Dělení geometrických obrazců		• vypracuje výkres dělení geometrických obrazců
- porovnání poměrů, dělení strany a plochy čtverce		• vypracuje výkres dělení geometrických obrazců
- plošná kompozice - členění plochy		• vypracuje výkres dělení geometrických obrazců
• Základy grafických a štětcových technik		• používá základní grafické techniky pro zobrazování
		• používá štětcové techniky a využívá působení barev
- grafické kreslířské techniky (tužka, pero)		• používá základní grafické techniky pro zobrazování
- grafické zpracování ploch geometrických těles		• používá základní grafické techniky pro zobrazování
- štětcové techniky (zapouštění a rozmývání barev)		• používá štětcové techniky a využívá působení barev
- dělení barev, psychologické působení barev		• používá štětcové techniky a využívá působení barev
- plošná a kreativní barevná kompozice		• vypracuje výkres barevné plošné kompozice a vlastní návrh kreativní kompozice
• Lineární kreslířská a konstruovaná perspektiva		• zná základní pravidla kreslířské a konstruované perspektivy
- perspektivní zobrazení do pomocných krychlí a hranolů		• vypracuje výkres perspektivního zobrazení tělesa
- geometrická tělesa hranatá a oblá		• vypracuje výkres geometrických těles

Odborné kreslení	1. ročník	
- kružnice a rotační tělesa		• vypracuje výkres geometrických těles
- kreslení podle modelů		• vypracuje výkres podle modelu
- kreslení exteriérů		• kreslí exteriér podle skutečnosti
- kreslení interiérů		• kreslí interiér podle skutečnosti
- návrh barevného řešení fasády		• vypracuje výkres barevného návrhu fasády
• Další způsoby prostorového zobrazování		• kreslí tělesa v kosoúhlém promítání
		• zná principy technického osvětlování
		• vypracuje výkres studie lidské postavy a stafážních prvků
- kosoúhlé promítání - vojenská perspektiva		• kreslí tělesa v kosoúhlém promítání
- technické osvětlování		• zná principy technického osvětlování
- studie lidské postavy a stafážních prvků		• vypracuje výkres studie lidské postavy a stafážních prvků
- prostorové zobrazení objektů za použití různých technik		• vypracuje výkres podle modelu
		• kreslí interiér podle skutečnosti
		• kreslí exteriér podle skutečnosti
- kresba podle skutečnosti - kombinace technik		• vypracuje výkres podle modelu
		• kreslí interiér podle skutečnosti
		• kreslí exteriér podle skutečnosti

6.4.15 Architektura

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	1	0	1
		Povinný		

Název předmětu	Architektura
Oblast	Odborné vzdělávání

Název předmětu	Architektura
Charakteristika předmětu	
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět Architektura poskytuje žákům ucelené vědomosti o vývoji architektury, základních charakteristikách slohů, lidové architektuře, památkové péči a tvorbě a ochraně životního prostředí. Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve třetím ročníku.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Na závěr každého tematického celku žák vypracuje kompletní úkol podle daných předloh a zadání. Vyučující zohledňuje samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

Architektura	**3. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Architektura a historie lidstva		• určí historický vývoj architektonických slohů a jejich vazbu na vývoj lidské společnosti
• Tvorba životního prostředí		• vysvětlí význam architektury na tvorbu životního prostředí
• Starověká architektura		• orientuje se v památkách starověku ve světě
		• rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky
		• orientuje se v památkách starověku v Evropě
		• pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím
		• pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění
- Mezopotámie a Egypt		• orientuje se v památkách starověku ve světě
- Blízký a Dálný východ		• orientuje se v památkách starověku ve světě
- egejská architektura		• orientuje se v památkách starověku v Evropě
- antická řecká architektura		• orientuje se v památkách starověku v Evropě
- etruská architektura		• orientuje se v památkách starověku v Evropě
- antická římská architektura		• orientuje se v památkách starověku v Evropě
• Středověká architeltura		• rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky
		• pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná

Architektura	3. ročník	
		nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím
		• pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění
		• pozná významné architektonické památky období středověku
- starokřesťanská a byzantská architektura		• pozná významné architektonické památky období středověku
- předrománská architektura - Velká Morava		• pozná významné architektonické památky období středověku
- románská architektura		• pozná významné architektonické památky období středověku
- gotika		• pozná významné architektonické památky období středověku
• Architektura novověku		• rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky
		• pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím
		• pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění
		• pozná významné architektonické památky období novověku
		• orientuje se v architektuře 18. a 19. století
- renesance		• pozná významné architektonické památky období novověku
- baroko a rokoko (18. stol.)		• pozná významné architektonické památky období novověku
- klasicismus a romantismus (19. stol.)		• pozná významné architektonické památky období novověku
• Architektura 20.- 21. století		• rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky
		• pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím
		• pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění
		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury
- prameny moderní architektury		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury
- individualistická moderna		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury
- umělecké směry 20 stol.		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury

Architektura	3. ročník	
- mezinárodní styl architektury		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury
		• sleduje trendy soudobé architektury
- soudobá architektura		• sleduje trendy soudobé architektury
• Památková péče		• vysvětlí význam ochrany památek při stavební činnosti
• Lidová architektura		• uvede charakteristické prvky lidové architektury

6.4.16 Pozemní stavitelství

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	4	0	0	7
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Pozemní stavitelství
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu pozemní stavitelství poskytuje žákům vědomosti o navrhování a provádění stavebních konstrukcí, o stavební fyzice, o technickém zařízení budov a dokončovacích pracích, o typologii občanských a bytových staveb, o požární bezpečnosti staveb.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo prvních dvou ročníků poskytuje především teoretický základ vědomostí o stavebních konstrukcích.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	je prováděno následujícími způsoby: - písemné práce po tématických celcích - čtvrtletní nebo pololetní písemné práce - ročníkové standardy na závěr školního roku

Název předmětu	Pozemní stavitelství
	- krátké kontrolní práce - ústní zkoušení - sešit alespoň v dostatečné kvalitě: nutná, nikoliv postačující podmínka k úspěšné klasifikaci další kritéria hodnocení: - aktivita při hodinách - domácí úkoly.

Pozemní stavitelství	**1. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Úvod do pozemního stavitelství		• vyjmenuje účastníky výstavby a charakterizuje jejich úlohu v procesu stavění, umí členit stavební objekty
- účastníci výstavby		• vyjmenuje účastníky výstavby a charakterizuje jejich úlohu v procesu stavění, umí členit stavební objekty
- základní konstrukční systémy		• definuje konstrukční systémy budov PS
		• zná zásady modulové koordinace
• základy modulové koordinace		• zná zásady modulové koordinace
• typizace a unifikace		• vysvětlí pojmy typizace a unifikace
• technická normalizace		• má základní přehled o technických normách
• Svislé nosné konstrukce - funkce a požadavky		• definuje základní funkce a požadavky na svislé nosné konstrukce
- zděné konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- monolitické konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- prefabrikované konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
• Materiálové varianty		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- kamenné konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- dřevěné konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- cihelné konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- tvárnicové konstrukce		• zná technologicko - materiálové varianty svislých nosných konstrukcí
- betonové konstrukce - monolit (včetně ztraceného bednění), prefa		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- ocelové konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- vrstvené konstrukce nosných obvodových stěn		• zná základní technologicko - materiálové varianty

Pozemní stavitelství	1. ročník	
• Otvory - překlady		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- rozdělení a požadavky na nadpraží		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- kamenná nadpraží - překlady rovné, nadpraží klenutá		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- cihelná nadpraží		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- překlady z ocelových nosníků		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- železobetonové překlady - monolit, prefa, překlady z lehkých betonů		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
• Komíny - názvosloví, třídění komínů		• má přehled o třídění komínů
		• definuje základní funkci komína a požadavky
- základy komínové techniky a palivo-energetická základna		• definuje základní funkci komína a požadavky
- základní požadavky na komíny a zásady návrhu		• definuje základní funkci komína a požadavky
- připojování spotřebičů paliv a provoz komínů		• zná základní části komínů a konstrukční zásady
• Příčky - funkce, požadavky, rozdělení		• definuje základní funkce a požadavky na příčky
- zděné příčky		• zná základní druhy příček a technologicko - materiálové varianty
- celistvé příčky (monolitické, včetně zabud. bednění)		• zná základní druhy příček a technologicko - materiálové varianty
- montované příčky		• zná základní druhy příček a technologicko - materiálové varianty
• Povrchové úpravy - stavební práce dokončovací		• popíše funkci, rozdělení a postupy práce při provádění omítek vnitřních i vnějších
- omítky - vnitřní, vnější		• popíše funkci, rozdělení a postupy práce při provádění omítek vnitřních i vnějších
- obklady - vnitřní, vnější		
- další povrchové úpravy (spárování, pohledový beton atd.)		• má přehled o dalších povrchových úpravách
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Komíny Povrchové úpravy		
Člověk a svět práce		
Úvod do pozemního stavitelství Modulová koordinace, evropské normy		

Pozemní stavitelství	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**

Pozemní stavitelství	2. ročník	
• Základy mechaniky zemin		• vysvětlí základní pojmy mechaniky zemin
- geologický průzkum		• vysvětlí pojem průzkum staveniště
- třídění hornin a zemin		• má přehled o základním třídění hornin a zemin
• Zemní práce - třídění		• popíše přípravné, hlavní a dokončující zemní práce
- zajišťování stěn výkopu		• zná základní způsoby zabezpečování stěn výkopů a odvodnění stavební jámy
- odvodnění stavební jámy		• zná základní způsoby zabezpečování stěn výkopů a odvodnění stavební jámy
• Základy - hloubka založení		• umí specifikovat požadavky na hloubku založení
- plošné základy (pásy, patky, rošty, desky)		• vyjmenuje a charakterizuje jednotlivé druhy plošných a hlubinných základů
		• má přehled o konstrukčních zásadách základů
- hlubinné základy (piloty, pilotové rošty)		• vyjmenuje a charakterizuje jednotlivé druhy plošných a hlubinných základů
		• má přehled o konstrukčních zásadách základů
• Stropy - funkce a požadavky		• vysvětlí funkci, požadavky a principy konstrukčního řešení stropních konstrukcí
- principy konstrukčního řešení - klenby, nosníkové a deskové konstrukce		• vysvětlí funkci, požadavky a principy konstrukčního řešení stropních konstrukcí
- klenby		• popíše statický princip klenby a její typy
- dřevěné stropy		• zná konstrukční varianty dřevěných stropů
- železobetonové stropy (monolit, prefa, prefa - monolit.)		• zná konstrukční varianty železobetonových stropů, včetně stropů z nosníků a vložek, i skloželezobetonových
- ocelové a ocelobetonové stropy		• zná konstrukční varianty stropů ocelových a ocelobetonových, včetně konstrukcí
- ztužující pozední věnce a zední kleštiny		• zná konstrukční varianty dřevěných stropů
		• zná funkci ztužujících pásů
• Podlahy - názvosloví, rozdělení podlah		• zná základní názvosloví podlah
- požadavky na podlahy a navrhování podlah		• umí specifikovat základní požadavky
- vrstvy podlah		• umí specifikovat základní požadavky
- nášlapné vrstvy podlah v přehledu		• zná v přehledu nášlapné vrstvy podlah, včetně materiálů a způsobů provádění
• Schodiště - názvosloví		• zná základní názvosloví schodišť
- rozdělení schodišť		• zná konstrukční, technologické a materiálové varianty schodiště
- technické požadavky na schodiště		• zná základní názvosloví schodišť
		• zná princip tvorby detailů schodiště
- výpočet schodiště		• provádí výpočet schodiště

Pozemní stavitelství	2. ročník	
- konstrukce schodišť		• zná konstrukční, technologické a materiálové varianty schodiště
- rampy a žebříky		• zná základní názvosloví schodišť
• Převislé (předsazené) a ustupující konstrukce		• zná základní funkce a požadavky na předsazené konstrukce
- principy konstrukčního řešení - konstrukce zavěšené, podepřené, konzolové		• vysvětlí princip konstrukčního řešení
- balkony, pavlače, arkýře, římsy, markýzy, lodžie, ustupující podlaží		• zná základní detaily jednotlivých konstrukcí
• Střechy - názvosloví, funkce, požadavky a rozdělení		• vyjmenuje základní typy nosných konstrukcí střech
		• popíše požadavky na zastřešení objektů
		• zná skladby střech a funkce jednotlivých vrstev
• Sklonité střechy		• vyjmenuje základní typy nosných konstrukcí střech
- tvar a odvodnění střech		• zná principy řešení odvodnění střech
- krovové soustavy šikmých a strmých střech		• zná krovové soustavy střech, jejich prvky a detaily
		• zná zásady řešení střešních plášťů střech
- vazníkové soustavy zastřešení		• zná zásady řešení střešních plášťů střech
		• má přehled o základních konstrukčních řešeních vazníkových, rámových, obloukových soustavách zastřešení
- rámové, obloukové a visuté soustavy zastřešení		• umí popsat další střešní konstrukce (visuté…)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Základy mechaniky zemin Zemní práce		

6.4.17 Konstrukční cvičení

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	0	0	4
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Konstrukční cvičení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Náplň vyučovacího předmětu konstrukční cvičení umožňuje získat znalosti a grafické dovednosti v zobrazování stavebních konstrukcí podle platných norem.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v 1. a 2. ročníku. V prvních dvou ročnících jsou zařazeny dílčí grafické úlohy, následně zpracování základních stavebních výkresů.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava • Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Jsou hodnoceny jednotlivé výkresy včetně dodržení termínů odevzdání. Podmínky úspěšné klasifikace: • všechny výkresy alespoň v dostatečné kvalitě • řádně vedený sešit alespoň v dostatečné kvalitě

Konstrukční cvičení	**1. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Všeobecné požadavky na výkresy pozemních staveb (ČSN 01 3420)		• zná všeobecné požadavky na výkresy, umí používat rýsovací pomůcky a technickou literaturu
• Zobrazování objektů, kreslení výkresů v měřítku		• zná základní pravidla pro zobrazování objektů pozemních staveb, včetně zásad kótování
• Kreslení svislých konstrukcí, úprav povrchů, komínových a větracích průduchů, otvorů - oken, dveří a vrat, stavebních úprav - prostupů, výklenků a drážek, zařizovacích předmětů		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
• Výkresy		• zná všeobecné požadavky na výkresy, umí používat rýsovací pomůcky a technickou literaturu
		• zná základní pravidla pro zobrazování objektů pozemních staveb, včetně zásad kótování
		• umí číst stavební výkresy
- cvičení čar a písma		• zná všeobecné požadavky na výkresy, umí používat rýsovací pomůcky a technickou literaturu

Konstrukční cvičení	1. ročník	
- jednoduchý objekt včetně kótování		• zná základní pravidla pro zobrazování objektů pozemních staveb, včetně zásad kótování
- kreslení okenních otvorů		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- kreslení dveřních otvorů		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- vazby cihelného zdiva		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- překlady - detaily		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- půdorys 1. NP		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- půdorys 1. PP		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech

Konstrukční cvičení	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Výkresy		• kreslí dle zásad zobrazování (ČSN) jednotlivé stavební konstrukce
		• používá správná měřítka a formáty výkresů
- základy		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- výkopy		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- stropní konstrukce ve stavebních výkresech		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- stropní konstrukce v konstrukčních výkresech		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- tabulka podlah		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- půdorys schodiště		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- řez schodištěm		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- detaily schodiště		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech

Konstrukční cvičení	2. ročník	
- krov		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech

6.4.18 Stavební materiály

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	0	0	0	3
Povinný				

Název předmětu	Stavební materiály
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Stavební materiály poskytuje žákům vědomosti o vlastnostech, výrobě a používání stavebních hmot a výrobků ve stavebnictví. Je zaměřen na účelné využívání stavebních materiálů, hlavně z přírodních zdrojů, které jsou neobnovitelné.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Časová dotace: dvě hodiny týdně teoretická příprava, dvě hodiny praktická příprava ve čtrnáctidenním cyklu. Učivo je koncipováno tak, aby svým obsahem, rozsahem a časovým zařazením jednotlivých tematických celků vytvářelo předpoklady pro pochopení učební látky v dalších odborných předmětech. Obsah je zaměřen na přehled stavebních materiálů ve vazbě na obor. Ve všech tematických celcích se budou žáci průběžně seznamovat s novými materiály ve stavebnictví a s jejich aplikací. Součástí výuky je vedení žáků k péči o zdraví a ochraně životního prostředí.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni při ústním zkoušení a formou písemných testů. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnosti projevu žáka i jeho aktivitu.

Stavební materiály	1. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Stavební materiály - význam, vlastnosti, skladování, výroba a výrobci		• chápe význam znalosti stavebních materiálů, kontroly a ČSN, má přehled o důležitých skupinách stavebních materiálů a výrobě a výrobcích
		• využije získaných poznatků při volbě stavebních materiálů pro použití v konstrukci a pro správné skladování
		• při výběru stavebních materiálů respektuje hledisko technické, ekonomické, estetické i ekologické
• Horniny, kámen a kamenivo		• zná nejdůležitější horniny a jejich použití ve stavebnictví, má přehled o třídění kameniva a jeho použití, používá správnou terminologii
		• zná zásady bezpečnosti práce v laboratoři
• Keramické a cihlářské výrobky		• zná základní technologické postupy při výrobě keramických výrobků, vlastnosti jednotlivých keramických výrobků a jejich použití
		• má přehled o cihlářských výrobcích, umí používat materiály výrobců (podklady pro navrhování konstrukcí)
• Anorganická stavební pojiva		• rozlišuje výrobu, vlastnosti a použití vzdušných a hydraulických pojiv
		• vyjmenuje druhy sáder, vápen a cementů, hydralul. přísad, vlastnosti a použití vodního skla
• Malty a maltové směsi		• třídí malty podle různých hledisek (druhu a frakce plniva, podle použití, podle pojiva, mokré malty, suché malty)
• Hutné betony		• třídí betony podle různých hledisek a významu v konstrukci
		• uvědomuje s důležitost dodržování technologií, zpracování a ošetřování betonu na místě stavby
• Lehké betony		• třídí betony podle různých hledisek a významu v konstrukci
		• chápe význam a princip použití autoklávu pro výrobu lehkých betonových prefabrikátů silikátových výrobků
• Stavební izolace		• chápe význam izolací ve stavebním díle a jejich vliv na kvalitu stavby
		• má přehled o nejdůležitějších druzích a použití izolačních materiálů
• Kovy		• má přehled o kovech a jejich slitinách používaných ve stavebnictví
		• popíše výrobu oceli a zná význam a použití vedlejšího produktu strusky
• Sklo pro stavební účely		• zná složení sklářského kmene a postup výroby skla, vyjmenuje výrobky ze skla pro stavebnictví a použití

Stavební materiály	1. ročník	
• Dřevo a výrobky ze dřeva		• rozlišuje měkká a tvrdá dřeva a jejich použití a způsob ukládání
		• uvědomuje si ekologický význam dřevin a zpracování dřevního odpadu
• Plasty		• zná základní druhy plastů a jejich chování
		• má přehled o výrobcích z plastů a jejich použití ve stavebnictví
• Pomocné stavební materiály		• vyjmenuje hlavní typy pomocných materiálů, jejich vlastnosti a použití (lepidla, tmely, nátěrové hmoty, chemické přísady)
• Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví		• zná zásady bezpečnosti práce v laboratoři
		• zvládá základní laboratorní úkony: odběr vzorků, měření vzorků staviv metrem a posuvným měřítkem, vážení vzorků na různých typech vah, zjišťování objemů nenasákavých vzorků metodou odměrných válců
		• zpracuje protokol ze zkoušky stavebních materiálů
		• umí pracovat samostatně i ve skupině
- fyzikální a chemické vlastnosti stavebních materiálů		• správně používá a převádí jednotky
		• zvládá základní laboratorní úkony: odběr vzorků, měření vzorků staviv metrem a posuvným měřítkem, vážení vzorků na různých typech vah, zjišťování objemů nenasákavých vzorků metodou odměrných válců
		• umí pracovat samostatně i ve skupině
- stanovení objemové hmotnosti stavebních materiálů		• zvládá základní výpočty objemů těles, objemové hmotnosti
		• umí pracovat samostatně i ve skupině
- zkoušky kameniva, nasákavost staviv, konzistence sádry		• zpracuje protokol ze zkoušky stavebních materiálů
		• umí připravit vzorek pro stanovení jílovitosti, zvládá vyhodnotit zrnitost kameniva a vypracovat křivku zrnitosti, zpracovat sloupcový diagram nasákavosti různých stav. materiálů, umí pracovat s Vicatovým přístrojem
		• umí pracovat samostatně i ve skupině
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Plasty Pomocné materiály Laboratorní cvičení ze stavebních materiálů		

6.4.19 Stavební mechanika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	2	3	0	5
	Povinný	Povinný		

Název předmětu	Stavební mechanika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Odborný předmět s významnými vazbami na odborné maturitní předměty, vyučuje se ve 2. a 3. ročníku. Pro dálkové studium jsou stejná témata, pouze rozsah látky je menší s ohledem na nižší hodinovou dotaci. Objasňuje žákům teoretické základy pro studium odborných předmětů. Připravuje žáky k pečlivosti, systematičnosti a přesnosti v práci. Podporuje rozvoj logického myšlení. Rozvíjí statický cit pro základní stavební konstrukce.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům základní vědomosti o působení sil a ostatních vlivů na stavební konstrukce. Přehled o statické funkci základních stavebních konstrukcí. Umožňuje zvládnutí základů statiky – princip rovnováhy sil, výpočet statických veličin I, W, i, řešení staticky určitých a neurčitých nosníků. Základy pružnosti a pevnosti. Navrhování a posouzení jednoduchých konstrukcí z hlediska 1. mezního stavu (ocel, dřevo). Výpočet a posouzení deformací.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k řešení problémů:** Samostatné řešení jednoduchých úloh ze statiky. Na základě vypěstovaného statického citu a dovedností umět uplatňovat hledisko hospodárnosti při navrhování a posuzování průřezů jednoduchých stavebních konstrukcí
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Používání statických tabulek a provádění výpočtů prvků stavebních konstrukcí na elektronickém kalkulátoru a pomocí PC.
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech.

Stavební mechanika	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• význam a rozdělení stavební mechaniky		• získává přehled o obsahu učiva předmětu Stavební konstrukce
• základní pojmy a jednotky		• získává přehled o obsahu učiva předmětu Stavební konstrukce
• soustava rovnoběžných sil		• získává přehled o statice v rovině
		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
• statický moment sil		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
• rovnováha soustavy sil		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
		• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
• soustava sil na bod		• získává přehled o statice v rovině
		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
• obecná soustava sil		• získává přehled o statice v rovině
		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
• těžiště základních ploch		• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci
• těžiště složených ploch		• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci
• těžiště složených válcovaných profilů		• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci
• momenty setrvačnosti základních a složených průřezů		• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci
• průřezové moduly základní		• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci
• klasifikace zatížení		• získává přehled o obsahu učiva předmětu Stavební konstrukce
		• získává přehled o statice v rovině
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
• rozdělení zatížení		• získává přehled o statice v rovině
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
• použití zatížení - příklady		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce

Stavební mechanika	2. ročník	
• typy podpor		• získává přehled o statice v rovině
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
• stupně volnosti		• získává přehled o statice v rovině
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
• statická určitost a neurčitost		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
• rovnovážný stav		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
• zatížení konstrukce		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
• početní a grafické řešení reakcí		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
		• seznamuje se s důsledky zatížení na konstrukci
• posouvající síly Q		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
		• seznamuje se s důsledky zatížení na konstrukci
• Schwedlerova věta – nebezpečný průřez		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
		• seznamuje se s důsledky zatížení na konstrukci

Stavební mechanika	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• opakování – reakce, M, Q		• uvědomuje si funkci staticky určitých konstrukcí

Stavební mechanika	3. ročník	
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• řešení příkladů		• uvědomuje si funkci staticky určitých konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
• odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• kombinované zatížení – řešení Q, M, N		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• šikmé, lomené, konzolové nosníky		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí
• Hookův zákon – pracovní diagram		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• provádí jednoduché posouzení deformací prvků konstrukce

Stavební mechanika	3. ročník	
• výpočtové pevnosti materiálů		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
• prostý tah, tlak, ohyb		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav
• smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav
• Mohrovy věty		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• provádí jednoduché posouzení deformací prvků konstrukce
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• základní vzorce pro deformaci		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• provádí jednoduché posouzení deformací prvků konstrukce
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• komplexní příklady návrhu a posouzení prvku		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• spojité nosníky, postup výpočtu		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• třímomentová rovnice		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí

Stavební mechanika	3. ročník	
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí s pomocí tabulek nebo počítačových programů
• řešení Q, M, pomocí tabulek		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí s pomocí tabulek nebo počítačových programů
• tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav		• uvědomuje si funkci staticky určitých konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
		• uvědomuje si statickou funkci prutových soustav
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav
• řešení osových sil prutových soustav		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si statickou funkci prutových soustav
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav
• určení zemního tlaku		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• stabilita opěrné zdi		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• základy opěrné		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů

Stavební mechanika	3. ročník	
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi

6.4.20 Stavební konstrukce

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	3	5	8
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Stavební konstrukce
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Odborný maturitní předmět, vyučuje se ve 3. a 4. ročníku. Připravuje žáky k tomu, aby byli schopni určit vhodný typ konstrukce, navrhnout její tvar a provedení, včetně potřebné dokumentace, kontrolovat realizaci navržené konstrukce a její následné užívání po dobu její životnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti a dovednosti z technologie betonu, navrhování základních konstrukčních prvků z betonu, železobetonu, ze dřeva, oceli a z kusových keramických nebo betonových materiálů. Poskytuje žákům znalosti o monolitických a montovaných konstrukcích. Vede žáky systematičnosti v práci při navrhování a posuzování konstrukčních prvků s respektováním platných předpisů.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech zpracovaných včetně výkresové dokumentace.

Stavební konstrukce	3. ročník	
Učivo		ŠVP výstupy
• výhody a nevýhody betonových konstrukcí		• posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z hlediska užitného statického a

Stavební konstrukce	3. ročník	
		ekonomického
• rozdělení betonů		• seznamuje se s třídami betonu dle EN (ČSN)
• složky betonu		• seznamuje se s požadavky na vlastnosti jednotlivých složek betonu
		• seznamuje se s vlastnostmi přísad, jejich používání a jejich vliv na vlastnosti betonu i s ohledem na ekonomickou výhodnost
		• seznamuje se s postupem sestavení receptury betonové směsi pro výrobu betonu dané třídy
• betonová směs a beton		• seznamuje se se zásadami skladby konstrukčních betonů, vodostavebných betonů
		• seznamuje se s min. a max. dávkami cementu, vody, vlivem vody na zpracovatelnost a pevnost betonu
		• seznamuje se s vlastnostmi betonu
• betonářská ocel		• seznamuje se s pravidly potřebnými pro přípravu výztuže (centrální ohýbárny)
• betonářské práce		• seznamuje se se systémem centrální výroby betonu, s uskladněním složek a způsobem dávkování složek
		• seznamuje se s druhy používaných míchaček, jejich výhodami a nevýhodami
		• získává znalosti o dopravě, ukládání a hutnění (zpracování) betonové směsi a jejich vlivu na kvalitu betonu
		• seznamuje se se způsoby ošetřování hotového betonu, se zvláštními způsoby zpracování a ošetřování betonu
		• seznamuje se s druhy a zásadami bednění a odbedňování
• železobetonové prvky namáhané ohybem		• seznamuje se s metodami a principy jednotlivých výpočtových teorií
		• seznamuje se s principem a podmínkami působení železobetonových ohýbaných konstrukcí
• železobetonové desky		• seznamuje se s principem a podmínkami působení železobetonových ohýbaných konstrukcí
• železobetonové trámy		• seznamuje se s principem a podmínkami působení železobetonových ohýbaných konstrukcí
• provozní řád laboratoře		• seznamuje se s provozem laboratoře a s bezpečností práce v laboratoři
		• výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba zkušebních krychlí, stanovení pevností
• zkoušky kameniva		• výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba

Stavební konstrukce	3. ročník	
		zkušebních krychlí, stanovení pevností
• zkoušky cementu		• ověřuje vlastnosti daného cementu určité třídy, výsledky porovnává s normou, vypracovává závěr zkoušek
		• výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba zkušebních krychlí, stanovení pevností
• zkoušky betonu		• seznamuje se s vlastnostmi betonu
		• výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba zkušebních krychlí, stanovení pevností
• praktické výpočty		• seznamuje se s metodami a principy jednotlivých výpočtových teorií

Stavební konstrukce	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• princip železobetonu		• opakování látky III. ročníku
		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• porovnává s výhodami a nevýhodami železobetonových a dřevěných konstrukcí – ekonomické hledisko, požární hledisko, bezpečnost, doba výstavby s ohledem na počasí
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• postup návrhu a posouzení		• opakování látky III. ročníku
		• práce s normou
		• určuje statické působení předpokládané stavební konstrukce
		• určuje v případě železobetonu předpokládané rozměry prvků
		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického
		• pracuje se statickými tabulkami
		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• deskové konstrukce		• práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trámových a deskových prvků

Stavební konstrukce	4. ročník	
		• zásady vyztužování
		• určuje v případě železobetonu předpokládané rozměry prvků
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• konstrukční zásady		• práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trámových a deskových prvků
		• zásady vyztužování
		• určuje v případě železobetonu předpokládané rozměry prvků
		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• smyková výztuž		• návrh a posouzení železobetonového spojitého nosníku
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• prostý trám		• práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trámových a deskových prvků
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• T průřez		• návrh a posouzení železobetonového spojitého nosníku
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• spojitý trám		• návrh a posouzení železobetonového spojitého nosníku
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• sloup – konstrukční zásady		• seznamuje se s řešením tlačených prvků
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• náhodná výstřednost		• seznamuje se s řešením tlačených prvků
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• vliv vzpěru		• seznamuje se s řešením tlačených prvků
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• malá a velká výstřednost		• seznamuje se s řešením tlačených prvků

Stavební konstrukce	4. ročník	
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• základové konstrukce		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• stropní konstrukce pro malá a velká užitná zatížení		• posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z užitného, ekonomického a statického hlediska
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• konstrukce schodišť (konzolové, schodnicové, deskové)		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• dilatační spáry		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• rámové konstrukce		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• opěrné zdi z prostého betonu a ze železobetonu		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• řešení zemního tlaku		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• zatížení		• práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trámových a deskových prvků
		• posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z užitného, ekonomického a statického hlediska
		• určuje statické působení předpokládané stavební konstrukce
		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického
		• pracuje se statickými tabulkami
		• pracuje se stav tabulkami
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• železobetonové, monolitické a prefabrikované překlady		• zásady vyztužování
		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• překlady keramické		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a

Stavební konstrukce	4. ročník	
		ekonomického
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• materiál		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• princip předpjatého betonu		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• rozdělení		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• způsoby kotvení výztuže		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• ztráty předpětí		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• výhody a nevýhody kovových konstrukcí		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• seznamuje se s výhodami i nevýhodami z hlediska provádění kovových konstrukcí
		• porovnává s výhodami a nevýhodami železobetonových a dřevěných konstrukcí – ekonomické hledisko, požární hledisko, bezpečnost, doba výstavby s ohledem na počasí
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• ochrana proti korozi a požáru		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• materiál, meze kluzu		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• spojovací prostředky		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- nýty a šrouby		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- svary tupé a koutové		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• konstrukční prvky a jejich navrhování		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- pruty tažené		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- pruty tlačené		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- vzpěr celistvých a členěných prutů		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- pruty namáhané ohybem (včetně klopení)		• návrh a posouzení konstrukčních prvků

Stavební konstrukce	4. ročník	
• druhy kovových konstrukcí		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- haly		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- příhradové nosníky		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- ztužení objektů		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- kotvení sloupů		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• výkresy kovových konstrukcí		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• výhody a nevýhody dřevěných konstrukcí		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• seznamuje se s výhodami a nevýhodami dřevěných konstrukcí v porovnání s ocelovými konstrukcemi. a železobetonovými konstrukcemi
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• ochrana biologická		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• ochrana proti požáru		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• materiál, pevnosti		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- tesařské spoje		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- hmoždíkové spoje		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- svorníkové spoje		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- hřebíkové spoje		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- lepené spoje		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- tažené prvky		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- tlačené prvky (celistvé, složené, členěné)		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- pruty namáhané ohybem		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• konstrukční skladba dřevěných staveb		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- nosné a ztužující prvky		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- příhradové a plnostěnné nosníky		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- údržba		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• výkres tvaru		• výkresy výztuže

Stavební konstrukce	4. ročník	
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• deska spojitá		• výkresy výztuže
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• spojitý průvlak		• výkresy výztuže
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• sloup + patka		• výkresy výztuže
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• statický výpočet		• práce s normou
		• určuje statické působení předpokládané stavební konstrukce
		• pracuje se statickými tabulkami
		• pracuje se stav tabulkami
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• řešení konkrétních případů formou ročníkové práce		• výkresy výztuže
		• řeší vlastní ročníkovou práci z pozemního stavitelství
		• pracuje se statickými tabulkami
		• pracuje se stav tabulkami
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Monolitické železobetonové konstrukce Navrhování dřevěných konstrukcí		

6.4.21 Geodézie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	3	0	0	3
	Povinný			

Název předmětu	Geodézie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Geodézie patří mezi odborné předměty. Poměr teoretické výuky a cvičení je 2:1. Cvičení představují základ výuky. Mají charakter ucelených úloh, řešených zpravidla ve dvou fázích: polní práce v terénu a kancelářské práce v učebnách. Cvičení jsou v potřebné míře podporována a doplňována teorií.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován ve třetím ročníku 3 hodiny týdně. Pro dálkové studium jsou stejná témata, pouze rozsah látky je menší s ohledem na nižší hodinovou dotaci. Rozsah a hloubka učiva jsou přizpůsobeny potřebám a požadavkům praxe a možnostem žáků v návaznosti na znalosti z dalších předmětů. Úlohy při cvičeních jsou řazeny od jednodušších (měření délky pásmem, určení výšky geometrickou nivelací) ke složitějším (měření polohopisu, vytyčení jednoduché stavby). Teorie je orientována na funkční popis geodetických přístrojů, na vysvětlení měřických metod a postupů, na vysvětlení a odvození geodetických výpočtů. Upozorní na některé nové možnosti geodézie (GPS, GIS)
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:** Vyučující se zaměřuje na to, aby žáci získali základní vědomosti o navrhování stavebních projektů pomocí ICT technologií. Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů, následujících ihned po probrání daného tématu. V počátečním ročníku jsou žáci vedeni k vytvoření trojrozměrného modelu jednoduchého objektu. Ve vyšším ročníku je vyučováno kreslení projektové dokumentace v úrovních dle stavebního zákona (k územnímu řízení, ke stavebnímu povolení …). Pro podporu vyučování při hodinách jsou též používány názorné ukázky a příklady, které má vyučující k dispozici na elektronických médiích a promítá je žákům.

Název předmětu	Geodézie
Způsob hodnocení žáků	Z teorie budou žáci hodnoceni dle dosažených výsledků při řešení testů. Při cvičeních budou pracovní skupiny i jednotliví žáci hodnoceni za každou úlohu podle následujících hledisek: organizace práce, splnění zadaného úkolu, kvality výsledků.

Geodézie	**2. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
Učivo	**ŠVP výstupy**
• jednoduché geodetické pomůcky	• pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami
	• orientuje se ve stručné historii geodézie
	• umí definovat Zemi jako těleso a náhradní referenční plochy
• měření délky pásmem, jednoduché vytyčovací úlohy	• pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami
	• zná způsoby a postupy přímého měření délky pásmem
• pomůcky k vytyčování pravých a přímých úhlů	• pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami
	• prakticky zvládá jednoduché vytyčovací úlohy
	• umí vytyčit pravý a přímý úhel dvojitým pentagonem
• pojmy absolutní, relativní výška	• umí vysvětlit pojmy nadmořská výška a převýšení
• rozdělení metod	• umí vysvětlit pojmy nadmořská výška a převýšení
• geometrická nivelace (princip,pomůcky, typy niv.pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osové podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole)	• zná princip geometrické nivelace
	• umí zaměřit nivelační pořad a vypočítat nivelační zápisník
	• umí provést zkoušky osových podmínek nivelačního přístroje
	• zná zásady pro eliminaci chyb
	• zná způsoby stabilizace výškového bodového pole, pojem místopis bodu a způsob jeho vyhledání
• hydrostatická, barometrická nivelace	• zná princip geometrické nivelace
• trigonometrický způsob určení výšky	• umí trigonometricky určit výšku předmětu a nadmořskou výšku bodu
• rozdělení, popis, osové podmínky	• zná rozdělení a stabilizaci polohového bodového pole a možnosti získání místopisů
• mechanické a optické součásti	• provádí základní práce s teodolitem
• odečítací pomůcky	• provádí základní práce s teodolitem

Geodézie	2. ročník	
• měření vodorovných a svislých úhlů		• provádí základní práce s teodolitem
• polohové bodové pole		• provádí základní práce s teodolitem
• trigonometrický způsob		• provádí základní práce s teodolitem
• optické dálkoměry		• provádí základní práce s teodolitem
• elektronické dálkoměry		• provádí základní práce s teodolitem
• totální stanice, GPS		• umí obsluhovat totální stanici, popsat osové podmínky
		• zná princip GPS a možnosti využití
• metody měření polohopisu		• umí použít polární a ortogonální metodu
• zobrazení polohopisu		• zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami
		• dodržuje správné postupy při měřických pracích
		• umí použít polární a ortogonální metodu
• tachymetrie		• umí určit polohu bodu tachymetricky
		• umí zhotovit vrstevnicový plán
• vytyčovací výkres,vytyčovací síť		• vytýčí jednoduchou stavbu
• polohové vytyčení jednoduché stavby - metody		• zná postup konstrukce a umístění stavebních laviček a zajištění polohy vytyčené stavby
• konstrukce laviček		• zná postup konstrukce a umístění stavebních laviček a zajištění polohy vytyčené stavby
• výškové vytyčování		• vytýčí jednoduchou stavbu
• zaměření podélného a příčného profilu		• určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy
• zobrazení podélného a příčného profilu		• určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy
• rozkladem na jednoduché obrazce		• umí určit výměru nepravidelných ploch rozkladem na jednoduché obrazce (polární, ortogonální zaměření)
• ze souřadnic		• umí určit výměru nepravidelných ploch rozkladem na jednoduché obrazce (polární, ortogonální zaměření)
• pomocí čtvercové sítě		• umí vypočítat objem nepravidelného tělesa pomocí čtvercové sítě a pomocí příčných profilů
• pomocí svislých řezů		• umí vypočítat objem nepravidelného tělesa pomocí čtvercové sítě a pomocí příčných profilů
• pomocí vodorovných řezů		• umí vypočítat objem nepravidelného tělesa pomocí čtvercové sítě a pomocí

Geodézie	2. ročník	
		příčných profilů
• způsoby měření posunů v horizontální a vertikální rovině		• zná vlivy deformací na stavební objekty
• státní mapové dílo		• vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje
		• vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu
		• má představu o využití státního mapového díla
		• zná základní pojmy z katastru nemovitostí
• geodetické práce na stavbě		• uplatňuje základní pracovní postupy při předávání a přejímání staveniště po stránce geodetické
		• zná pojmy: staveniště, dodavatel, investor, projektant, územní rozhodnutí, stavební povolení, stavební deník
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Úvod		
Informační a komunikační technologie		
Úvod Měření výšek Nepřímé měření vzdáleností		

6.4.22 Praxe

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1.5	2	0	0	3.5
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Praxe
Oblast	Odborné vzdělávání

Název předmětu	Praxe
Charakteristika předmětu	Předmět praxe prohlubuje znalosti žáků získané při teoretickém vzdělávání v odborných předmětech zaměřených na stavebnictví. Zároveň umožňuje studentům získávat základní manuální dovednosti v příslušných řemeslech, seznamuje studenty s běžně používaným nářadím a pracovními postupy. Praxe umožňuje studentům poznat fyzické řemeslné práce, a tím i posilovat vztah ke zvolenému oboru. Posiluje také vztah k péči o pracovní a životní prostředí. Podstatně ovlivňuje i výchovu k osobní zodpovědnosti za pracovní výsledek celé skupiny.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka – 1. a 2. ročník - pevně v rozvrhu 2 hodiny týdně = 68 hodin za rok, 1 týden během pololetí formou soustředěné praxe i smluvních stavebních firem. 3. ročník - 1 týden za pololetí formou soustředěné praxe u smluvních stavebních firem.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:** Během výuky se žáci seznámí s pracovním prostředím na stavbách. Sami si vyzkouší vybrané manuální činnosti.
Způsob hodnocení žáků	Studenti jsou hodnoceni na základě provedených pracovních úkolů. Práce probíhají v předem určených skupinách, před ukončením úkolu je práce vyučujícím zhodnocena a studenti získají známky. Nehodnotí se pouze výsledek celé skupiny, ale i každý jednotlivec. Známky odpovídají jeho přístupu k dané práci, snaze o dosažení vytyčeného cíle, dodržování technologického postupu a dodržování bezpečnosti práce. Součástí hodnocení je i udržování pořádku na pracovišti a péče o přidělené nářadí.

Praxe	**1. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
Učivo	**ŠVP výstupy**
• Vstupní školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.	• dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
	• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci
• Zásady vazeb zdiva z plných cihel	• dovede aplikovat základní zásady cihelných vazeb při nácviku zdění
	• získává potřebné pracovní návyky při zdění
	• rozpozná běžné pracovní pomůcky pro zdění a dovede je použít

Praxe	1. ročník	
		• vysvětlí rozdíl mezi nosnou a nenosnou zdí
		• zná zásady zdění nosné zdi, příčky, pilíře, klenby
		• dovede vyzdít jednoduchý pilíř, příčku
• Vazby zdiva z cihelných bloků typu „therm“		• získává potřebné pracovní návyky při zdění
		• vysvětlí rozdíl mezi nosnou a nenosnou zdí
• Montáž základních typů lešení		• dovede vysvětlit zásady bezpečnosti práce při pracích ve výškách
		• zná principy montáže jednotlivých typů lešení
		• dovede provést montáž jednoduchého kozového lešení
		• zná zásady ukládání materiálu na lešení
		• dodržuje zásady bezpečné práce
• Vynášení výšek na stavbě		• zná pojem „váhorys“
		• dovede vynést váhorys pomocí hadicové vodováhy nebo laseru
• Osazování výplní otvorů		• zná rozdíl při osazování ocelových zárubní a dřevěných obložkových zárubní
		• na podkladě stavebního výkresu dovede určit typ a rozměr zárubně a stanovit správný pracovní postup při jejím osazení
		• dovede založit a urovnat ocelovou lisovanou zárubeň
• Nácvik základních řemeslných dovedností		• získává základní dovednosti při práci s pilou, dlátem
		• vyjmenuje jednoduché zámečnické nářadí
		• podle nákresu zvládne „opsání“ opracovávaného materiálu
		• zvládne řezání profilu pod úhlem 45 a 90 stupňů, zabroušení řezu pilníkem
		• dodržuje zásady bezpečné práce
• Základní tesařské spoje		• dovede popsat základní tesařské nářadí
		• zná jednoduché kolmé a podélné tesařské spoje
		• podle nákresu zvládne „opsat“ opracovávaný hranol
		• podle nákresu dovede vytvořit jednoduché přeplátování, kampování, osedlání, vytvoří spoj – čep a dlab
		• dodržuje zásady bezpečné práce
• Ochrana člověka při mimořádných událostech		• je seznámen se složkami IZS
		• ví, jakým způsobem je vyhlašován poplach, požární poplach
		• ví, jak se chovat při vyhlášení evakuace

Praxe	1. ročník	
		• je seznámen se zásadami ochrany zdraví a života při vzniku požáru, povodně, chemické či jaderné havárie

Praxe	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.		• je seznámen s riziky při provádění stavebních prací
		• zná základní zásady bezpečnosti práce při zednických pracích
		• dovede rozpoznat a vysvětlit rizika při pracích ve výškách
		• je seznámen s hygienou práce mladistvých
		• vysvětlí zásady prevence před vznikem požáru
		• zná čísla tísňových telefonů IZS
• Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií		• dovede vysvětlit rozdíl mezi tradičním dřevěným a systémovým bedněním
		• využívá poznatky a dovednosti získané při ručním opracování dřeva v 1. ročníku
		• posiluje svůj vztah k pracovní skupině
		• učí se organizovat práci celé skupiny
		• pracuje i s ohledem na hospodaření s materiálem
		• dovede dle výkresu spočítat a připravit materiál k práci
		• koordinuje práci členů pracovní skupiny
		• je seznámen a dodržuje technologický postup při montáži
		• důsledně používá osobní a ochranné pracovní pomůcky
		• dokáže vysvětlit pracovní postupy pro daný úkol
• Montáže jednoduchých systémových bednění		• dovede vysvětlit rozdíl mezi tradičním dřevěným a systémovým bedněním
		• koordinuje práci členů pracovní skupiny
		• je seznámen a dodržuje technologický postup při montáži
		• důsledně používá osobní a ochranné pracovní pomůcky
		• dokáže vysvětlit pracovní postupy pro daný úkol
• Montáže armatur do betonu		• navazuje na dovednosti získané v prvním ročníku – práce s kovem
		• orientuje se v jednoduchém výkrese výztuže

Praxe	2. ročník	
		• dovede dle výkresu spočítat a připravit materiál k práci
		• koordinuje práci členů pracovní skupiny
• Montáž keramických stropů		• koordinuje práci členů pracovní skupiny
		• dbá na bezpečnost práce při práci ve výškách
		• rozlišuje výhody a nevýhody montáže jednotlivých stropů
		• dokáže číst a orientovat se v jednoduchém výkrese skladby stropu
• Zásady technologie montáže sádrokartonových konstrukcí		• dovede vysvětlit rozdíl mezi sádrokartonovou, sádrovláknitou a cementotřískovou deskou
		• vysvětlí výhody suchých stavebních procesů
		• orientuje se v možnostech použití sádrokartonu
• Zásady stavby třísložkových komínů		• zná princip třísložkového komínu
		• dovede popsat základní části komínového tělesa
• Moderní způsoby zdění		• je seznámen s moderními postupy zdění z broušených cihel
		• Vysvětlí způsob založení první vrstvy broušených cihel
• Pokrývačské práce		• zná možnosti použití různých druhů střešních krytin
		• umí vysvětlit závislost mezi sklonem střechy a vzdáleností latí
		• je seznámen s významem pojistných hydroizolací
		• dovede navrhnout správné laťování jednoduché střešní plochy
		• zná zásady pro pokládání taškových krytin
		• zná zásady bezpečné práce při práci na střeše
• Ruční omítání zdiva		• vysvětlí postup při ručním omítání stěny
		• provede přípravu zdiva pro omítání
		• připraví cvičnou maltu k omítání
		• získává dovednosti při ručním nanášení jádrové omítky
		• urovná nanesenou omítku hladítkem
		• dbá na dodržování předpisů BOZP při omítání

6.4.23 Stavební provoz

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	2	4
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Stavební provoz
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsahový okruh připravuje žáky na činnosti spojené s investiční přípravou včetně stavebního řízení (veřejnoprávních projednávání), rozpočtováním, kalkulací staveb a stavebním provozem v podniku. Důležitou součástí výuky je osvojování praktických dovedností, zejména u rozpočtové dokumentace, návrhu zařízení staveniště a realizace stavby. Některá z témat (např. týkající se stavebního provozu) je možno vyjmout a rozšířit učivo v rámci samostatného výběrového učiva zařazeného do profilujícího obsahového okruhu. Nezbytné je procvičení výpočtu nákladů, rozpočtování, fakturace, projekt organizace výroby a zařízení staveniště méně rozsáhlé stavby, a to s využitím softwarového vybavení. K prohloubení znalostí přispěje seznámení s postupem prací na stavbě, zvláště pak při soustředěné odborné praxi zaměřené na činnosti spojené s přípravou a realizací stavby.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Cílem společného obsahového okruhu Stavební příprava a provoz je vést žáky k racionálnímu a zároveň etickému jednání s účastníky stavebního řízení, hospodárnému a ekologickému řízení stavby, k respektování stavebního zákona a dalších platných předpisů.
Integrace předmětů	• Stavební příprava a provoz • Technická a technologická příprava

Stavební provoz	3. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Dopravní a manipulační prostředky		• Dokáže navrhnout prostředky pro dopravu materiálů pro jednoduchou stavbu
• Zvedací technika		• Orientuje se v kategorii strojů pro vertikální dopravu materiálů a osob na

Stavební provoz	3. ročník	
		staveništi
• Zemní stroje, stroje pro zhutňování zemin a násypů		• Dokáže navrhnout vhodný stroj pro konkrétní typ zemních prací
• Stroje pro výstavbu a údržbu komunikací		• Vysvětlí základní technologické postupy a stroje při budování komunikací
• Výroba, doprava a zpracování betonů a malt		• Dokáže popsat pracovní postupy a použité prostředky při betonářských pracích
• Bednění a lešení		• uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby
• BOZ při práci se stroji		• Orientuje se v zásadách bezpečné práce se stroji a strojními zařízeními
• zařízení staveniště (výrobní, provozní, sociální)		• uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby
• POV		• uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby
• řídící a personální činnosti		• popíše rozsah činností mistra a stavbyvedoucího a je připraven je vykonávat
		• je obeznámen s činnostmi na reálné stavbě (dle zaměření oboru)
• BOZP a PO při stavebních pracích		• uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby
		• uplatňuje ekologická a bezpečnostní hlediska při stavební činnosti a strojním vybavení stavby
• účastníci výstavby		• vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby
		• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví
• TDI, AD		• popíše práva a povinnosti technického dozoru
		• vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby
• oprávnění k projektové, inženýrské a realizační činnosti		• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví
• stavební řízení		• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví
		• popíše proces povolování staveb
		• charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení
• dokumentace staveb		• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví
		• rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu

Stavební provoz	3. ročník	
• Příprava a realizace stavby		• je obeznámen s činnostmi na reálné stavbě (dle zaměření oboru)

Stavební provoz	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• propočet stavby podle obestavěného prostoru		• provede propočet nákladů stavby
		• sestaví výkaz výměr
• rozpočet stavby a výkaz výměr, harmonogramy stavby		• sestaví výkaz výměr
		• vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu, orientuje se v jednotlivých typech harmonogramů
		• pracuje s ceníky a orientuje se ve fakturování
		• používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce
• kalkulace a její typy		• provede základní kalkulaci nákladů na stavbu (nebo její část)
• fakturování		• pracuje s ceníky a orientuje se ve fakturování
• zadávací řízení, nabídka a soutěž		• objasní zadávání veřejných zakázek
		• popíše sestavení stavební zakázky
		• popíše náležitosti výběrového řízení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Veřejné zakázky		

6.4.24 Dopravní stavby

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	5	4	9
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Dopravní stavby
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Odborný maturitní předmět, vyučuje se pět hodin týdně ve 3. ročníku a čtyři hodiny týdně ve 4. ročníku. Připravuje žáky k tomu, aby byli schopni určit vhodný typ dopravní komunikace, navrhnout její tvar a provedení, včetně potřebné dokumentace, kontrolovat realizaci navržené konstrukce a její následné užívání po dobu její životnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti a dovednosti z oboru silničních, dálničních, letištních, železničních a podzemních staveb z hlediska navrhování i provádění. Vede žáky k systematičnosti a pečlivosti v práci při navrhování a posuzování konstrukčních prvků s respektováním platných předpisů. Vychovává k dodržování zásad bezpečnosti práce a k citlivému vztahu k životnímu prostředí
Integrace předmětů	• Dopravní stavby • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech zpracovaných včetně výkresové dokumentace.

Dopravní stavby	**3. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• druhy dopravy, návaznost dopravy		• vysvětlí hospodářský význam dopravních staveb a uplatňuje ho při svých činnostech v praxi
		• orientuje se v základních legislativních předpisech vztahujících se k dopravním stavbám
• základní pojmy		• vysvětlí hospodářský význam dopravních staveb a uplatňuje ho při svých činnostech v praxi
		• orientuje se v základních legislativních předpisech vztahujících se k dopravním stavbám
• silniční návrhové prvky		• orientuje se v základních legislativních předpisech vztahujících se k dopravním stavbám
• stavba zemního tělesa		• uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě silnic při návrhu, realizaci a údržbě silnic
• odvodnění zemního tělesa		• uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě silnic při návrhu, realizaci a údržbě silnic

Dopravní stavby	3. ročník	
• objekty v zemním tělese		• uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě silnic při návrhu, realizaci a údržbě silnic
• silniční vozovky		• uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě silnic při návrhu, realizaci a údržbě silnic
• podloží a podklad vozovky		• uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě silnic při návrhu, realizaci a údržbě silnic
• štěrkové vozovky		• uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě silnic při návrhu, realizaci a údržbě silnic
• živičné vozovky		• uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě silnic při návrhu, realizaci a údržbě silnic
		• uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě dálnic při návrhu, realizaci a údržbě dálnic
• cementobetonové vozovky		• uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě silnic při návrhu, realizaci a údržbě silnic
		• uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě dálnic při návrhu, realizaci a údržbě dálnic
• dlážděné vozovky		• uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě silnic při návrhu, realizaci a údržbě silnic
• rozdělení dálnic		• uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě dálnic při návrhu, realizaci a údržbě dálnic
• směrové vedení trasy		• uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě silnic při návrhu, realizaci a údržbě silnic
• výškové vedení trasy		• uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě silnic při návrhu, realizaci a údržbě silnic
• příčné řezy		• uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě silnic při návrhu, realizaci a údržbě silnic
• přídavné jízdní pruhy, odbočky		• uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě silnic při návrhu, realizaci a údržbě silnic
• zásady uspořádání		• uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě dálnic při návrhu, realizaci a údržbě dálnic
• úrovňové křižovatky		• uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě silnic při návrhu, realizaci a údržbě silnic

Dopravní stavby	3. ročník	
• mimoúrovňové křižovatky		• uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě dálnic při návrhu, realizaci a údržbě dálnic
• polní sjezdy		• uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě silnic při návrhu, realizaci a údržbě silnic
• záchytná a vodící zařízení		• uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě silnic při návrhu, realizaci a údržbě silnic
• dopravní značení, staničení, omezníkování		• uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě silnic při návrhu, realizaci a údržbě silnic
		• uplatňuje znalost konstrukčních prvků, používaných materiálů a technologických postupů při stavbě dálnic při návrhu, realizaci a údržbě dálnic
		• orientuje se v základních legislativních předpisech vztahujících se k dopravním stavbám
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Vývoj a význam dopravních staveb Silniční stavby Dálnice Silniční křižovatky Vybavení silničních komunikací		
Informační a komunikační technologie		
Vybavení silničních komunikací		

Dopravní stavby	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• rozdělení a kategorie		• rozlišuje kategorie městské komunikace z hlediska legislativních požadavků na projektování a údržbu
		• orientuje se ve strojích a zařízeních používaných pro výstavbu, provoz a údržbu dopravních staveb
		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
• trasovací prvky		• rozlišuje kategorie městské komunikace z hlediska legislativních požadavků na projektování a údržbu

Dopravní stavby	4. ročník	
		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
• vozovky		• rozlišuje kategorie městské komunikace z hlediska legislativních požadavků na projektování a údržbu
		• orientuje se ve strojích a zařízeních používaných pro výstavbu, provoz a údržbu dopravních staveb
		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
• příčné uspořádání		• rozlišuje kategorie městské komunikace z hlediska legislativních požadavků na projektování a údržbu
		• orientuje se ve strojích a zařízeních používaných pro výstavbu, provoz a údržbu dopravních staveb
		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
• odvodnění		• rozlišuje kategorie městské komunikace z hlediska legislativních požadavků na projektování a údržbu
		• orientuje se ve strojích a zařízeních používaných pro výstavbu, provoz a údržbu dopravních staveb
		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
• inženýrské sítě		• rozlišuje kategorie městské komunikace z hlediska legislativních požadavků na projektování a údržbu
		• orientuje se ve strojích a zařízeních používaných pro výstavbu, provoz a údržbu dopravních staveb
		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
• letní a zimní údržba		• rozlišuje kategorie městské komunikace z hlediska legislativních požadavků na projektování a údržbu
		• orientuje se ve strojích a zařízeních používaných pro výstavbu, provoz a údržbu dopravních staveb
		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
• životní prostředí		• rozlišuje kategorie městské komunikace z hlediska legislativních požadavků na projektování a údržbu
		• orientuje se ve strojích a zařízeních používaných pro výstavbu, provoz a údržbu dopravních staveb
		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje

Dopravní stavby	4. ročník	
• základní pojmy a názvosloví		• rozlišuje kategorie městské komunikace z hlediska legislativních požadavků na projektování a údržbu
		• orientuje se ve strojích a zařízeních používaných pro výstavbu, provoz a údržbu dopravních staveb
		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
		• uplatňuje v praxi zásady provozu a údržby železničních tratí
• rozdělení železnic		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
		• uplatňuje v praxi zásady provozu a údržby železničních tratí
• konstrukce železničních vozidel		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
		• uplatňuje v praxi zásady provozu a údržby železničních tratí
• jízdní odpory		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
		• uplatňuje v praxi zásady provozu a údržby železničních tratí
• návrhové prvky železnice		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
		• uplatňuje v praxi zásady provozu a údržby železničních tratí
• železniční svršek		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
		• uplatňuje v praxi zásady provozu a údržby železničních tratí
• městské dráhy		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
		• uplatňuje v praxi zásady provozu a údržby železničních tratí
• železniční doprava		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
		• uplatňuje v praxi zásady provozu a údržby železničních tratí
• úpravy na žel. tratích (výhybky, křižovatky, přejezdy)		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
		• uplatňuje v praxi zásady provozu a údržby železničních tratí
• vlečky		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
		• uplatňuje v praxi zásady provozu a údržby železničních tratí
• neadhezní dráhy (lanovky, ozubnicové dráhy)		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
		• uplatňuje v praxi zásady provozu a údržby železničních tratí
• pohyb letadel		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
		• uplatňuje v praxi zásady provozu a údržby letišť
• VPD, kódová písmena		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
		• uplatňuje v praxi zásady provozu a údržby letišť

Dopravní stavby	4. ročník	
• překážkové roviny		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
		• uplatňuje v praxi zásady provozu a údržby letišť
• druhy letišť		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
		• uplatňuje v praxi zásady provozu a údržby letišť
• názvosloví		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
		• uplatňuje v praxi zásady provozu a údržby letišť
		• zohledňuje problematiku podzemních staveb při návrhu dopravních staveb
• horninový masiv		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
		• zohledňuje problematiku podzemních staveb při návrhu dopravních staveb
• ražení štol		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
		• zohledňuje problematiku podzemních staveb při návrhu dopravních staveb
• ražené tunely		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
		• zohledňuje problematiku podzemních staveb při návrhu dopravních staveb
• hloubené tunely		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
		• zohledňuje problematiku podzemních staveb při návrhu dopravních staveb
• větrání a izolace tunelů		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
		• zohledňuje problematiku podzemních staveb při návrhu dopravních staveb
• tunelová ostění		• používá příslušné tabulky, normy, odbornou literaturou i jiné informační zdroje
		• zohledňuje problematiku podzemních staveb při návrhu dopravních staveb
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Městské komunikace Správa a údržba silničních komunikací Železniční stavby Podzemní stavby		

6.4.25 Mostní stavby

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	1	2	3
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Mostní stavby
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Součást odborného maturitního předmětu, vyučuje se jednu hodinu týdně ve 3. ročníku a dvě hodiny týdně ve 4. ročníku. Připravuje žáky k tomu, aby byli schopni určit vhodný typ mostní konstrukce. Poskytuje znalosti o mostních konstrukcích, o konstrukčním uspořádání jednoduchých mostů. Poskytuje znalosti o pracovních postupech, organizaci práce a bezpečnosti práce při realizaci mostů. Vedle technických vědomostí a dovedností je důležitým výchovným cílem důraz na bezpečnost a hospodárnost díla a na jeho začlenění do krajiny
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti a dovednosti z oboru mostních konstrukcí z hlediska navrhování i provádění. Vede žáky k systematičnosti a pečlivosti v práci při navrhování a posuzování konstrukčních prvků s respektováním platných předpisů. Vychovává k dodržování zásad bezpečnosti práce a k citlivému vztahu k životnímu prostředí
Integrace předmětů	• Dopravní stavby
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení.

Mostní stavby	3. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• historie výstavby mostů		• získává přehled o druzích a vývoji mostů
• základní prvky, spodní stavba, ložiska, nosná konstrukce		• získává přehled o druzích a vývoji mostů
		• seznamuje se s typy mostních konstrukcí a zásadami pro jejich navrhování
		• orientuje se v zásadách navrhování a provádění dřevěných mostních staveb z hlediska technického i ekonomického

Mostní stavby	3. ročník	
		• orientuje se v zásadách navrhování a provádění kamenných mostních staveb z hlediska technického i ekonomického
• prostorová úprava mostů (silniční, železniční)		• získává přehled o druzích a vývoji mostů
		• seznamuje se s typy mostních konstrukcí a zásadami pro jejich navrhování
		• orientuje se v zásadách navrhování a provádění kamenných mostních staveb z hlediska technického i ekonomického
• zatížení mostů		• seznamuje se s typy mostních konstrukcí a zásadami pro jejich navrhování
		• orientuje se v zásadách navrhování a provádění dřevěných mostních staveb z hlediska technického i ekonomického
		• orientuje se v zásadách navrhování a provádění kamenných mostních staveb z hlediska technického i ekonomického
• architektura mostů (estetika, začlenění do krajiny		• získává přehled o druzích a vývoji mostů
		• orientuje se v zásadách navrhování a provádění dřevěných mostních staveb z hlediska technického i ekonomického
		• orientuje se v zásadách navrhování a provádění kamenných mostních staveb z hlediska technického i ekonomického
• hlavní části mostu		• získává přehled o druzích a vývoji mostů
		• seznamuje se s typy mostních konstrukcí a zásadami pro jejich navrhování
		• orientuje se v zásadách navrhování a provádění dřevěných mostních staveb z hlediska technického i ekonomického
		• orientuje se v zásadách navrhování a provádění kamenných mostních staveb z hlediska technického i ekonomického
• provizorní dřevěné mosty		• seznamuje se s typy mostních konstrukcí a zásadami pro jejich navrhování
		• orientuje se v zásadách navrhování a provádění dřevěných mostních staveb z hlediska technického i ekonomického
• opakovatelnost konstrukce, variabilita		• seznamuje se s typy mostních konstrukcí a zásadami pro jejich navrhování
		• orientuje se v zásadách navrhování a provádění dřevěných mostních staveb z hlediska technického i ekonomického
• historické mosty		• získává přehled o druzích a vývoji mostů
		• seznamuje se s typy mostních konstrukcí a zásadami pro jejich navrhování
		• orientuje se v zásadách navrhování a provádění dřevěných mostních staveb z

Mostní stavby	3. ročník	
		hlediska technického i ekonomického
		• orientuje se v zásadách navrhování a provádění kamenných mostních staveb z hlediska technického i ekonomického
• konstrukce kamenného mostu		• seznamuje se s typy mostních konstrukcí a zásadami pro jejich navrhování
		• orientuje se v zásadách navrhování a provádění kamenných mostních staveb z hlediska technického i ekonomického
• opěry kamenných mostů		• seznamuje se s typy mostních konstrukcí a zásadami pro jejich navrhování
		• orientuje se v zásadách navrhování a provádění kamenných mostních staveb z hlediska technického i ekonomického
• opravy kamenných mostů		• orientuje se v zásadách navrhování a provádění kamenných mostních staveb z hlediska technického i ekonomického
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Hlavní zásady pro navrhování mostů Dřevěné mosty		

Mostní stavby	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• mostovka a vozovka		• orientuje se v navrhování a provádění železobetonových mostních konstrukcí z hlediska technického i ekonomického
		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z předpjatého betonu
		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z oceli
• odvodnění		• orientuje se v navrhování a provádění železobetonových mostních konstrukcí z hlediska technického i ekonomického
		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z předpjatého betonu
		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z oceli
• izolace, dilatace, zábradlí a osvětlení		• orientuje se v navrhování a provádění železobetonových mostních konstrukcí z hlediska technického i ekonomického
		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z předpjatého betonu
		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z oceli

Mostní stavby	4. ročník	
• trámové, deskové mosty		• orientuje se v navrhování a provádění železobetonových mostních konstrukcí z hlediska technického i ekonomického
		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z předpjatého betonu
		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z oceli
• spojité nosníky		• orientuje se v navrhování a provádění železobetonových mostních konstrukcí z hlediska technického i ekonomického
		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z oceli
• kloubové nosníky		• orientuje se v navrhování a provádění železobetonových mostních konstrukcí z hlediska technického i ekonomického
		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z oceli
• rámové mosty		• orientuje se v navrhování a provádění železobetonových mostních konstrukcí z hlediska technického i ekonomického
		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z oceli
• spřažené konstrukce		• orientuje se v navrhování a provádění železobetonových mostních konstrukcí z hlediska technického i ekonomického
		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z oceli
• základy předpjetí		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z předpjatého betonu
• ztráty předpjetí		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z předpjatého betonu
• materiál, kotvy, technologie předpínání		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z předpjatého betonu
• monolitické mosty		• orientuje se v navrhování a provádění železobetonových mostních konstrukcí z hlediska technického i ekonomického
• prefabrikované mosty		• orientuje se v navrhování a provádění železobetonových mostních konstrukcí z hlediska technického i ekonomického
• montáž mostů		• orientuje se v navrhování a provádění železobetonových mostních konstrukcí z hlediska technického i ekonomického
		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z oceli
• mostovka železobetonová		• orientuje se v navrhování a provádění železobetonových mostních konstrukcí z hlediska technického i ekonomického
• mostovka spřažená		• orientuje se v navrhování a provádění železobetonových mostních konstrukcí z hlediska technického i ekonomického
		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z oceli

Mostní stavby	4. ročník	
• ortotropní deska		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z oceli
• chodníky, vybavení mostů		• orientuje se v navrhování a provádění železobetonových mostních konstrukcí z hlediska technického i ekonomického
		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z oceli
• odvodnění, dilatace		• orientuje se v navrhování a provádění železobetonových mostních konstrukcí z hlediska technického i ekonomického
		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z oceli
• hlavní nosníky (plnostěnné, příhradové)		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z oceli
• rámové, obloukové, visuté mosty		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z oceli
• stavba mostů dle hl. materiálu		• orientuje se v navrhování a provádění železobetonových mostních konstrukcí z hlediska technického i ekonomického
		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z oceli
		• získává informace o činnostech prováděných v průběhu výstavby
• stavba základů a pilířů		• orientuje se v navrhování a provádění železobetonových mostních konstrukcí z hlediska technického i ekonomického
		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z oceli
		• získává informace o činnostech prováděných v průběhu výstavby
• způsoby zatěžování		• orientuje se v navrhování a provádění železobetonových mostních konstrukcí z hlediska technického i ekonomického
		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z oceli
		• získává informace o činnostech prováděných v průběhu výstavby
• měření deformací		• orientuje se v navrhování a provádění železobetonových mostních konstrukcí z hlediska technického i ekonomického
		• orientuje se v navrhování a provádění mostních konstrukcí z oceli
		• získává informace o činnostech prováděných v průběhu výstavby
• předávání mostů		• získává informace o činnostech prováděných v průběhu výstavby
		• získává informace o předání stavby
• údržba a evidence mostů		• získává informace o předání stavby
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		

Mostní stavby	4. ročník	
Železobetonové mosty Stavba mostů		
Člověk a svět práce		
Stavba mostů Zatěžovací zkoušky		

6.4.26 Konstrukční cvičení II

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	3	5
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Konstrukční cvičení II
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Odborný předmět s významnými vazbami na odborné maturitní předměty. Ve 3. a 4. ročníku je výuka zaměřena na získání odborných znalostí a grafických dovedností, které tvoří základ praktické činnosti po ukončení studia, a to jak při projektových pracích, tak i při práci s projektovou dokumentací. Výuka probíhá v počítačových učebnách, žáci pracují s projekčními programy. Předmět navazuje na učební látku probíranou v předmětech POS, GZS, STK, GEO, MOS a DOS.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	– návrh trasy silniční komunikace v zadaném tachymetrickém plánu M 1:1000 (kružnicový oblouk z oboustrannou symetrickou klotoidickou přechodnicí) – stavební výkres trubního propustku M 1:50 – statický návrh gravitační opěrné zdi + výkresy – ročníkový charakter práce slouží k procvičení kreslení konstrukcí ve vzájemné vazbě a k získání základní představy o sledu projekčních prací – individuální zadání: kvalitativní posun směřující k posilování samostatnosti a odpovědnosti za výsledek v

Název předmětu	Konstrukční cvičení II
	odborné práci – zpracování zadaných částí projektu dopravní stavby s využitím orientace v normách a znalostí z ostatních předmětů (GEO, GZS, IKT) – individuální a komplexnější zadání: posun ke komplexnímu procvičení znalostí z ostatních odborných i všeobecně vzdělávacích předmětů – u spolehlivých a technicky zdatných žáků se povoluje zpracování RP pomocí grafických programů na PC.
Integrace předmětů	• Dopravní stavby
Způsob hodnocení žáků	Je hodnocena správnost a provedení základních výkresů pro liniové stavby. Je hodnocena správnost výpočtů pro liniové stavby.

Konstrukční cvičení II	**3. ročník**
Učivo	**ŠVP výstupy**
• Interpolace vrstevnicového plánu	Orienzuje se v návrhových prvcích pozemní komunikace
	Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• Návrh směrových oblouků	Orienzuje se v návrhových prvcích pozemní komunikace
	Orientuje se ve výpočtech trasy, nivelety a klopení komunikace
	Provádí návrh trasy pozemní komunikace
- kružnicový oblouk prostý	Orienzuje se v návrhových prvcích pozemní komunikace
	Orientuje se ve výpočtech trasy, nivelety a klopení komunikace
	Provádí návrh trasy pozemní komunikace
- kružnicový oblouk s přechodnicemi	Orienzuje se v návrhových prvcích pozemní komunikace
	Orientuje se ve výpočtech trasy, nivelety a klopení komunikace
	Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• Výškové návrhové prvky	Orienzuje se v návrhových prvcích pozemní komunikace
	Orientuje se ve výpočtech trasy, nivelety a klopení komunikace
	Navrhuje odvodnění zemního tělesa a vozovky
	Provádí návrh trasy pozemní komunikace
- psaný podélný řez	Orientuje se ve výpočtech trasy, nivelety a klopení komunikace
	Provádí návrh trasy pozemní komunikace

Konstrukční cvičení II	3. ročník	
- podélný profil		Navrhuje odvodnění zemního tělesa a vozovky
		Provádí výpočet ploch a objemů
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
- výškové oblouky		Orienzuje se v návrhových prvcích pozemní komunikace
		Orientuje se ve výpočtech trasy, nivelety a klopení komunikace
		Navrhuje odvodnění zemního tělesa a vozovky
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• Návrhové prvky v příčném řezu		Orienzuje se v návrhových prvcích pozemní komunikace
		Orientuje se ve výpočtech trasy, nivelety a klopení komunikace
		Rozeznává kategorie silničních komunikací
		Orientuje se v návrhu zemního tělesa komunikace
		Navrhuje odvodnění zemního tělesa a vozovky
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
- vzorový příčný řez		Rozeznává kategorie silničních komunikací
		Orientuje se v návrhu zemního tělesa komunikace
		Provádí výpočet ploch a objemů
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
- příčné řezy		Rozeznává kategorie silničních komunikací
		Orientuje se v návrhu zemního tělesa komunikace
		Navrhuje odvodnění zemního tělesa a vozovky
		Provádí výpočet ploch a objemů
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• půdorys		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• řez		Orientuje se v návrhu zemního tělesa komunikace
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• vtok a výtok		Navrhuje odvodnění zemního tělesa a vozovky
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• zemní tlak		Orientuje se v návrhu zemního tělesa komunikace
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace

Konstrukční cvičení II	3. ročník	
• zásady provádění odvodnění		Navrhuje odvodnění zemního tělesa a vozovky
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Stavební výkres trubního propustku		

Konstrukční cvičení II	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• obsah a úprava příloh		Provádí návrh trasy pozemní komunikace pomocí počítačových programů
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• výpočet kubatur a hmotnice		Orientuje se v návrhových prvcích železničních staveb
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace pomocí počítačových programů
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• grafická úprava příloh		Provádí návrh trasy pozemní komunikace pomocí počítačových programů
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• vstupní data pro PC		Provádí návrh trasy pozemní komunikace pomocí počítačových programů
• souřadnicová a výškopisná síť		Provádí návrh trasy pozemní komunikace pomocí počítačových programů
• programy pro PC		Provádí návrh trasy pozemní komunikace pomocí počítačových programů
• návrh trasy na PC		Provádí návrh trasy pozemní komunikace pomocí počítačových programů
• zadání a studium mapového podkladu		Orientuje se v návrhových prvcích železničních staveb
		Navrhuje trasu a niveletu železniční trasy
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace pomocí počítačových programů
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• výpočet přetínacího úseku		Orientuje se v návrhových prvcích železničních staveb
		Navrhuje trasu a niveletu železniční trasy
• návrhy trasy		Orientuje se v návrhových prvcích železničních staveb
		Navrhuje trasu a niveletu železniční trasy
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• výpočet sklonu		Orientuje se v návrhových prvcích železničních staveb

Konstrukční cvičení II	4. ročník	
		Navrhuje trasu a niveletu železniční trasy
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• výpočet prostých oblouků		Orientuje se v návrhových prvcích železničních staveb
		Navrhuje trasu a niveletu železniční trasy
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• výpočet oblouku s přechodnicí		Orientuje se v návrhových prvcích železničních staveb
		Navrhuje trasu a niveletu železniční trasy
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• podélný profil		Navrhuje trasu a niveletu železniční trasy
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• vzorové listy		Navrhuje trasu a niveletu železniční trasy
• směrové řešení		Orientuje se v návrhových prvcích železničních staveb
		Navrhuje trasu a niveletu železniční trasy
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• psaný podélný řez		Navrhuje trasu a niveletu železniční trasy
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• vzorové příčné řezy		Orientuje se v návrhových prvcích železničních staveb
		Navrhuje trasu a niveletu železniční trasy
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• vzestupnice		Orientuje se v návrhových prvcích železničních staveb
		Navrhuje trasu a niveletu železniční trasy
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• příčné řezy		Navrhuje trasu a niveletu železniční trasy
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• výpočet ploch a objemů		Orientuje se v návrhových prvcích železničních staveb
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• hmotnice		Orientuje se v návrhových prvcích železničních staveb
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• propustek		Orientuje se v návrhových prvcích železničních staveb

Konstrukční cvičení II	4. ročník	
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
• technická zpráva		Provádí návrh trasy pozemní komunikace pomocí počítačových programů
		Provádí návrh trasy pozemní komunikace
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Vypracování stavební části projektované železnice Vypracovat projekt silnic		
Člověk a svět práce		
Projektování a části projektu		
Informační a komunikační technologie		
Návrh trasy silniční komunikace Projektování a části projektu Vypracování stavební části projektované železnice Vypracovat projekt silnic		

6.4.27 Geologie a zakládání staveb

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	3	0	3
		Povinný		

Název předmětu	Geologie a zakládání staveb
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět pro obor vodohospodářské stavby a dopravní stavitelství. Vyučovací předmět Geologie a zakládání staveb poskytuje žákům základní vědomosti a dovednosti z geologie, mechaniky zemin, zemních prací a zakládání staveb. Zároveň vytváří

Název předmětu	Geologie a zakládání staveb
	ucelený přehled s vazbami na ostatní odvětví stavebnictví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Časová dotace předmětu: dvě hodiny týdně ve 3. ročníku. Učivo předmětu, společně s předmětem laboratoře zemin (viz níže), navazuje na učivo ostatních odborných předmětů a doplňuje je. Jsou to: Stavební materiály, Stavební mechanika, Stavební konstrukce, Dopravní a vodohospodářské stavby všech specializací. Žáci získávají základní vědomosti o stavbě a vývoji zemské kůry, o výskytu hornin, o navrhování, provádění a technologických postupech při založení staveb liniových v oboru dopravních a vodohospodářských staveb a staveb, které tyto doplňují.
Integrace předmětů	• Dopravní stavby
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka slouží písemné a ústní zkoušení jak teoretických znalostí, tak i praktického využiti nabytých znalostí.

Geologie a zakládání staveb	**3. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• geologie ve stavební praxi		• má obecný přehled a podvědomí o oboru geologie a zakládání staveb
• úkoly geologie při zemních a inženýrských stavbách		• má obecný přehled a podvědomí o oboru geologie a zakládání staveb
• dělení geologie a zakládání staveb		• má základní přehled o jednotlivých druzích geologie
• Fyziografická geologie		• má základní přehled o jednotlivých druzích geologie
- země a její složení		• má základní přehled o jednotlivých druzích geologie
• Petrografická geologie		• má základní přehled o jednotlivých druzích geologie
		• má znalost základního zatřídění hornin
- vyvřelé horniny		• má základní přehled o jednotlivých druzích geologie
		• má znalost základního zatřídění hornin
- usazené horniny		• má základní přehled o jednotlivých druzích geologie
		• má znalost základního zatřídění hornin
- přeměněné horniny		• má základní přehled o jednotlivých druzích geologie
		• má znalost základního zatřídění hornin
• Tektonická geologie		• má základní přehled o jednotlivých druzích geologie
• Dynamická geologie		• má základní přehled o jednotlivých druzích geologie

Geologie a zakládání staveb	3. ročník	
• Geologické mapy a profily		• pracuje s výsledky geologického průzkumu
• Poznávání základních druhů hornin		• má znalost základního zatřídění hornin
• Dělení základových půd		• má znalost základního zatřídění hornin
• Základy mechaniky zemin		• získá základní faktografické znalosti
- polní průzkum		• má přehled o jednotlivých odběrech půd
- sondy a odběr vzorků		• má přehled o jednotlivých odběrech půd
- vlastnosti a vyhodnocení zemin a hornin		• získá základní přehled o jednotlivých typech půd podle zrnitosti
• názvosloví a druhy zemních prací		• získá základní přehled o jednotlivých typech půd podle zrnitosti
• vyměřovací a přípravné práce		• má všeobecný přehled o technologiích výstavby a využití a nasazení strojů
• výkopy a násypy, svahy zemních těles		• má všeobecný přehled o technologiích výstavby a využití a nasazení strojů
• technologie provádění zemních prací		• má všeobecný přehled o technologiích výstavby a využití a nasazení strojů
• skalní práce		• má všeobecný přehled o technologiích výstavby a využití a nasazení strojů
• bezpečnost a ochrana zdraví při provádění zemních prací		• má všeobecný přehled o technologiích výstavby a využití a nasazení strojů
• základová půda		• získá základní faktografické znalosti
• způsoby zakládání staveb		• má všeobecný přehled o technologiích výstavby a využití a nasazení strojů
• odvodnění stavebních jam		• má všeobecný přehled o technologiích výstavby a využití a nasazení strojů
• zpevňování základových zemin		• má všeobecný přehled o technologiích výstavby a využití a nasazení strojů
• zesilování a podchycování základů		• má všeobecný přehled o technologiích výstavby a využití a nasazení strojů
• poruchy staveb způsobené založením		• má všeobecný přehled o technologiích výstavby a využití a nasazení strojů
Odběry vzorků zemin		• má přehled o jednotlivých odběrech půd
- vzorky neporušené		• má přehled o jednotlivých odběrech půd
- vzorky porušené		• má přehled o jednotlivých odběrech půd
- označování vzorků zemin		• má přehled o jednotlivých odběrech půd
- vyhodnocení sondovacích prací Čára zrnitosti		• učí se zručnosti při daných odběrech vzorků
- příprava vzorků zeminy pro laboratorní práce		• umí zacházet s vibračním přístrojem při prosévací metodě a s hustoměrem
- prosévací metoda		• umí zacházet s vibračním přístrojem při prosévací metodě a s hustoměrem
		• učí se zacházet s jednotlivými laboratorními přístroji, jako je magnetická míchačka, sušička, atd.
- hustoměrná metoda		• získá základní faktografické znalosti

Geologie a zakládání staveb	3. ročník	
		• učí se zacházet s jednotlivými laboratorními přístroji, jako je magnetická míchačka, sušička, atd.
- křivka zrnitosti Atterbergerovy meze		• získá základní faktografické znalosti
		• učí se používat Atterbergerův přístroj
		• učí se zacházet s jednotlivými laboratorními přístroji, jako je magnetická míchačka, sušička, atd.
- mez tekutosti		• získá základní faktografické znalosti
		• učí se zacházet s jednotlivými laboratorními přístroji, jako je magnetická míchačka, sušička, atd.
- mez plasticity Fyzikální vlastnosti zemin		• získá základní faktografické znalosti
		• učí se zacházet s jednotlivými laboratorními přístroji, jako je magnetická míchačka, sušička, atd.
- měrná hmotnost		• získá základní faktografické znalosti
		• umí rozlišovat jednotlivé typy hmotností
		• učí se zacházet s jednotlivými laboratorními přístroji, jako je magnetická míchačka, sušička, atd.
- objemová hmotnost		• získá základní faktografické znalosti
		• umí rozlišovat jednotlivé typy hmotností
		• učí se zacházet s jednotlivými laboratorními přístroji, jako je magnetická míchačka, sušička, atd.
- vlhkost		• umí rozlišovat jednotlivé typy hmotností
		• učí se zacházet s jednotlivými laboratorními přístroji, jako je magnetická míchačka, sušička, atd.
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Praktická cvičení		

6.4.28 Vodohospodářské stavby

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	0	1	1
			Povinný	

Název předmětu	Vodohospodářské stavby
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět pro obor dopravní stavitelství. Učivo předmětu poskytuje žákům na přiměřené úrovni vědomosti a dovednosti v oblasti vodohospodářských staveb a podpůrné teoretické základně tvořené hydraulikou a hydrologií. Doplňuje a rozšiřuje žákům základní vědomosti. Zároveň dává ucelený přehled na celé stavebnictví ve vazbě na ostatní odvětví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve 4. ročníku. Předmět je zaměřen na výchovu a doplnění vzdělávání z jiného příbuzného stavebního oboru budoucích techniků - dopraváků, kteří se budou uplatňovat zejména v oblastech projektové přípravy, realizace, správy a provozu. Vyučovací předmět Vodohospodářské stavby doplňuje a navazuje na odborné předměty Dopravní stavby, Mostní stavby a Člověk a prostředí. Žáci jsou v průběhu dvou roků seznámeni s učebními okruhy v oblasti - hydraulika - základy hydrologie - hospodaření s vodou v nádržích - úprava toků - jezy - vodní cesty a průplavy - přehrady a využití vodní energie - hydromeliorace - stavby pro zásobování vodou - stokové sítě a čištění odpadních vod.

Název předmětu	Vodohospodářské stavby
Integrace předmětů	• Dopravní stavby
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka slouží písemné a ústní zkoušení jak teoretických znalostí, tak i praktického využiti nabytých znalostí.

Vodohospodářské stavby	**4. ročník**
Učivo	**ŠVP výstupy**
• náplň a rozdělení	• obecný přehled a podvědomí vodohospodářských stavbách
• základní názvosloví a terminologie	• obecný přehled a podvědomí vodohospodářských stavbách
• fyzikální vlastnosti a hydrostatika	• základní přehled o hydraulice a hydrologii
• proudění vody v potrubí a hydraulické ztráty	• základní přehled o hydraulice a hydrologii
• ustálený pohyb vody v otevřeném korytě	• základní přehled o hydraulice a hydrologii
• vodní skok	• základní přehled o hydraulice a hydrologii
• oběh vody v přírodě – srážky, odtok, výpar	• základní faktografické znalosti
• zpracování hydrologických údajů	• základní faktografické znalosti
	• používání vzorců při výpočtech
• hydrologické podklady pro řešení inženýr. úloh	• základní faktografické znalosti
• jakost vody v tocích	• základní faktografické znalosti
• výpočet potřeby vody	• používání vzorců při výpočtech
• jímání vod	• základní přehled o jednotlivých kapitolách zdravotně vodohospodářských staveb
• čerpání vod a jejich akumulace	• základní přehled o jednotlivých kapitolách zdravotně vodohospodářských staveb
• úprava vody	• základní přehled o jednotlivých kapitolách zdravotně vodohospodářských staveb
• trubní vedení	• základní přehled o jednotlivých kapitolách zdravotně vodohospodářských staveb
• čistírny odpadních vod = mechanické, biologické	• základní přehled o jednotlivých kapitolách zdravotně vodohospodářských staveb
• čištění a kalové hospodářství	• základní přehled o jednotlivých kapitolách zdravotně vodohospodářských staveb
• úprava toků	• základní přehled o jednotlivých kapitolách
• jezy	• základní přehled o jednotlivých kapitolách
• přehrady	• základní přehled o jednotlivých kapitolách
• hospodaření s vodou v nádržích	• používání vzorců při výpočtech
• využití vodní energie	• základní přehled o jednotlivých kapitolách

Vodohospodářské stavby	4. ročník	
• hydromeliorace		• základní přehled o jednotlivých kapitolách
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Zdravotně vodohospodářské stavby Vodní stavby a meliorace		

6.4.29 Cad systémy

6.4.29.1 Cad systémy - ACAD

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	2	0	0	2
	Volitelný			

Název předmětu	Cad systémy - ACAD
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět CAD systémy poskytuje žákům základní vědomosti a návyky z oblasti vektorového projektování s pomocí PC. Základní prvek software je universální nad oborový geometrický a deskriptivní program doplněný o specializované nadstavby všech představitelných inženýrských oborů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se vyučuje dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, v dalších ročnících je výuka a využívání grafických programů součástí předmětu konstrukční cvičení. Učivo předmětu navazuje na učivo ostatních odborných předmětů. Vyučovací předmět CAD systémy připravuje žáky v oboru grafického návrhu projektové dokumentace v úrovni BIM. V průběhu studia jsou žáci proškoleni dle oboru v profesionálních kreslících programech používaných školou.
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka v průběhu výuky slouží praktické ověření znalostí formou jednoduchých dílčích testů. Při práci s počítačem je pak hodnocena jak průběžná práce, tak i závěrečné

Název předmětu	Cad systémy - ACAD
	vytištění předem určených výkresů.

Cad systémy - ACAD	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• školeni o bezpečnosti při práci s počítači		• nastavení a správa grafické aplikace
• práce v učebně, organizace výuky, spuštění programu		• nastavení a správa grafické aplikace
• pracovní plocha, systémové klávesnice, souřadnice		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• šablona, prototypový výkres, nastavení jednotek		• nastavení a správa grafické aplikace
• základní příkazy "KRESLI + MODIFIKACE"		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• ovládání a nastavení tabulek "HLADINA a VLASTNOSTI"		• nastavení a správa grafické aplikace
• práce s textem a kótami		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• modelový a výkresový prostor, práce s výřezy a měřítky		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• USS - souřadnicové systémy		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• příkazy "VLOŽIT"		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
		• výměna dat - lokál, místní sítě, internet
• práce s blokem		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• možnosti nastavení software		• nastavení a správa grafické aplikace
• konstrukční úlohy 2D, 3D		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• nadstavby jádra - ARCHITECTURE, CIVIL, TZB...		• výměna dat - lokál, místní sítě, internet
• software od stejného výrobce REVIT		• technologie BIM
		• výměna dat - lokál, místní sítě, internet
• vazby mezi programy, transformace a formáty dat		• technologie BIM

Cad systémy - ACAD	2. ročník	
• typové podklady, BIM prvky, podklady o výrobců materiálů, prvků ...		• technologie BIM
		• výměna dat - lokál, místní sítě, internet
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
AutoCAD		

6.4.29.2 Cad systémy - ARC

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	2	0	0	2
	Volitelný			

Název předmětu	Cad systémy - ARC
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět CAD systémy poskytuje žákům základní vědomosti a návyky z oblasti projektování s pomocí PC. Zároveň doplňuje ucelený přehled o pozemním stavitelství a ostatních příbuzných odvětvích stavebnictví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se vyučuje dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, v dalších ročnících je výuka a využívání grafických programů součástí předmětu konstrukční cvičení. Učivo předmětu navazuje na učivo ostatních odborných předmětů. Jsou to: Stavební materiály, Pozemní stavitelství, Stavební mechanika a Stavební konstrukce. Vyučovací předmět CAD systémy připravuje žáky v oboru grafického návrhu projektové dokumentace. V průběhu ročníku jsou žáci proškoleni v profesionálním kreslícím programu postaveném na technologii BIM
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka v průběhu výuky slouží praktické ověření znalostí formou jednoduchých dílčích testů. Při práci s počítačem je pak hodnocena jak průběžná práce, tak i závěrečné vytištění předem určených výkresů.

Cad systémy - ARC	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• INTERFACE ArchiCADu		• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat
• ZEĎ		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• DESKA		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• OKNA A DVEŘE, OBJEKTY		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• DOKONČENÍ 1.NP		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• PODLAŽÍ		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• ZÁKLADY		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• STŘECHA		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• STROP A KROV		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• DALŠÍ 3D NÁSTROJE		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• VIZUALIZACE, EXPORT		• exportuje 3D model do jiného formátu
		• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat
• 6 RYCHLÝCH VOLEB		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN

Cad systémy - ARC	2. ročník	
• KÓTY, POPISKY, TEXT		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• ŘEZ a POHLED		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• DETAIL A PRACOVNÍ LIST		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• NAVIGÁTOR – MAPA ZOBRAZENÍ		• exportuje 3D model do jiného formátu
• DALŠÍ 2D NÁSTROJE		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• ZÓNY, TABULKY		• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat
• NAVIGÁTOR – VÝKRESOVÁ SLOŽKA		• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
ArchiCAD		

6.5 Forma vzdělávání: Denní - Vodohospodářské stavby

6.5.1 Cizí jazyk

6.5.1.1 Anglický jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	4	13
Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Anglický jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Anglický jazyk navazuje na předchozí studium jazyka na základní škole. Předpokládá tak vstupní úroveň znalostí cizího jazyka na úrovni A1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Aktivní znalost anglického jazyka je v současné době nezbytná jak z hlediska globálního, neboť přispívá k

Název předmětu	Anglický jazyk
	účinnější mezinárodní komunikaci, tak i pro osobní potřebu žáka, protože usnadňuje přístup k informacím a k intenzivnějším osobním kontaktům, čímž umožňuje vyšší mobilitu žáka. Těžiště výuky spočívá v rozvíjení jazykových prostředků a řečových dovedností na příslušné jazykové úrovni s přihlédnutím k systematickému rozvíjení a prohlubování všeobecných kompetencí žáka zasahujících do těchto oblastí: * znalost reálií vztahujících se k zemím studovaného jazyka a navazující na znalost reálií domácích, tj. faktické znalosti především o geografických, demografických, ekonomických a politických faktorech * znalost kultury a praktické znalosti a dovednosti sociokulturního chování založené na znalosti specifického sociokulturního kontextu, týkající se např. odlišností v každodenním životě, mezilidských vztahů, pravidel společenského chování v daném kulturním prostředí, povědomí o kulturních a sociálních odlišnostech naší země a zemí studovaného jazyka * prohlubování studijních dovedností a využívání získaných pracovních návyků k efektnímu a samostatnému jazykovému studiu pro povolání a další vzdělávání, ať již ve vysokoškolském studiu nebo kontinuálně v daném oboru * rozvíjení schopností používat osvojovaný jazyk k získávání nových informací především používáním nových technologií ve vzdělávání – žáci prezentují na počítači své výsledky a vyhledávají informace na internetu, pracují s multimediálními výukovými programy * čtení a poslech textů, používání slovníků i elektronických, jazykových příruček, časopisu Bridge, map Pomůcky: CD přehrávač, CD, interaktivní tabule a počítače s připojením na internet Výuka probíhá 3 hodiny týdně v 1., 2. a 3. ročníku, 4 hodiny týdně ve 4. ročníku. Integrace odborného jazyka je zajišťována ve 3. a 4. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu Anglický jazyk lze rozdělit do těchto oblastí: * řečové dovednosti * jazykové prostředky * tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce * poznatky o anglicky mluvících zemích (reálie) odborný jazyk Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a odborných okruhů z oblasti stavebnictví. Učivo a jednotlivé tematické okruhy jsou voleny v závislosti na přípravu ke společné části MZ a jsou v souladu s profilem absolventa školy. Důraz je kladen dle katalogu požadavků k maturitní zkoušce na čtení a poslech s porozuměním, písemný a ústní projev a jazykovou kompetenci.

Název předmětu	Anglický jazyk
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:**
	Komunikativní kompetence:
	Personální a sociální kompetence:
Způsob hodnocení žáků	Při výuce cizího jazyka je žák hodnocen za poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, samostatný ústní i písemný projev a jazykovou kompetenci. Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků se provádí každou vyučovací hodinu, buď slovně nebo známkami. Hodnotí se ústní projev žáka, schopnost reagovat v anglickém jazyce, testové úlohy, práce na projektech i domácí práce. Žáci řeší jak uzavřené testové úlohy, tak úlohy otevřené. K hodnocení testů slouží bodový systém. Hodnocení ústního projevu probíhá jak klasickou formou (tedy vyučující hodnotí sám) slovně nebo klasifikací, tak způsobem kolektivního hodnocení a sebehodnocení. Žáci jsou vedeni k sebehodnocení podle Evropského jazykového portfolia.

Anglický jazyk	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí telefonnímu vzkazu
čtení s porozuměním		rozumí krátkému čtenému osobnímu profilu, rozhovoru lidí a základním informacím v jejich rozhovoru
		rozumí hlavním bodům popisu aktivit a sledu událostí, postihne sled událostí v čteném textu
		umí převyprávět krátký přečtený příběh
ústní projev		je schopen krátce pohovořit na běžná témata
		umí převyprávět krátký přečtený příběh
		je schopen vést dialog na různá témata – např. základní osobní údaje, volnočasové aktivity, oblíbené činnosti, život ve škole
		umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s probíranými tematickými okruhy
výslovnost		vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové

Anglický jazyk	1. ročník	
		prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
písemný projev		je schopen napsat krátký neformální dopis, pozvánku, pohlednici
pravopis, oprava chyb		je schopen napsat krátký neformální dopis, pozvánku, pohlednici
		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu
slovní zásoba a její tvoření		je schopen vést dialog na různá témata – např. základní osobní údaje, volnočasové aktivity, oblíbené činnosti, život ve škole
		používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a zdvořilou komunikaci
gramatika		ovládá a správně používá základní gramatické jevy
všeobecná témata		je schopen krátce pohovořit na běžná témata
		je schopen vést dialog na různá témata – např. základní osobní údaje, volnočasové aktivity, oblíbené činnosti, život ve škole
		umí zahájit, vést a ukončit rozhovor související s probíranými tematickými okruhy
reálie		je schopen napsat krátký neformální dopis, pozvánku, pohlednici

Anglický jazyk	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se běžných témat každodenního života
		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		rozpozná význam obecných sdělení a hlášení
čtení s porozuměním		rozumí kratším, jednoduchým textům v rámci probrané látky, orientuje se v obsahu internetových stránek, umí vyhledat požadovanou informaci v textech, rozpozná hlavní myšlenku v jednodušších novinových článcích o běžných tématech
		přeloží text a používá slovníky i elektronické
ústní projev		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět

Anglický jazyk	2. ročník	
		kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		umí se zapojit do veřejné debaty a hájit názory jednotlivých stran, vyjádřit, co se mu líbí a co ne
		pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem
		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
výslovnost		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		přiměřeně ovládá zvukovou stránku anglického jazyka
písemný projev		dovede písemně zformulovat formální dopis, žádost o práci, e-mail
pravopis, oprava chyb		zná pravidla pravopisu, umí najít chyby
slovní zásoba a její tvoření		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		přeloží text a používá slovníky i elektronické
		umí vyjádřit obraty při udílení rady, návrhu, gratulaci, nakupování, popisu.
		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
gramatika		ovládá složitější morfologické (tvaroslovné) jevy a syntaktické jevy týkající se větné skladby
všeobecná témata		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		umí se zapojit do veřejné debaty a hájit názory jednotlivých stran, vyjádřit, co se mu líbí a co ne
		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
		dovede písemně zformulovat formální dopis, žádost o práci, e-mail
reálie		vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí
		dovede písemně zformulovat formální dopis, žádost o práci, e-mail
		má faktické znalosti o reáliích Velké Británie a USA

Anglický jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí instrukcím
		je schopen odlišit hlavní a vedlejší informace v poslechovém i čteném textu
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
čtení s porozuměním		je schopen odlišit hlavní a vedlejší informace v poslechovém i čteném textu
ústní projev		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		vhodně řeší standardní řečové situace
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
		seznámí se se základní odbornou terminologií
výslovnost		vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
písemný projev		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
pravopis, oprava chyb		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby
slovní zásoba a její tvoření		rozumí instrukcím
		umí odhadnout z kontextu význam neznámých slov
		ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
		seznámí se se základní odbornou terminologií
		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů
gramatika		vhodně řeší standardní řečové situace
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
všeobecná témata		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		vhodně řeší standardní řečové situace

Anglický jazyk	3. ročník	
		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů
reálie		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
odborný jazyk		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		umí vyjmenovat názvy oborů a odborných předmětů
		seznámí se se základní odbornou terminologií
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Odborný jazyk		

Anglický jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
		zaznamená vzkazy volajících
čtení s porozuměním		pochopí hlavní myšlenku naučného textu
		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření
		uplatňuje různé techniky čtení textu
ústní projev		dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače
		používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých

Anglický jazyk	4. ročník	
		myšlenek
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti
		při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
výslovnost		při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
písemný projev		zaznamená vzkazy volajících
pravopis, oprava chyb		dodržuje základní pravopisné normy a umí najít chyby
slovní zásoba a její tvoření		používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek
		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce
		používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
		při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
gramatika		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib

Anglický jazyk	4. ročník	
		řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti
		při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele
všeobecná témata		dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
reálie		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
odborný jazyk		dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače
		komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib
		používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
		řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti
		přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Odborný jazyk		

6.5.1.2 Německý jazyk

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	3	4	13
Volitelný	Volitelný	Volitelný	Volitelný	

Název předmětu	Německý jazyk
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Německý jazyk navazuje na předchozí studium jazyka. Předpokládá tak vstupní úroveň znalostí cizího jazyka na úrovni A1 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Těžiště výuky spočívá v rozvíjení jazykových prostředků a řečových dovedností na příslušné jazykové úrovni s přihlédnutím k systematickému rozvíjení a prohlubování všeobecných kompetencí žáka zasahujících do těchto oblastí: • znalost reálií vztahujících se k zemím studovaného jazyka a navazující na znalost reálií domácích • znalost kultury a praktické znalosti a dovednosti sociokulturního chování založené na znalosti specifického sociokulturního kontextu, týkající se např. odlišností v každodenním životě, mezilidských vztahů, pravidel společenského chování v daném kulturním prostředí, povědomí o kulturních a sociálních odlišnostech naší země a zemí studovaného jazyka • prohlubování studijních dovedností a využívání získaných pracovních návyků k efektnímu a samostatnému jazykovému studiu pro budoucí povolání nebo další vzdělávání, ať již ve vysokoškolském studiu nebo kontinuálně v daném oboru • rozvíjení schopnosti používat osvojovaný jazyk k získávání nových informací, např. vyhledáváním nebo procvičováním na internetu • čtení a poslech textů, používání slovníků, jazykových příruček a map. Pomůcky: CD přehrávač, CD, interaktivní tabule, počítače - interaktivní cvičení k učebnici a online cvičení na internetu Výuka probíhá 3 hodiny týdně v 1., 2., 3. ročníku a 4 hodiny týdně ve 4. ročníku. Integrace odborného jazyka je zajišťována ve 3. a 4. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu Německý jazyk lze rozdělit do těchto oblastí: • řečové dovednosti • jazykové prostředky • tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Název předmětu	Německý jazyk
	• poznatky o německy mluvících zemích (reálie) • odborný jazyk - stavebnictví Řečové dovednosti se rozvíjejí na základě jazykových prostředků, komunikačních situací a jazykových funkcí, základních tematických okruhů a odborných okruhů z oblasti stavebnictví. Učivo a jednotlivé tematické okruhy jsou voleny v závislosti na přípravu ke společné části maturitní zkoušky a jsou v souladu s profilem absolventa školy. Důraz je kladen dle katalogu požadavků k maturitní zkoušce na čtení a poslech s porozuměním, písemný a ústní projev a jazykovou kompetenci.
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:**
	Komunikativní kompetence:
	Personální a sociální kompetence:
Způsob hodnocení žáků	Při výuce cizího jazyka je žák hodnocen za poslech s porozuměním, čtení s porozuměním, samostatný ústní i písemný projev a jazykovou kompetenci. Hodnocení průběžné práce a znalostí žáků se provádí každou vyučovací hodinu, buď slovně nebo známkami. Hodnotí se ústní projev žáka, schopnost reagovat v německém jazyce, testové úlohy i domácí práce. Žáci řeší jak uzavřené testové úlohy, tak úlohy otevřené. K hodnocení testů slouží bodový systém. Hodnocení ústního projevu probíhá jak klasickou formou (tedy vyučující hodnotí sám) slovně nebo klasifikací, tak způsobem kolektivního hodnocení a sebehodnocení. Žáci jsou vedeni k sebehodnocení podle Evropského jazykového portfolia.

Německý jazyk	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí hlavním myšlenkám vysloveným spisovným jazykem a rozumí obsahu jednoduchých nahrávek týkajících se běžných témat každodenního života
čtení s porozuměním		rozumí kratším, jednoduchým textům v rámci probrané látky, orientuje se v obsahu internetových stránek, umí vyhledat požadovanou informaci v textech, rozpozná hlavní myšlenku v jednodušších novinových článcích o běžných tématech

Německý jazyk	1. ročník	
ústní projev		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		vhodně řeší standardní řečové situace
výslovnost		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
		vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
písemný projev		umí reprodukovat i sestavit stručný popis událostí, osobních prožitků, sestavit vzkaz či kratší dopis podle dané osnovy, napsat reklamu na daný výrobek, webovou stránku, popis kulturního představení, popis budovy
		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravit chyby
		vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí apod.
pravopis, oprava chyb		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravit chyby
slovní zásoba a její tvoření		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
		komunikační situace: získávání a předávání informací jazykové funkce: obraty při zahájení a ukončení rozhovoru
gramatika		ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje
všeobecná témata		umí jednoduše popsat události a činnosti, reprodukovat nebo samostatně vyprávět kratší příběh, vede jednoduchý dialog s učitelem, spolužáky i ve skupině
reálie		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života

Německý jazyk	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí informacím týkajících se každodenního života, umí rozpoznat jak obsah celkového sdělení, tak i podrobnosti, umí rozpoznat obsah jednání z přednesené, jasně uspořádané známé problematiky
čtení s porozuměním		čte s porozuměním jednoduché texty vztahující se k běžným tématům, umí

Německý jazyk	2. ročník	
		používat Internet
ústní projev		dovede stručně vyprávět příběh, popsat zážitek a zdůvodnit své názory a jednání
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
		vhodně řeší standardní řečové situace
		dorozumí se v běžných situacích; umí získat i podat informace
výslovnost		vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
písemný projev		umí písemně popsat událost, osobní prožitek, vyplnit dotazník, úřední tiskopis, napsat krátkou zprávu
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
pravopis, oprava chyb		ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje, dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
slovní zásoba a její tvoření		umí přeložit text a používat překladový slovník papírový i elektronický
		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů
		ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje, dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby
gramatika		umí písemně popsat událost, osobní prožitek, vyplnit dotazník, úřední tiskopis, napsat krátkou zprávu
všeobecná témata		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života
reálie		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života

Německý jazyk	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**

Německý jazyk	3. ročník	
poslech s porozuměním		rozumí přiměřeným souvislým projevům rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
čtení s porozuměním		čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí nalézt hlavní (důležité informace) a vedlejší myšlenky
ústní projev		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
výslovnost		vyslovuje co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
písemný projev		dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky nebo informace z textu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
pravopis, oprava chyb		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby
slovní zásoba a její tvoření		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		ovládá základní způsoby tvoření slov a vhodně je uplatňuje
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
gramatika		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dovede písemně zaznamenat podstatné myšlenky nebo informace z textu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
všeobecná témata		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v

Německý jazyk	3. ročník	
		běžných, předvídatelných situacích
		vhodně řeší standardní řečové situace
		domluví se v běžných situacích; umí získat i podat informace
reálie		má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských a politických faktorech německy mluvících zemí
odborný jazyk		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru
		dokáže se vyjadřovat ústně i písemně k tématům veřejného a osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru
		zná základní odbornou terminologii

Německý jazyk	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
poslech s porozuměním		rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu
		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
čtení s porozuměním		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, umí nalézt hlavní (důležité informace) a vedlejší myšlenky
ústní projev		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání
		zná obraty při veřejné diskuzi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz

Německý jazyk	4. ročník	
		umí v komunikaci vhodně uplatnit vybraná sociokulturní specifika daných zemí
		umí vhodně opsat jazykově složitou situaci
výslovnost		vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka, koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
písemný projev		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
pravopis, oprava chyb		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, umí opravovat chyby
slovní zásoba a její tvoření		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru, tj. naučí se přibližně 550 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 20 % odborné terminologie z oblasti stavebnictví
		ovládá základní způsoby tvoření slov v jazyce a vhodně je uplatňuje
		dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání
		zná obraty při veřejné diskuzi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
		umí vhodně opsat jazykově složitou situaci
gramatika		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích

Německý jazyk	4. ročník	
		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
		umí vhodně opsat jazykově složitou situaci
všeobecná témata		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		dovede písemně zaznamenat obsah knihy a shlédnutého filmu, zformulovat vlastní myšlenky a vytvořit text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis
		dokáže sdělit ústně i písemně své pocity, prosbu, pozvání, radost, zklamání
		zná obraty při veřejné diskuzi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz
		má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země
		umí vhodně opsat jazykově složitou situaci
reálie		má faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země
		umí v komunikaci vhodně uplatnit vybraná sociokulturní specifika daných zemí
odborný jazyk		odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu nebo způsobu tvoření
		dovede sdělit obsah, hlavní myšlenky či informace podle vyslechnutého nebo přečteného textu, vyjádřit svůj názor na text; vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích
		má dostatečnou slovní zásobu včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů a základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru, tj. naučí se

Německý jazyk	4. ročník	
		přibližně 550 lexikálních jednotek produktivní slovní zásoby, z toho asi 20 % odborné terminologie z oblasti stavebnictví
		zná obraty při veřejné diskuzi, umí používat gesta, řeč těla, pozorovat a vnímat posluchače, zaujmout posluchače
		sjedná schůzku, objedná službu, získá a předá informaci, vyřídí vzkaz

6.5.2 Dějepis

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	0	0	0	2
Povinný				

Název předmětu	Dějepis
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Dějepis je vyučován v prvním ročníku studijního oboru stavebnictví v časové dotaci dvě hodiny týdně. Všechny hodiny jsou nedělené. Dějepis přináší základní poznatky o konání člověka v minulosti. Důraz je kladen na kultivaci historického vědomí jedince a uchování kontinuity historické paměti. Důležité je především poznávání dějů, skutků a jevů, které zásadně ovlivnily vývoj společnosti a promítly se do obrazu naší současnosti. Preferujeme hlavně české dějiny, a to od raného středověku po současnost. Větší časová dotace je zaměřena na 19. - 20. století, kde leží kořeny většiny současných společenských jevů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován v těchto tematických celcích: Úvod do předmětu, středověk, raný novověk 16. - 18. století, novověk 19. - 20. století. Výuka probíhá v kmenových třídách. Studenti mají k dispozici učebnice, pracovní sešity i školní atlasy. Využívána je rovněž interaktivní tabule formou různých prezentací a videí.

Název předmětu	Dějepis
Integrace předmětů	• Společenskovědní vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Prohlubujeme schopnost žáků vybírat a využívat z množství informací ty podstatné, které vedou ke schopnosti odhalovat kořeny společenských jevů, dějů a změn. Klademe důraz na částečně samostatnou práci, uplatnění vlastního názoru na danou problematiku. Směřujeme žáky k tomu, aby své dovednosti a vědomosti dovedli uplatnit i v praktickém životě.
	Kompetence k řešení problémů: Vedeme žáky k tomu, aby dokázali adekvátně reagovat na aktuální společenské a politické dění, aby dokázali vytvářet paralely mezi minulými a současnými událostmi a formovali si pozitivní hodnotový systém opřený o historickou zkušenost.
	Komunikativní kompetence: Vedeme žáky k tomu, aby dokázali jasně formulovat své názory, uměli vyslechnout protistranu, vhodně se zapojit do diskuzí na dané téma, a tak se vhodně prosadit mezi ostatními lidmi.
	Personální a sociální kompetence: - frontální i skupinové vyučování - vlastní krátké práce - referáty - návštěvy muzeí, výstav, historických exkurzí
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Zdůrazňujeme schopnost žáka v zaujímání a obhajování vlastních postojů, vedeme je k rozpoznání názorů a postojů ohrožujících lidskou důstojnost a škodlivých předsudků. Snažíme se utvářet u žáků vědomí vlastní identity a identity druhých lidí, naučit žáky úctě k vlastnímu národu, jiným národům a etnikům.
Způsob hodnocení žáků	Je zachována dosavadní stupnice 1 až 5 se slovním hodnocením. V každém pololetí ročníku je dodržován následující způsob hodnocení: • tři známky z písemného opakování většího rozsahu ověřující úroveň dosažení očekávaných výstupů a klíčových dovedností • jedna až dvě známky z referátu • míra zapojení se do práce v hodině

Dějepis	1. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Občanské kompetence a kulturní povědomí • Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• předmět a úkoly historické vědy		• objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů
• historické prameny		• uvede příklady zdrojů, informací o minulosti, pojmenuje instituce, kde jsou tyto zdroje shromažďovány
•raný středověk - základy křesťanství, jeho šíření, další významná náboženství středověku		• porovná základní rysy západoevropské, byzantsko – slovanské a islámské kulturní oblasti
		• vymezí úlohu křesťanství a víry v životě středověkého člověka, konflikty mezi světskou a církevní mocí
• první státní útvary na našem území v 9. a 10. století		• objasní situaci Velkomoravské říše a vnitřní vývoj Českého státu a postavení těchto státních útvarů v evropských souvislostech
• feudalismus, vývoj středověké společnosti, kulturní slohy		• vymezí význam husitské tradice pro český, politický a kulturní život
• zakládání měst (hospodářský, politický, kulturní význam)		• ilustruje postaveni jednotlivých vrstev středověké společnosti, uvede charakteristiku románské a gotické kultury
• renesance, humanismus, stav a vývoj středověké společnosti – husitství, reformace, protireformace		charakterizuje antický ideál krásy
• zámořské objevy, počátky dobývání světa a důsledky objevů		• popíše průběh zámořských objevů, jejich příčiny a důsledky
• Přemyslovci, Lucemburkové, Jagellonci a Habsburkové na českém trůně		• na příkladech evropských dějin konkretizuje absolutismus, konstituční monarchii, parlamentarismus
• třicetiletá válka		• objasní příčiny a důsledky vzniku třicetileté války a posoudí její důsledky
• barokní kultura, osvícenství		• rozpozná základní znaky jednotlivých kulturních stylů a uvede jejich představitele příklady významných kulturních památek
• industrializace a její důsledky pro společnost, sociální problémy		• na příkladech demonstruje zneužití techniky ve světových válkách a její důsledky
		• uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století
• národní obrození, revoluční rok 1848 v Evropě a u nás		• objasní souvislosti mezi událostmi francouzské revoluce a napoleonských válek na jedné straně a rozbití starých společenských struktur v Evropě na straně druhé

Dějepis	1. ročník	
		• porovná jednotlivé fáze utváření novodobého českého národa v souvislosti s národními hnutími vybraných evropských národů
		• charakterizuje emancipační úsilí významných sociálních skupin, uvede požadavky formulované ve vybraných evropských revolucích
• vznik Rakousko-Uherska, vznik hnutí, spolků a nových politických stran; konservatismus, liberalismus, demokratismus a socialismus, občanská práva		• rozpozná klady a nedostatky demokratických systémů
• kolonialismus, monopoly, konflikty mezi velmocemi, průmyslová revoluce		• na vybraných příkladech demonstruje základní politické proudy
		• vysvětlí rozdílné tempo modernizace a prohloubení nerovnoměrnosti vývoje jednotlivých částí Evropy a světa včetně důsledků, ke kterým tato nerovnoměrnost vedla, charakterizuje soupeření mezi velmocemi a vymezí význam kolonií
		• popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa
• příčiny a vznik 1. a 2. světové války, politické, sociální a kulturní důsledky válek		• na příkladech demonstruje zneužití techniky ve světových válkách a její důsledky
		• na příkladech vyloží antisemitismus, rasismus a jejich nepřijatelnost z hlediska lidských práv
		• prokáže základní orientaci v problémech současného světa
		• popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce
		• zhodnotí postavení ČSR v evropských souvislostech a její vnitřní sociální, politické, hospodářské a kulturní prostředí
		• vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize
		• charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus
• demokracie, totalitní režimy, tržní ekonomika v kapitalismu, hospodářské krize a její příčiny, antisemitismus, rasismus, holocaust, boj za lidská práva		• prokáže základní orientaci v problémech současného světa
		• vysvětlí příčiny a důsledky vzniku bipolárního světa, uvede příklady střetávání obou bloků
• vznik ČSR a jeho vývoj do roku 1948		• charakterizuje jednotlivé totalitní systémy, příčiny jejich nastolení v širších ekonomických a politických souvislostech a důsledky jejich existence pro svět
		• charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů
• ukončení druhé světové války, rozdělení světa, studená válka		• vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi
		• popíše projevy a důsledky studené války
		• popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa

Dějepis	1. ročník	
• 60. a 70. léta, boj za nezávislost jednotlivých států ve světě, rozpad koloniálního systému		• zhodnotí postavení ČSR v evropských souvislostech a její vnitřní sociální, politické, hospodářské a kulturní prostředí
		• popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa
• revoluce 1989, vznik ČR a její postavení ve světě		• charakterizuje jednotlivé totalitní systémy, příčiny jejich nastolení v širších ekonomických a politických souvislostech a důsledky jejich existence pro svět
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Význam dějepisného vzdělávání Raný novověk (16. – 18. století) Novověk (19., 20. století) 20. století (1914 - současnost		
Člověk a životní prostředí		
20. století (1914 - současnost)		
Informační a komunikační technologie		
20. století (1914 - současnost)		

6.5.3 Základy společenských věd

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	1	0	2	3
	Povinný		Povinný	

Název předmětu	Základy společenských věd
Oblast	Společenskovědní vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obecným cílem společenskovědního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. V předmětu základy společenských věd se vyučují základy

Název předmětu	Základy společenských věd
	psychologie, sociologie, etiky, práva a politologie. Žáci se učí uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat, jednat uvážlivě nejen ve vlastním zájmu, ale též pro veřejný prospěch a co nejvíce porozumět světu, ve kterém žijí. Vědomosti a zkušenosti, které žáci prostřednictvím předmětu získávají, mají především pozitivně ovlivnit jejich hodnotovou orientaci a postoje. Výuka má být pro žáky zajímavá, stimulující a pozitivně motivující. Žáky vybavuje pro jejich praktický život. K tomu přispívá nejen učivo, ale i demokratické klima školy a třídy. Základní organizační formou je vyučovací hodina. Žáci mají dostatek prostoru k prezentování a obhajování svých názorů a postojů. Používají se aktivizující metody - prezentace, diskuse, skupinové řešení problémů, samostatné vyhledávání informací na internetu. Výuka probíhá 1 hodinu týdně ve 2. ročníku a 2 hodiny týdně ve 4. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Důraz je kladen nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život a potřebu celoživotního vzdělávání. Učivo předmětu ve 2. ročníku obsahuje tyto tematické okruhy: • Člověk jako jedinec • Člověk v lidském společenství • Člověk a svět (praktická filosofie) Učivo předmětu ve 4. ročníku obsahuje tyto tematické okruhy: • Člověk a právo • Člověk jako občan • Soudobý svět Učivo je realizováno výukou ve třídě a exkurzním vyučováním.
Integrace předmětů	• Společenskovědní vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:**
	Kompetence k řešení problémů: Cílem předmětu je žáka seznámit se společenskými a kulturními aspekty současného života a s psychologickými, etickými a právními kontexty mezilidských vztahů. Společenské problémy zvládne nejen pojmenovat, popsat, objasnit a rozebrat jejich podstatu, vymezit jejich příčiny a důsledky, vysvětlit jejich sociálně ekonomické a politické souvislosti, ale především umí získané znalosti a dovednosti využít v praktickém životě, dokáže se vyrovnat s problémy každodenní praxe, posoudit a zvážit různé alternativy jejich řešení, volit, navrhnout, zdůvodnit a obhájit vlastní přístup k jejich řešení.
	Komunikativní kompetence:

Název předmětu	Základy společenských věd
	Vzdělávání směřuje k tomu, aby se žáci naučili vyrovnávat s různými situacemi, uměli pracovat v týmech, aby porozuměli sami sobě v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, jednali se samostatným úsudkem a osobní odpovědností, aby se naučili žít s ostatními, uměli spolupracovat, byli schopni podílet se na životě společnosti a aby v ní našli své místo.
	Personální a sociální kompetence: Vzdělávání v předmětu má směřovat k tomu, aby žáci: - vhodně se prezentovali, srozumitelně a správně formulovali své myšlenky, aktivně se účastnili diskusí, obhajovali své názory a postoje, respektovali názory druhých, zaznamenávali podstatné myšlenky a údaje z textů a projevu, vystupovali v souladu se zásadami kultury projevu a chování - reálně odhadli své možnosti, efektivně se učili, vyhodnotili dosažené výsledky, využívali zkušenosti jiných, přijímali radu i kritiku, pečovali o své zdraví - dokázali se adaptovat na měnící se podmínky, pracovali v týmu, plnili svěřené úkoly a podněcovali práci týmu vlastními návrhy, předcházeli osobním konfliktům, nepodléhali předsudkům - měli přehled o možnostech uplatnění na trhu práce a reálnou představu o možné profesní kariéře, byli připraveni přizpůsobit se změněným pracovním podmínkám, uměli vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, znali práva zaměstnavatelů a zaměstnanců.
	Občanské kompetence a kulturní povědomí: Vzdělávání v předmětu má směřovat k tomu, aby žáci: - jednali odpovědně nejen ve vlastním zájmu, ale i pro zájem veřejný, dodržovali zákony a pravidla chování, respektovali práva a osobnost jiných lidí, jednali v souladu s morálními principy a zásadami demokracie, zajímali se o politické a společenské dění i o veřejné záležitosti, chránili životní prostředí, chápali minulost a současnost svého národa v evropském a světovém kontextu, život ctili jako nejvyšší hodnotu, uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a byli připraveni řešit své osobní a sociální problémy, nenechávali sebou manipulovat, tvořili si vlastní úsudek a byli schopni o něm diskutovat
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:
Způsob hodnocení žáků	Hodnotí se především porozumění učivu, schopnost kriticky myslet, argumentovat a diskutovat o probírané látce. Hodnocení výsledků probíhá těmito formami: • prezentace jako alternativa ústního zkoušení (výstup žáka před třídou na předem zvolené téma, které se vztahuje k probírané látce. Hodnotí se nejen obsahová stránka, ale také samotná prezentace a jazykový projev)

Název předmětu	Základy společenských věd
	• samostatné vyhledávání informací na internetu • práce s pracovními listy • testy

Základy společenských věd	**2. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
vývoj člověka, tělesná a duševní stránka osobnosti		objasní a rozebere podstatu lidské psychiky, vysvětlí, jak se vyvíjí osobnost člověka a co její vývoj ovlivňuje
etapy lidského života		vymezí základní charakteristiky jednotlivých etap lidského života
vzdělání a celoživotní vzdělávání, efektivní učení a paměť		objasní, na čem závisí efektivnost učení a vysvětlí nutnost celoživotního vzdělávání
mezilidské vztahy a komunikace, asertivita		popíše efektivní způsob komunikace, asertivní chování
náročné životní situace		rozpozná typy zátěžových situací a porovná různé způsoby řešení náročných životních situací
sociálně patologické jevy		charakterizuje základní sociálně patologické jevy a nejčastější formy závislosti
současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha		charakterizuje současnou českou společnost a její strukturu
sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti		vysvětlí sociální nerovnost a chudobu
postavení mužů a žen ve společnosti, genderové problémy		vysvětlí, proč jsou obě pohlaví rovnocenná, a posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována
		objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě
rasy, etnika, národy a národnosti, multikulturní soužití,demografie		objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě
		debatuje o pozitivech i problémech multikulturního soužití
		objasní příčiny migrace lidí
migrace, migranti, azylanti ,emigranti		pojmenuje a popíše základní jevy a problémy společenského života
		objasní příčiny migrace lidí
vrstevnické skupiny a vztahy v nich		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti
víra a atheismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus		objasní postavení církví a věřících v ČR, vysvětlí, čím jsou nebezpečné náboženské sekty a náboženský fundamentalismus
intolerance, rasismus, šikana, extremistická hnutí, terorismus a násilí		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti
etika v životě člověka		debatuje o praktických etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z

Základy společenských věd	2. ročník	
		médií či z literatury)
umění, kultura, věda		vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění
základní etické pojmy: morálka - mravní hodnoty a normy, dobro a zlo, svědomí		diskutuje o změnách preferencí druhů hodnot z hlediska vývoje života od mládí ke stáří
		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti
		dovede používat vybrané pojmy týkající se učiva
životní postoje a hodnotová orientace		zamyslí se nad hlavními hodnotami uznávanými v současné společnosti
		sestaví si vlastní hierarchii hodnot - rozčlení druhy hodnot a vysvětlí jejich vzájemnou preferenci z hlediska důležitosti
		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti
člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem		vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem
		zamyslí se nad hlavními hodnotami uznávanými v současné společnosti
		zamyslí se nad mezilidskými vztahy v naší současné společnosti
základní světová náboženství		popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Člověk jako jedinec Člověk v lidském společenství		
Člověk a životní prostředí		
Člověk v lidském společenství		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk jako jedinec Člověk v lidském společenství		
Informační a komunikační technologie		
Člověk v lidském společenství		

Základy společenských věd	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**

Základy společenských věd	4. ročník	
právo, právní stát, právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy		vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů
		objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat
soustava soudů v České republice, právnické profese		popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství
občanské právo		popíše, jaké závazky vyplývají z běžných smluv, a na příkladu ukáže možné důsledky vyplývající z neznalosti smlouvy včetně jejich všeobecných podmínek
		dovede hájit své spotřebitelské zájmy, např. podáním reklamace
rodinné právo		popíše práva a povinnosti mezi dětmi a rodiči, mezi manželi; popíše, kde může o této oblasti hledat informace nebo získat pomoc při řešení svých problémů
trestní právo		objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.
		vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost, vysvětlí, v čem se liší trestný čin od přestupku
pracovní právo		popíše, jakými způsoby vzniká pracovní poměr a na základě jakých právních skutečností může zaniknout, co obsahuje pracovní smlouva
politický systém ČR, ústava, volby, parlament, vláda, prezident, politické strany, obecní a krajská samospráva		charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a voleb
		uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy
postavení ČR v Evropě a ve světě		objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě
		vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách
EU		charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku
NATO, OSN		popíše funkci a činnost OSN a NATO
globální problémy soudobého světa		uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích
vyhledávání a analýza mediálních informací		objasní způsoby ovlivňování veřejnosti
hospodaření rodiny, rodinný rozpočet, ukládání peněz		dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika
		navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování
		navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti
		rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet

Základy společenských věd	4. ročník	
		domácnosti
		vybere nejvýhodnější úvěrový produkt,zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení
		popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Člověk a soudobý svět Člověk a právo Člověk jako občan		
Člověk a svět práce		
Člověk a právo Člověk jako občan		
Informační a komunikační technologie		
Člověk a soudobý svět Člověk a právo		

6.5.4 Fyzika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	0	0	4
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Fyzika
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Fyzikální vzdělávání přispívá k hlubšímu pochopení podstaty fyzikálních jevů a zákonů a tak umožňuje

Název předmětu	Fyzika
	žákům lépe přijímat a používat nové technické objevy a moderní technologie jak v praxi, tak občanském životě. Výuka fyziky navazuje na fyzikální poznatky získané v základním vzdělávání a dále je rozvíjí. Časová dotace předmětu je 2 hodiny v prvním a ve druhém ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět fyzika přispívá k posílení povědomí o vztahu člověka a životního prostředí z pozice přírody a jejího vlivu na společnost a člověka. Žáci se naučí chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka (zvuk, optika, ...). Dalším úkolem je zaměřit výchovu na materiálové a energetické zdroje, kvalitu pracovního prostředí, vlivy pracovních činností na prostředí a zdraví, ale i technologické metody a pracovní postupy. Cílem je naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i odborném životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim relevantní, na důkazech založené odpovědi. Informační a komunikační technologie poslouží k rozšíření výukového obsahu předmětu fyzika, k vyhledávání novinek a dalších poznatků na internetu. Předmět fyzika úzce souvisí s předměty: matematika (fyzikální výpočty, převody jednotek, orientace v tabulkách, sestavování grafů závislostí veličin, úlohy o pohybu,...), chemie (chemické prvky, sloučeniny, atomy, molekuly, ionty, jaderné reakce, radioaktivita, skupenství a vlastnosti látek, elektrolýza, ...) a odbornými předměty jako pozemní stavitelství, stavební materiály, betonové konstrukce, mechanika a geodézie.
Integrace předmětů	• Fyzikální vzdělávání
Způsob hodnocení žáků	• ústní zkoušení – při hodnocení vždy propojit kombinaci slovního hodnocení, sebehodnocení a známky • písemné zkoušení – po osvojení si každého tématického celku; působí jako zpětná vazba pro žáky i vyučujícího do jaké míry se podařilo naplnit stanovené cíl • hodnocení aktivity – možnost v každé vyučovací hodině • samostatné práce • hodnocení vedení technických dokumentů – sešit, zpracování prověrek

Fyzika	**1. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• základní jednotky soustavy SI a jejich převod		• zná základní jednotky soustavy SI

Fyzika	1. ročník	
		• vyjádří odvozenou jednotku součinem základních jednotek v příslušných mocninách
		• zná předpony jednotek a jejich převody
• řešení příkladů		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• řeší úlohy o pohybech
		• počítá jednoduché příklady
• pohyb rovnoměrný		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• řeší úlohy o pohybech
		• vyjádří graficky závislost dráhy a rychlosti na čase
• pohyb rovnoměrně zrychlený		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• řeší úlohy o pohybech
		• vyjádří graficky závislost dráhy a rychlosti na čase
• volný pád		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• řeší úlohy o pohybech
		• vyjádří graficky závislost dráhy a rychlosti na čase
• Newtonovy zákony		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)

Fyzika	1. ročník	
		• chápe pojem síla, znázorní sílu graficky
		• používá Newtonovy pohybové zákony v příkladech, uvádí příklady z praxe
• smykové tření, valivý odpor		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• uvádí příklady užití smyk. tření, uvádí příklady nevýhod smyk. tření
		• počítá jednoduché příklady
• hybnost tělesa		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• počítá jednoduché příklady
• dostředivá a odstředivá síla		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny popisující pohyby (dráha, čas, průměrná rychlost, okamžitá rychlost, zrychlení, u rovnoměrného pohybu po kružnici perioda, frekvence, úhlová rychlost a dostředivé zrychlení)
		• uvádí příklady využití odstředivé síly
		• počítá jednoduché příklady
• práce, výkon, účinnost, energie		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly
		• používá veličiny, jednotky v jednoduchých příkladech
		• příklady řeší početně i graficky
• Newtonův gravitační zákon		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
• pohyby v homogenním tíhovém poli		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
• pohyby radiálním gravitačním poli		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• graficky znázorňuje pohyby těles, planet
• gravitační pole Slunce		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• charakterizuje Slunce jako hvězdu
		• zná příklady základních typů hvězd

Fyzika	1. ročník	
		• zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru
• moment síly, momentová věta		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
• skládání sil		• umí zápis příkladu, vyjádření neznámé ze vzorce
		• určí a používá veličiny, jejich jednotky, zná vztahy mezi jednotkami
		• uvádí příklady z praxe
• rozklad sil		• určí a používá veličiny, jejich jednotky, zná vztahy mezi jednotkami
		• uvádí příklady z praxe
• těžiště tělesa, rovnovážné polohy		• určí a používá veličiny, jejich jednotky, zná vztahy mezi jednotkami
• jednoduché stroje		• uvádí příklady z praxe
• vlastnosti tekutin		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
• Pascalův zákon		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
• hydrostatický tlak		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
		• popisuje činnost zařízení – zdymadla, lis, zdvihák
• atmosférický tlak		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
• Archimédův zákon		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
• proudění tekutin, obtékání, užití energie		• aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh
teplota a její měření		• popíše teploměr, kalorimetr
délková a objemová roztažnost		• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury
částicová stavba látek		• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury
vnitřní energie, teplo		• popíše teploměr, kalorimetr
• vlastnosti plynu		• popisuje vlastnosti, srovnává kapaliny a plyny
		• popíše teploměr, kalorimetr
		• srovnává vlastnosti plynů s jiným skupenstvím
		• popisuje děje v plynech, užívá v příkladech
• děje v plynech		• popisuje vlastnosti, srovnává kapaliny a plyny
		• popíše teploměr, kalorimetr
• tepelné motory		• popisuje činnost tepelných motorů
• struktura pevných látek, kapalin		• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury
• deformace		• popisuje vlastnosti látek a deformaci hlediska vnitřní struktury

Fyzika	1. ročník	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Molekulová fyzika a termodynamika Plyny		

Fyzika	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
kmitavý pohyb, harmonické kmitání		zná veličiny, jednotky, převádí jednotky
		počítá jednoduché příklady
		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření
		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu
mechanický oscilátor, nucené kmitání		zná veličiny, jednotky, převádí jednotky
		počítá jednoduché příklady
		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření
		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu
vlnění		zná veličiny, jednotky, převádí jednotky
		počítá jednoduché příklady
		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření
		charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění
		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu
zvuk		počítá jednoduché příklady
		rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření
		charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění
		chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu
podstata el. proudu v kovových vodičích		popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj
jednoduchý el. obvod		řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona
odpor vodiče		řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona
		zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud
Ohmův zákon, Kirchhoffovy zákony		řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona

Fyzika	2. ročník	
		zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud
spojování rezistorů. zdrojů napětí		zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud
práce, výkon, teplo		popisuje zdroj napětí
elektrolýza, Faradayovy zákony, užití elektrolýzy		popisuje vznik elektrolytu, průchod proudu, užití v praxi
chemické zdroje napětí		popisuje vznik elektrolytu, průchod proudu, užití v praxi
výboje v plynech a jejich užití		vysvětlí vznik výboje v plynu, užití v praxi
magnetické pole elektrického proudu		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem
magnetická síla		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem
magnetické látky		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem
elektromagnetická indukce		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
vznik střídavého proudu		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
výkon střídavého proudu		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
trojfázová soustava		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
transformátor, energetika		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
		vysvětlí činnost transformátoru a jeho užití
polovodiče, dioda, tranzistor		popíše princip a praktické použití polovodičových součástek
oscilační obvod		vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam
		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
elektromagnetické vlnění		charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích
		popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi
princip rozhlasu a televize		vysvětlí užití elektromagnetického vlnění v praxi
podstata světla, šíření světla		charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích
odraz a lom světla, rozklad světla		řeší úlohy na odraz a lom světla

Fyzika	2. ročník	
svítivost, osvětlení		vysvětlí principy základních typů optických přístrojů
přehled elektromagnetických vlnění		vysvětlí užití elektromagnetického vlnění v praxi
		stručně popíše princip vysílání
zobrazení zrcadlem a čočkou		řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami
		vysvětlí principy základních typů optických přístrojů
		vysvětlí funkci oka a korekce jeho vad
fotoelektrický jev, kvantová teorie		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
		vysvětlí principy základních typů optických přístrojů
radioaktivita, jaderná energie		popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice
elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče		popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice
		vysvětlí princip a funkci kondenzátoru
magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnet, elektromagnetická indukce, indukčnost		určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem
stavba atomu		vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením
		popíše stavbu atomového jádra
radioaktivní záření		vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením
		popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice
vazebná energie jádra		vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením
		popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice
kontrakce délky		princip relativity, relativnost fyzikálních pojmů
dilatace času		princip relativity, relativnost fyzikálních pojmů
základy relativistické dynamiky		princip relativity, relativnost fyzikálních pojmů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Střídavý proud Elektronika a elektromagnetické vlnění Fyzika atomu		
Informační a komunikační technologie		
Elektronika a elektromagnetické vlnění		

6.5.5 Chemie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1	0	0	0	1
Povinný				

Název předmětu	Chemie
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Vyučovací předmět Chemie připravuje žáky k tomu, aby si uspořádali, doplnili a rozšířili poznatky o chemických látkách, jevech, zákonitostech a vztazích mezi nimi. Rozvíjí vědomosti a dovednosti, které pak žáci využijí při studiu odborných předmětů, v odborné praxi, při vykonávání budoucího povolání nebo v občanském životě a formuje logické myšlení.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Časová dotace: 1 hodina/týden v 1. ročníku = 34 hodiny celkem. Učivo předmětu Chemie navazuje na obdobný předmět ze základní školy. Je rozděleno na čtyři tematické celky nazvané Obecná chemie, Organická chemie, Anorganická chemie a Biochemie. Žáci si zopakují, prohloubí a rozšíří poznatky o základních chemických pojmech, jevech a zákonitostech. Poznatky z jednotlivých tematických celků tvoří teoretický základ předmětu. Žáci se seznamují především s těmi anorganickými a organickými látkami, které se uplatňují ve stavebnictví. Jedná se o přírodovědný předmět, jehož znalosti žáci využijí při studiu některých odborných předmětů ve stavebním oboru, především stavebních materiálů. Požadavky na zvládnutí učiva jsou diferencovány podle významu tematických celků a dotací počtu vyučovacích hodin.
Integrace předmětů	• Chemické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové	**Kompetence k učení:** Výuka ve všech tematických celcích by měla vést k rozvoji schopnosti aplikovat poznatky v odborné složce vzdělávání a v každodenní praxi s důrazem na zásady udržitelného rozvoje.

Název předmětu	Chemie
kompetence žáků	**Kompetence k řešení problémů:** Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.
	Komunikativní kompetence: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.
	Personální a sociální kompetence: Ve výuce se kromě výkladu a práce s učebními texty, uplatňují i další vyučovací metody, např. samostatná a skupinová práce žáků, metody rozhovoru a další.
	Matematické kompetence: Provádí laboratorní práce (rozsah 10 % z celkového počtu vyučovacích hodin), zpracovávají a hodnotí výsledky, naučí se aplikovat chemické učivo ve stavebnictví.
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáci se učí pracovat s různými informačními zdroji. Výuka je doplněna vhodnými softwarovými prostředky, které pomáhají k lepšímu osvojování poznatků a k vytváření správných představ o látkách a jevech, prezentují demonstrační pokusy, modely, schémata apod. Žáci pracují s Internetem, kde sami vyhledávají informace při řešení zadaných problémových úloh.
Způsob hodnocení žáků	Učitel posuzuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnost a plynulost projevu žáka a jeho aktivitu. Pro pochopení souvislostí a zákonitostí je nezbytná orientace v periodické soustavě prvků (PSP), znalost názvosloví anorganických sloučenin, názvosloví organických sloučenin, zápis chemických reakcí chemickými rovnicemi, aplikaci chemického učiva v odborných předmětech stavebnictví – hodnotí např. zpracované referáty, diskusi k chemickému problému, práci s informačními zdroji. Žáci jsou hodnoceni na základě výsledků písemných prací zařazených po probrání většího tematického celku. Je hodnocen aktivní přístup ke studiu na základě zpracovaných referátů, problémových úloh apod.

Chemie	**1. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence

Chemie	1. ročník	
	• Personální a sociální kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
chemické látky jejich vlastnosti, dělení, směsi, chemické sloučeniny		dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek
dělení směsí		zná principy základních dělících technik
stavba atomu, chemická vazba		popíše stavbu atomu, vznik chemické vazby
chemická symbolika		zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin
chemické prvky, sloučeniny		zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin
periodická soustava prvků		zná názvy, značky a vzorce vybraných chemických prvků a sloučenin
chemické reakce, chemické rovnice		vysvětlí podstatu chemických reakcí a zapíše jednoduchou chemickou reakci chemickou rovnicí
výpočty z chemických rovnic a chemických vzorců		provádí jednoduché chemické výpočty, které lze využít v odborné praxi
výpočty přípravy roztoků		vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení
výpočty ředění směsí a roztoků		vyjádří složení roztoku a připraví roztok požadovaného složení
názvosloví anorganických sloučenin		tvoří chemické vzorce a názvy vybraných anorganických sloučenin
vybrané prvky a anorganické sloučeniny a jejich reakce v běžném životě a především v odborné praxi ve stavebnictví		vysvětlí vlastnosti anorganických látek
		charakterizuje vybrané prvky a anorganické sloučeniny a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí
kovy a jejich použití, vlastnosti a slitiny		popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků
elektrochemická řada napětí kovů		popíše charakteristické vlastnosti nekovů, kovů a jejich umístění v periodické soustavě prvků
elektrochemická koroze		vysvětlí princip elektrolýzy a její využití
charakteristika uhlovodíků a derivátů uhlovodíků		charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy
základ názvosloví organických sloučenin		uvede významné zástupce jednoduchých organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí

Chemie	1. ročník	
příklady známých uhlovodíků a jejich vlastnosti a použití v běžném životě a ve stavebnictví		charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy
zpracování ropy		charakterizuje základní skupiny uhlovodíků a jejich vybrané deriváty a tvoří jednoduché chemické vzorce a názvy
chemické složení živých organizmů		charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny
bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny, biokatalyzátory, vitaminy, hormony		charakterizuje nejdůležitější přírodní látky
		popíše fotosyntézu a dýchání
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Anorganická chemie Organická chemie Biochemie		

6.5.6 Člověk a prostředí

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1	0	0	0	1
Povinný				

Název předmětu	Člověk a prostředí
Oblast	Přírodovědné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Předmět je koncipován jako povinný všeobecně vzdělávací. Navazuje na poznatky, které žáci získali v základní škole a zaměřuje se na poznání obecně platných podmínek života na Zemi včetně podmínek pro život člověka. Pro jejich plné pochopení nejsou žáci v základní škole ještě plně mentálně vyspělí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu	Úkolem vyučovacího předmětu Člověk a prostředí je vést žáky od pochopení základních ekologických souvislostí v přírodě přes poznávání vývoje vztahů člověka a životního prostředí k formování odpovědného

Název předmětu	Člověk a prostředí
důležité pro jeho realizaci)	postoje k tvorbě a ochraně životního prostředí v souladu s myšlenkami humanismu a demokracie. Učivo předmětu Člověk a prostředí má umožnit žákům poznat podstatu živé bytosti, prostředí a jejich vzájemného vztahu. Má ozřejmit dynamiku biosféry, metabolických mechanismů působících na udržení a přežití druhů, biologickou realitu člověka jak z jeho kladné stránky rychlého pokroku a zvýšení životní úrovně, tak i z té záporné, která se projevuje v narušení biosféry, což představuje vážné nebezpečí pro život vůbec. Mimořádný význam má uvědomění si jedinečnosti, neopakovatelnosti, rozmanitosti a krásy života. Ekologická výchova a vzdělání vede k úctě k životu, k pochopení humánního rozvoje lidské osobnosti, zdůrazňuje ideály humanismu a demokracie, které je nutné spojovat s dnešním i budoucím rozvojem vědy, techniky, kultury a celého života člověka. Časová dotace: 1 hodina/týden v 1. ročníku = 34 hodiny celkem.
Integrace předmětů	• Biologické a ekologické vzdělávání
Způsob hodnocení žáků	Žáci

Člověk a prostředí	**1. ročník**
Učivo	**ŠVP výstupy**
vznik života na Zemi	charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi
buňka bakteriální, rostlinná a živočišná	popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života
	vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou
	charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly
vlastnosti živých soustav (systémové uspořádání, metabolismus, dráždivost, rozmnožování, adaptace, růst a vývoj)	vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav
	uvede základní skupiny organismů a porovná je
vývoj života na Zemi, geologické éry	charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi
dědičnost a proměnlivost organismů, vliv prostředí	objasní význam genetiky
biologie člověka, stavba a funkce orgánových soustav	popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav
zdraví a nemoc	vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu
	uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence
základní ekologické pojmy, organismus a prostředí	vysvětlí základní ekologické pojmy
podmínky života (sluneční záření, ovzduší, voda, půda, populace, společenstva)	charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy)

Člověk a prostředí	1. ročník	
potravní řetězce		charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu
		uvede příklad potravního řetězce
stavba, funkce a typy ekosystému		popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického
oběh látek v přírodě		popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického
typy krajiny		charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem
vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím		popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody
dopady činností člověka na životní prostředí		hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí
		charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví
		uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci
přírodní zdroje energie a surovin		charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí
odpady		popíše způsoby nakládání s odpady
globální problémy		charakterizuje globální problémy na Zemi
ochrana přírody a krajiny		uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu
nástroje společnosti na ochranu životního prostředí		uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí
zásady udržitelného rozvoje		vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí
odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí		vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Ekologie		
Člověk a životní prostředí		
Základy biologie Ekologie Člověk a životní prostředí		
Člověk a svět práce		
Ekologie		

Člověk a prostředí	1. ročník	
Informační a komunikační technologie		
Základy biologie Ekologie		

6.5.7 Matematika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
4	4	3	4	15
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Matematika
Oblast	Matematické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Matematika je založena především na aktivních činnostech, které jsou typické pro práci s matematickými objekty a pro užití matematiky v reálných situacích. Poskytuje vědomosti a dovednosti potřebné v praktickém životě a umožňuje tak získávat matematickou gramotnost. Při výuce je kladen důraz na důkladné porozumění základním myšlenkovým postupům a pojmům matematiky a jejich vzájemným vztahům. Žáci si postupně osvojují některé pojmy, algoritmy, terminologii, symboliku a způsoby jejich užití.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět matematika navazuje svým vzdělávacím obsahem na předmět matematika na ZŠ. V prvém, druhém a čtvrtém ročníku je matematika vyučována 4 hodiny týdně, v třetím ročníku 3 hodiny týdně. Studenti do prvého ročníku přicházejí z různých základních škol a je třeba nějaké doby na zopakování, doplnění a sjednocení učiva již probraného, než začne být probíráno zcela nové učivo. Výuka matematiky probíhá v učebnách s interaktivní tabulí nebo v kmenových učebnách. Metody práce jsou zaměřené především na samostatnou práci, práci ve skupinách, kde si žáci navzájem pomáhají, na řešení problémů, sebekontrolu a účelné využívání digitálních technologií a zdrojů informací. Důraz je kladen na činnostní charakter učení. Vzhledem k náročnosti předmětu je slovní výklad učitele nezastupitelný.

Název předmětu	Matematika
Integrace předmětů	• Matematické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k řešení problémů:** Předmět si klade cíle: - podporovat u žáků rozvoj schopnosti abstraktního a logického myšlení - nabízet žákům dostatek úloh a příkladů, vycházejících z reálného života a vedoucích k samostatnému uvažování a řešení problémů - vést žáky k poznatku, že problém má různé varianty řešení; učit žáky nalézat a objevovat různé varianty řešení úloh - vést žáky k tomu, aby uměli známé a osvědčené postupy řešení aplikovat při řešení obdobných nebo nových úkolů a problémů vést žáky k vyjadřování myšlenek, postupů a názorů v logickém sledu
	Matematické kompetence: Předmět si klade cíle: vytvářet u žáků zásoby matematických nástrojů (početních operací, algoritmů, metod řešení úloh), které žák efektivně využívá při řešení úkolů vycházejících z reálného života a praxe
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Předmět si klade cíle: zapojit do řešení matematických problémů nástroje ICT technologií.
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně podle pětistupňové klasifikační stupnice. Hodnocení je založeno na známkách ze čtvrtletních písemných prací, orientačních písemných prací, ústním zkoušení, ale i plněním domácích úkolů a aktivitě při vyučování. V prvém , druhém a třetím ročníku žáci píší závěrečnou práci z učiva celého ročníku. Ve čtvrtém ročníku píší závěrečnou práci pouze maturanti z matematiky. Důraz je kladen nejen na teoretické znalosti, ale i na schopnost žáků prakticky je uplatnit při řešení úloh. Vyučující zohledňuje samostatnost projevu žáka a jeho aktivitu a úspěšnou účast na matematických soutěžích, jedná se především o Celostátní matematickou soutěž pro střední odborné školy a Matematického Klokana.

Matematika	**1. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Matematika	1. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
číselné obory, reálná čísla a jejich vlastnosti, zaokrouhlování čísel, počítání s racionálními čísly		provádí aritmetické operace v množině reálných čísel, používá různé zápisy reálného čísla
		rozlišuje číselné obory (N, Z, Q, I, R) a provádí základní aritmetické operace s čísly
nejmenší společný násobek, největší společný dělitel		provádí aritmetické operace v množině reálných čísel, používá různé zápisy reálného čísla
procentový a úrokový počet, trojčlenka		řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu
slovní úlohy (přímá a nepřímá úměrnost, procenta)		řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu
		Převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě
mocniny s celočíselným exponentem		provádí operace s mocninami a odmocninami
		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
odmocnina (druhá, třetí), vzorce (a ±b)2, a2 - b2, usměrňování zlomků		provádí operace s mocninami a odmocninami
		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
mnohočleny; číselná hodnota výrazu vzorce (a ±b)3, a3±b3		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
rozklady výrazů na součin – vytýkáním, pomocí vzorců dělení mnohočlenu mnohočlenem		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
počítání s lomenými výrazy		provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny
základní množinové pojmy a vztahy		vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami
operace s množinami		vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami
Vennovy diagramy		vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami
absolutní hodnota, intervaly, operace s intervaly, množinový zápis		používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)
		vysvětlí pojem množina a ovládá základní operace s množinami
výrokové kvantifikátory a logické spojky, negace, konjunkce, disjunkce, implikace a ekvivalence		používá správně kvantifikátory a logické spojky
složené výroky, negace výroku		neguje jednoduchý i složený výrok

Matematika	1. ročník	
lineární rovnice		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
lineární rovnice s neznámou ve jmenovateli vyjádření neznámé ze vzorce		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
lineární nerovnice s 1 neznámou		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
soustavy lineárních nerovnic s 1 neznámou		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
soustavy lineárních rovnic se 2 a 3 neznámými		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
rovnice s absolutní hodnotou		řeší lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou
nerovnice s absolutní hodnotou		používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik)
		řeší lineární rovnice a nerovnice s absolutní hodnotou
úplná a neúplná kvadratická rovnice a její řešení vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice kvadratické nerovnice, metody řešení		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
		užívá vztahy mezi kořeny a koeficienty kvadratické rovnice
racionální nerovnice		řeší racionální nerovnice
soustava kvadratické a lineární rovnice		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
iracionální rovnice		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
		řeší iracionální rovnice, zohledňuje neekvivalentní úpravy při jejich řešení
substituce		řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice
		třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní
Euklidovy věty a věta Pythagorova		užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních úlohách

Matematika	1. ročník	
		využívá náčrt při řešení praktických úloh
obvod a obsah n-úhelníku		vyjádří goniometrické funkce daného trojúhelníku
		řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů
		rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah
		aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie
		rozlišuje základní druhy mnohoúhelníků, pojmenuje a správně používá základní objekty v mnohoúhelníku, určí jejich obvod a obsah
		využívá náčrt při řešení praktických úloh
		používá goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
kruh, kružnice a jejich části – obvody, obsahy		vyjádří goniometrické funkce daného trojúhelníku
		řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů
		rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah
		aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie
		rozlišuje pojmy kruh a kružnice, pojmenuje a správně použije základní objekty v kružnici a kruhu, určí délku kružnice, obsah kruhu a jeho částí
		využívá náčrt při řešení praktických úloh
		používá goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
obsahy základních obrazců		řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů
		rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah
		aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie
		využívá náčrt při řešení praktických úloh
		používá goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
goniometrie v R trojúhelníku		vyjádří goniometrické funkce daného trojúhelníku
		aplikuje poznatky v úlohách početní geometrie
		využívá náčrt při řešení praktických úloh
		používá goniometrické funkce v pravoúhlém trojúhelníku
Slovní úlohy řešené pomocí rovnice, nebo soustavy rovnic.		řeší problémy, v nichž aplikuje znalost jednotlivých typů rovnic, nerovnic a jejich soustav
		Převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě

Matematika	1. ročník	
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Shrnutí a prohloubení učiva ZŠ		

Matematika	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
shodná zobrazení v rovině: osová souměrnost, středová souměrnost, otáčení, posunutí, identita		popíše a určí shodná zobrazení a využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie
středový, obvodový úhel		definuje přímku a její části, úhel, dvojice úhlů, obvodový a středový úhel, odchylky a vzdálenosti v rovině
množiny bodů dané vlastnosti,		řeší konstrukční úlohy s využitím množin bodů daných vlastností
konstrukční úlohy		užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v konstrukčních úlohách
podobnost		užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v konstrukčních úlohách
		popíše a určí podobnost nebo stejnolehlost útvaru, využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie
stejnolehlost		užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v konstrukčních úlohách
		popíše a určí podobnost nebo stejnolehlost útvaru, využívá je při řešení v úlohách konstrukční geometrie
funkce, vlastnosti funkce		užívá různá zadání funkce a používá s porozuměním pojmy: definiční obor, obor hodnot, hodnota funkce v bodě
lineární funkce, konstantní funkce		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		určí lineární funkci, sestrojí její graf, objasní geometrický význam parametrů a, b v předpisu funkce y = ax + b
lineární funkce s absolutní hodnotou		sestrojuje graf lineární funkce s absolutní hodnotou , určí její vlastnosti
		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		určí předpis lineární funkce z daných bodů nebo grafu funkce

Matematika	2. ročník	
		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
kvadratické funkce		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
		vysvětlí význam parametrů v předpisu kvadratické funkce, určí intervaly monotonie a bod, v němž nabývá funkce extrému
funkce v absolutní hodnotě		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
lineární lomená funkce		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		užívá pojem a vlastnosti nepřímé úměrnosti, lineární lomené funkce
mocninné funkce		znázorní mocninné funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých rovnic
n-tá odmocnina z reálného čísla, počítání s odmocninami		znázorní mocninné funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých rovnic
		provádí operace obsahujícími mocniny a odmocniny
počítání s mocninami, s racionálním exponentem		provádí operace obsahujícími mocniny a odmocniny
exponenciální funkce		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
		určí exponenciální a logaritmickou funkci, u každé z nich stanoví definiční obor a obor hodnot, sestrojí jejich grafy
exponenciální rovnice		užívá logaritmu a jeho vlastností, řeší jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice
		znázorní mocninné funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých rovnic
inverzní funkce		určí exponenciální a logaritmickou funkci, u každé z nich stanoví definiční obor a obor hodnot, sestrojí jejich grafy
logaritmická funkce, logaritmus		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
		určí exponenciální a logaritmickou funkci, u každé z nich stanoví definiční obor a

Matematika	2. ročník	
		obor hodnot, sestrojí jejich grafy
logaritmické rovnice, exponenciální rovnice řešené logaritmicky		užívá logaritmu a jeho vlastností, řeší jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice
orientovaný úhel, převod ° ↔ rad.		objasní pojem orientovaný úhel a vyjádří jeho velikost v míře stupňové i obloukové
zavedení funkcí sin α, cos α, tg α, cotg α obecného úhlu		rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti
		znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů
		načrtne grafy goniometrických funkcí a určí jejich vlastnosti
základní vlastnosti funkcí (fce. periodická, omezená, sudá, lichá, monotónnost fce.), grafy funkcí		užívá různá zadání funkce a používá s porozuměním pojmy: definiční obor, obor hodnot, hodnota funkce v bodě
		znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů
		definuje a znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel užitím jednotkové kružnice
		načrtne grafy goniometrických funkcí a určí jejich vlastnosti
goniometrické funkce v R		sestrojuje graf funkce y = f(x), y = |f(x)|, určuje průsečíky grafu funkce s osami soustavy souřadnic
		definuje a znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel užitím jednotkové kružnice
		načrtne grafy goniometrických funkcí a určí jejich vlastnosti
goniometrické rovnice, vzorce		zná vztahy mezi nimi a využívá je při řešení jednoduchých goniometrických rovnic
sinová, kosinová věta		využívá trigonometrii a goniometrii k řešení pravoúhlého a obecného trojúhelníku a příkladů z praxe
řešení obecného trojúhelníku		využívá trigonometrii a goniometrii k řešení pravoúhlého a obecného trojúhelníku a příkladů z praxe
základní polohové vlastnosti v prostoru		určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny
vzdálenosti a odchylky bodů, přímek, rovin		určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny

Matematika	2. ročník	
povrchy a objemy těles (hranol, válec, jehlan, kužel, komolý jehlan, komolý kužel, koule a její části)		určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie
praktické úlohy		řeší stereometrické problémy motivované praxí, aplikuje poznatky z planimetrie a trigonometrie ve stereometrii

Matematika	3. ročník
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

Učivo	ŠVP výstupy
algebraický tvar komplexních čísel, základní názvosloví	provádí početní operace s komplexními čísly
	znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině
počítání s komplexními čísly v algebraickém tvaru	provádí početní operace s komplexními čísly
	znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině
	používá absolutní hodnotu čísla
goniometrický tvar komplexních čísel	znázorní komplexní číslo v Gaussově rovině
	používá absolutní hodnotu čísla
	vypočítá absolutní hodnotu a argument komplexního čísla a chápat jejich geometrický význam
	převádí algebraický tvar čísla na goniometrický a naopak
Moivreova věta	násobí, dělí, umocňuje a odmocňuje komplexní čísla v goniometrickém tvaru užitím Moivreovy věty
řešení kvadratických rovnic v komplexním oboru	řeší kvadratické rovnice v oboru komplexních čísel
kombinatorické pravidlo součinu	umí použít pravidlo součinu při řešení jednoduchých úloh
	v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace
variace, permutace bez opakování	užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování
	rozlišuje variace a kombinace
	rozlišuje možnosti s opakováním a bez opakování
	v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace

Matematika	3. ročník	
variace, permutace s opakováním		rozlišuje možnosti s opakováním a bez opakování
		v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace
výrazy s faktoriály		počítá s faktoriály a kombinačními čísly
kombinace (bez opakování)		užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování
		rozlišuje variace a kombinace
		rozlišuje možnosti s opakováním a bez opakování
		v úlohách vhodně vybírá variace, permutace či kombinace
vlastnosti kombinačních čísel, Pascalův trojúhelník		počítá s faktoriály a kombinačními čísly
Binomická věta		zná binomickou větu, s její pomocí zapíše konkrétní binomický rozvoj
		pomocí binomické věty dokáže rozepsat libovolnou mocninu dvojčlenu
pravděpodobnost: náhodný jev, opačný jev, jevy nezávislé		užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí
		používá pojmy náhodný jev, jistý jev, nemožný jev, opačný jev, nezávislost jevů, sjednocení a průnik jevů
		určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem, určí pravděpodobnost náhodného jevu, opačného jevu, vypočítá pravděpodobnost sjednocení nebo průniku dvou jevů
statistika: statistická jednotka, soubor, relativní a absolutní četnost		čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji
aritmetický průměr, geometrický průměr, vážený průměr, modus, medián, rozptyl, směrodatná odchylka, variační rozpětí		určí charakteristiky polohy (aritmetický průměr, medián, modus) a variability (rozptyl a směrodatná odchylka, variační rozpětí)
soustava souřadnic v rovině,v prostoru		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)
		orientuje se v kartézské soustavě souřadné, umí znázornit bod, vektor
vzdálenost 2 bodů, střed úsečky		řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek
vektor; souřadnice, velikost, součet, rozdíl, násobek reál.čísla		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)
		orientuje se v kartézské soustavě souřadné, umí znázornit bod, vektor
		aplikuje znalosti z odborných předmětů při skládání vektorů
lineární závislost, nezávislost vektorů		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)
skalární a vektorový součin vektorů		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)

Matematika	3. ročník	
úhel 2 vektorů, kolmost vektorů		provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů)
parametrické rovnice přímky v rovině i v prostoru		užívá různá analytická vyjádření přímky
obecná rovnice přímky		užívá různá analytická vyjádření přímky
směrnicový tvar rovnice přímky		užívá různá analytická vyjádření přímky
vzájemná poloha 2 přímek, odchylka přímek		řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek
vzájemná poloha bodů a přímek		řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek
kružnice: středový tvar rovnice, obecný tvar (převod na středový)		charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry
		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
bod a kružnice		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
vzájemná poloha přímky a kružnice		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
elipsa: osová rovnice, obecná rovnice (převod na osovou)		charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry
		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
bod a elipsa		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
hyperbola: osové rovnice, obecná rovnice (převod na osovou)		charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry
		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
rovnice asymptot		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
parabola: rovnice v základní a posunuté poloze		charakterizuje jednotlivé kuželosečky, zná jejich základní parametry
		z analytického vyjádření určí základní údaje o kuželosečce a kuželosečku nakreslí
		charakterizuje jednotlivé kuželosečky a používá jejich rovnice
vzájemná poloha přímky a kuželosečky		řeší úlohy o vzájemné poloze přímky a kuželosečky

Matematika	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Kompetence k řešení problémů	
Učivo		**ŠVP výstupy**
pojem posloupnosti		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
vzorec pro n-tý člen, rekurentní vzorec		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
graf posloupnosti		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
vlastnosti posloupností		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
aritmetická posloupnost		• rozliší posloupnost aritmetickou a geometrickou, využívá je pro řešení úloh
geometrická posloupnost		• rozliší posloupnost aritmetickou a geometrickou, využívá je pro řešení úloh
vztah mezi prvním a n-tým členem, mezi libovolnými dvěma členy posloupnosti, součet členů posloupnosti		• určí posloupnost vzorcem pro n-tý člen, rekurentně, výčtem prvků i graficky
užití posloupností		• aplikuje aritmetickou a geometrickou posloupnost ve finanční matematice, provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky
složené úrokování – základy finanční matematiky		• aplikuje aritmetickou a geometrickou posloupnost ve finanční matematice, provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky
limita posloupnosti		• určí podmínky konvergence nekonečné geometrické řady a určí její součet
nekonečná řada, součet nekonečné geometrické řady		• určí podmínky konvergence nekonečné geometrické řady a určí její součet
spojitost funkce		– užívá věty o limitách funkce
výpočet limity funkce v bodě		– užívá věty o limitách funkce
derivace součtu, součinu a podílu funkcí		– provádí operace s derivacemi (součet, součin, podíl)
derivace složené funkce		– provádí operace s derivacemi (součet, součin, podíl)
průběh funkce		– stanoví průběh funkcí užitím derivací
primitivní funkce		– chápe rozdíl mezi určitým a neurčitým integrálem
neurčitý a určitý integrál		– chápe rozdíl mezi určitým a neurčitým integrálem
		– dokáže použít znalosti integrálů k výpočtu obsahu obrazce a objemu tělesa
operace s čísly a výrazy - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách

Matematika	4. ročník	
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
Funkce - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
Rovnice, nerovnice - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
planimetrie - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
stereometrie - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
kombinatorika - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky
pravděpodobnost, statistika - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky

Matematika	4. ročník	
analytická geometrie - opakování		- utřídí a upevní si poznatky získané v jednotlivých ročnících, aplikuje získané znalosti na praktických úlohách
		- při opakování využívá různé informační zdroje (odborná literatura, internet)
		- správně formuluje základní poznatky z jednotlivých tématických celků,chápe a využívá souvislosti mezi jednotlivými tématickými celky

6.5.8 Český jazyk a literatura

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	3	2	4	12
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Český jazyk a literatura
Oblast	Jazykové vzdělávání a komunikace, Estetické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Výuka českého jazyka a literatury je zaměřena na rozvíjení komunikačních dovedností žáků jak v písemné tak v mluvené formě. Navazuje na učivo základní školy, jež opakuje a postupně upevňuje a prohlubuje. Jazyková výchova směřuje k pochopení systému jazyka a k jeho tvůrčímu ovládnutí, na což průběžně navazuje výuka stylistická. Při práci s texty se v produkci i recepci uplatňují jak analytické tak syntetické postupy, jejichž cílem je komplexní zvládnutí jazyka. Literární výchova je zaměřena na rozšíření povědomí o naší i světové literatuře. Výuka směřuje k seznámení s tradičními i moderními uměleckými (zj. literárními) postupy, vychovává k vnímání a chápaní složitějších jazykových i mimojazykových sdělení, rozšiřuje vnímání moderní estetiky. Výsledkem jazykové i literární výchovy je žákova schopnost vyhledat, posoudit a předat informace a poznatky a samostatně nad nimi uvažovat.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu	Vyučovací předmět nese název český jazyk a literatura, obsahuje složku jazykovou, slohovou a složku literární. Sepětí jazyka a literatury vychází ze skutečnosti, že obě složky jsou založeny na práci s jazykovým

Název předmětu	Český jazyk a literatura
důležité pro jeho realizaci)	materiálem. Výuka jazyková se soustavně zabývá jen spisovným jazykem, umělecká literatura národním jazykem v celém rozpětí. Předmět navazuje na poznatky a dovednosti základního vzdělání. Jazykové vzdělání (gramatika, nauka o slovní zásobě, pravopis, zvuková stránka jazyka, obecné výklady o jazyce, syntax a atd.) rozvíjí především komunikační kompetence u žáků. Vzdělávání napomáhá rozvíjení komunikativních schopností, vytvoření samostatného úsudku založené na faktografických znalostech. Předmět se vztahuje také k odborným předmětům jako integrační prvek. Poznávání hodnot jiných zemí a jejich srovnávání s vlastním státem zvyšuje i kompetence občanské, vede k vlastenectví a evropské integritě. Časová dotace předmětu je 3 hodiny v 1. ročníku, 3 hodiny ve 2. ročníku, 2 hodiny ve 3. ročníku a 4 hodiny ve 4. ročníku.
Integrace předmětů	• Vzdělávání a komunikace v českém jazyce • Estetické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:**
	Komunikativní kompetence:
	Personální a sociální kompetence:
	Občanské kompetence a kulturní povědomí:
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení výsledků žáků se řídí klasifikačním řádem. Uplatňuje se individuální přístup k žákům se specifickými potřebami učení. Způsoby hodnocení – převažuje známkování, které doplňuje slovní hodnocení. U testových metod zkoušení se využívá bodového hodnocení. Ústní formou jsou přezkušovány komunikativní dovednosti. Vedle ústního zkoušení, písemných slohových prací, zařazujeme různé typy gramatických a stylistických cvičení, diktáty a testy. Různé typy testových úloh uplatňujeme i v přípravě na maturitní zkoušky. Důraz je kladen na schopnost aplikovat poznatky v praxi, na samostatný a tvořivý přístup k řešení úkolů. Při závěrečné pololetní klasifikaci vyučující vychází i z celkového přístupu studenta k vyučování a k plnění jeho studijních povinností.

Český jazyk a literatura	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	

Český jazyk a literatura	1. ročník	
	• Komunikativní kompetence • Kompetence k učení • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Národní jazyk a jeho útvary		• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci
Norma a kodifikace - grafická stránka jazyka - hlavní principy českého pravopisu		• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci
		• pochopí vývojové tendence současné spisovné češtiny
		• zná pravidla českého pravopisu a uplatňuje je v písemném projevu
		• samostatně pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka
		• volí vhodné jazykové prostředky při práci s textem
		• dokáže vhodně vybrat jazykové prostředky
		• odhaluje a odstraňuje jazykové a stylizační nedostatky
Metody racionálního studia textu		• formuluje základní pojmy
		• umí zpracovat výpisky, výtah, osnovu
		• zaznamenává bibliografické údaje
		• řídí se zásadami správné výslovnosti
		• vystihne charakteristické znaky různých druhů projevů a rozdíly mezi nimi
Úvod do nauky slohu		• orientuje se v základních pojmech jazykovědy a stylistiky
		• rozlišuje charakteristické rysy funkčních stylů podle zaměření a funkce
		• vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary
Vypravování		• orientuje se ve výstavbě textu
		• ovládá techniku vyprávění
		• orientuje se v kompozici, rozpozná jednotlivé části, slovní zásobu a skladbu
		• samostatně zpracuje písemný projev
Nauka o zvukové stránce jazyka		• rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci
		• vysvětlí základní principy výslovnosti cizích slov

Český jazyk a literatura	1. ročník	
		• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
Běžná jazyková komunikace		• samostatně zpracovává informace
		• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)
		• je s to přednést ústní i písemný projev
Základy literární teorie		• vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi
		• konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů
		• orientuje se v základních pojmech literární vědy
		• rozezná umělecký text od neuměleckého
Literární historie - starověk - středověk - renesance a humanismus - baroko - klasicismus - národní obrození - romantismus		• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období
		• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace
		• vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Informační a komunikační technologie souvisí s vyhledáváním informací a využíváním prostředků ICT. Toto téma souvisí i s mediální výchovou, která učí znát a rozeznávat mediální produkci.		
Občan v demokratické společnosti		
Průřezové téma občan v demokratické společnosti prochází učivem všech ročníků. Zejména se profiluje ve výuce současné moderní literatury, ve slohové výuce, v publicistickém stylu. V rámci předmětu český jazyk se organizují a doporučují návštěvy kulturních akcí (besedy, filmová a divadelní představení, výstavy atd.).		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma člověk a životní prostředí se uplatňuje nejčastěji při hodinách slohu, při výuce odborného stylu, prostě sdělovacího a publicistického.		

Český jazyk a literatura	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Tvarosloví		• správně určuje jednotlivé mluvnické kategorie
		• dokáže odlišit v textu morfologicky náležitý tvar od tvaru morfologicky nenáležitého
Zásady vedení dialogu		• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska
		• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
		• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně
Projev, proslov, přednáška		• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
		• přednese krátký projev
		• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně
		• vystihne charakteristické znaky vhodně používá slohový postup, posoudí kompozici textu, dokáže přednést krátký projev
		• vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl
Administrativní styl		• rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar
		• sestaví základní projevy administrativního stylu
		• vhodně používá slohový postup
		• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu
		• vystihne charakteristické znaky vhodně používá slohový postup, posoudí kompozici textu, dokáže přednést krátký projev
Popis		• vhodně používá slohový postup
		• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu
Charakteristika		• vhodně používá slohový postup

Český jazyk a literatura	2. ročník	
		• posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu
Realismus a naturalismus		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností
		• vlastní interpretací vyhledává specifika děl jednotlivých autorů
		• popíše společenskohistorický vývoj daného období
		• uvede základní znaky nové literární generace
		• uvede představitele, charakterizuje přínos pro vývoj literatury, na základě diskuze vyhodnotí klady a zápory rozdílného přístupu autorů
		• zhodnotí význam daného autora i díla, vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl
		• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů
		• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr
Májovci, ruchovci, lumírovci		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností
		• charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury
		• vlastní interpretací vyhledává specifika děl jednotlivých autorů
Historická a regionální próza		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností
		• charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury
Drama 2. pol. 19. století		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností
		• charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury
		• zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr
Moderní umělecké směry konce 19. a začátku 20. století		• postihne základní charakteristické znaky uměleckého směru, pozná tématický a výrazový přínos velkých autorských osobností
		• charakterizuje a interpretuje jejich přínos pro vývoj literatury
		• popíše společenskohistorický vývoj daného období
		• uvede základní znaky nové literární generace
		• uvede představitele, charakterizuje přínos pro vývoj literatury, na základě diskuze

Český jazyk a literatura	2. ročník	
		vyhodnotí klady a zápory rozdílného přístupu autorů
		• zhodnotí význam daného autora i díla, vyjádří vlastní prožitky z daných uměleckých děl
		• zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Jazyková část Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Jazyková část		
Člověk a životní prostředí		
Průřezové téma člověk a životní prostředí se uplatňuje nejčastěji při hodinách slohu, při výuce odborného stylu, prostě sdělovacího a publicistického. Slohová část		

Český jazyk a literatura	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Syntax		• orientuje se ve výstavbě textu
		• využívá znalosti o větných členech, aktuálním členěním výpovědi při výstavbě textu v jiných vědních oborech než v oblasti jazykové
		• umí vytvořit logická a přehledná složitější souvětí
		• chápe příčinné, podmínkové, účelové a přípustkové vazby v souvětí jazykově i logicky
		• uplatňuje znalosti ze skladby při odborném vyjadřování
Odborný styl		• chápe příčinné, podmínkové, účelové a přípustkové vazby v souvětí jazykově i

Český jazyk a literatura	3. ročník	
		logicky
		• uplatňuje znalosti ze skladby při odborném vyjadřování
		• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového
		• vhodně používá odbornou terminologii
		• pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů
		• sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)
		• má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti
Publicistický styl		• odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového
		• má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti
		• rozbor ukázek novinových textů
		• vychází ze znalosti publicistického stylu, jeho jazykových prostředků
		• nachází aktuální výpověď o době
Literatura 1. poloviny 20. století		• umí spojit obraz doby s odrazem v literatuře
		• charakterizuje prózu experimentální, fantastickou, hororovou
		• shrne ideové vyznění a morální zhodnocení tématiky války a míru v literatuře
		• vysvětlí zvláštnosti literárních proudů v návaznosti na historický kontext
		• vysvětlí experimentální postupy
		• chápe význam světového kulturního dědictví, žánrovou a tématickou rozrůzněnost meziválečné literatury
		• na základě ukázek textů specifikuje jednotky vyprávění (časoprostor, vypravěčské postupy
Avantgardní umělecké směry		• objasní v básnických textech specifické rysy jednotlivých básnických směrů
		• charakterizuje prózu experimentální, fantastickou, hororovou
		• popíše specifické prostředky básnického jazyka
		• uvědomí si spojitost poezie se snem, fantazií a hrou
		• rozezná novátorské postupy, jazykovou komiku, satiru, absurdní humor a ironii v

Český jazyk a literatura	3. ročník	
		avantgardních hrách
Pražská německá literatura		• chápe multikulturní vlivy Evropy v pražském prostředí
		• chápe význam světového kulturního dědictví, žánrovou a tématickou rozrůzněnost meziválečné literatury
1. světová válka v literatuře		• umí spojit obraz doby s odrazem v literatuře
		• dovede uvést příklady umělecké výpovědi o válkách, nedemokratických režimech
Meziválečná literatura		• umí spojit obraz doby s odrazem v literatuře
		• umí charakterizovat podstatné rysy českých literárních proudů
Meziválečné drama		• pomocí textu, videa, DVD, filmu, divadelního představení rozpozná postupy v dramatické tvorbě
		• zná formální stránku divadelního scénáře, kompozici dramatu atd.
		• rozezná novátorské postupy, jazykovou komiku, satiru, absurdní humor a ironii v avantgardních hrách
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Slohová část Literární část		
Informační a komunikační technologie		
Jazyková část Slohová část		

Český jazyk a literatura	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence • Občanské kompetence a kulturní povědomí • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	

Český jazyk a literatura	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Úvaha, kritika		• rozumí obsahu textu i jeho částí
		• orientuje se ve výstavbě textu
		• využívá prostředky návaznosti a soudržnosti textu
Řečnické projevy		• orientuje se ve výstavbě textu
		• využívá prostředky návaznosti a soudržnosti textu
		• vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska
		• ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi
		• vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně
		• přednese krátký projev
		• je schopen vytvořit úvahu na témata z všedního života, témata filozofická i odborná
Světová literatura 2. pol. 20. století		• orientuje se v základních pojmech literární vědy důležitých při rozboru uměleckého textu
		• orientuje se v literárně-historických reáliích natolik, že dokáže řešit interpretační úkoly, které ze znalosti tohoto druhu vycházejí
Česká literatura v období 1945 – 89		• orientuje se v základních pojmech literární vědy důležitých při rozboru uměleckého textu
		• orientuje se v literárně-historických reáliích natolik, že dokáže řešit interpretační úkoly, které ze znalosti tohoto druhu vycházejí
		• dokáže popsat vývoj české literatury a české společnosti po r. 1945 a dokumentovat typickými příklady
		• dokáže vysvětlit rozštěpení české literatury v době komunistické diktatury
Česká literatura po r. 1989		• orientuje se v základních pojmech literární vědy důležitých při rozboru uměleckého textu
		• orientuje se v literárně-historických reáliích natolik, že dokáže řešit interpretační úkoly, které ze znalosti tohoto druhu vycházejí
		• dokáže popsat vývoj české literatury a české společnosti po r. 1945 a dokumentovat typickými příklady
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		

Český jazyk a literatura	4. ročník	
Informační a komunikační technologie		
Slohová část		
Občan v demokratické společnosti		
Jazyková část Slohová část Literární část		
Člověk a životní prostředí		
Slohová část Jazyková část		
Člověk a svět práce		
Slohová část		

6.5.9 Tělesná výchova

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	2	2	8
Povinný	Povinný	Povinný	Povinný	

Název předmětu	Tělesná výchova
Oblast	Vzdělávání pro zdraví
Charakteristika předmětu	Výuka Tělesné výchovy rozvíjí a prohlubuje dříve osvojené znalosti a dovednosti a doplňuje je o další odvětví sportu a související činnosti. Zvyšuje odolnost a fyzickou zdatnost studentů, upevňuje jejich zdraví, završuje teorii tělesné kultury a utváří trvalý vztah k pohybovým aktivitám.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Činnosti v tělesné výchově nacházejí své uplatnění v provádění tělesných cvičení v oblastech: pořadová cvičení, kondiční trénink, gymnastika a tanec, atletika, sportovní hry, úpoly, plavání, florbal, netradiční sporty, testování všeobecné pohybové výkonnosti.

Název předmětu	Tělesná výchova
	Studenti pokračují ve zdravotnické průpravě a prakticky si ověřují poskytování první pomoci. Součástí předmětu Tělesná výchova jsou dále jarní a podzimní sportovně turistické kurzy s pěší turistikou, cykloturistikou, vodáckým výcvikem a zařazením tématického celku Péče o zdraví. V zimních měsících jsou realizovány lyžařské kurzy s výukou sjezdového lyžování a snowboardingu. Všechny kurzy jsou realizovány pobytovou formou.
Integrace předmětů	• Vzdělávání pro zdraví
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Komunikativní kompetence:** Z hlediska klíčových kompetencí klade tělesná výchova důraz na: - pozitivní charakterové a mravní vlastnosti (kolektivní cítění a chování, cílevědomost, iniciativa, samostatnost, kázeň, rozhodnost apod.)
	Personální a sociální kompetence: Poznatky v tělesné výchově shromažďují informace z různých vědních oborů (fyziologie, anatomie, biomechaniky, hygieny, pedagogiky, psychologie, kinantropologie aj.), které jsou zčásti obsaženy ve vyučovacích předmětech občanská nauka, biologie a ekologie. Navíc žáci absolvují přednášky vedené odborníkem v dané oblasti, jako např. Sexualita a partnerské vztahy, Drogy, Komunikace v kolektivu atd. K elementárním vědomostem, které si mají studenti v tělesné výchově osvojit, patří znalost základních pravidel sportovních her a soutěží, názvosloví, vědomostí o lidském těle a změnách, jež při provádění tělesných cvičení probíhají, znalost základů hygieny, pravidel správné výživy, zásad sestavování a vedení komplexů všestranně rozvíjejících cvičení, bezpečnosti v tělesné výchově, regenerace a kompenzace.
Způsob hodnocení žáků	V tělesné výchově lze hodnocení charakterizovat jako proces soustavného poznávání, pozorování a posuzování studentů, založených na zjišťování, zaznamenávání, posuzování a hodnocení úrovně osobnosti, učení a pracovní činnosti, jakož i chování v hodinách. Hodnocení výsledků je v souladu se škol- ním klasifikačním řádem a je výsledkem komplexního přístupu. Zohledňuje výchozí podmínky dané vstupní analýzou každého žáka. Hodnocení můžeme realizovat v rámci hodiny také pomocí souhlasných či nesouhlasných gest, mimikou, resp. výrazem tváře. Klasifikujeme v rozsahu pěti stupňů, žáci osvobození z tělesné výchovy ze zdravotních důvodů se neklasifikují. Hodnocení je založeno na těchto základních ukazatelích: - test fyzické zdatnosti - test ze základů pravidel dané sportovní hry, discipliny - individuální zvládnutí jednotlivých gymnastických prvků, gymnastická sestava - zvládnutí techniky vybraných lehkoatletických disciplín

Název předmětu	Tělesná výchova
	- splnění základních limitů vybraných lehkoatletických disciplin - zvládnutí techniky herních činností jednotlivce vybraných sportovních odvětví - zvládnutí základů technicko-taktických dat ve hře - praktické zvládnutí poskytnutí první pomoci.

Tělesná výchova	**1. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Personální a sociální kompetence • Komunikativní kompetence
Učivo	**ŠVP výstupy**
význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti	dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky
	popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus
	dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
technika a taktika	volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
	dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
zásady sportovního tréninku	uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
	kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu
	popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus
	dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem
	sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej
	uplatňuje zásady sportovního tréninku
	dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
	ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace

Tělesná výchova	1. ročník	
		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
		dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání
		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu
odborné názvosloví		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
výzbroj, výstroj, údržba		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
záchrana a dopomoc		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování		dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu
		dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit
zdroje informací		dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu
praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
Tělesná cvičení pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční,koordinační kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků		využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti
Atletika		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat

Tělesná výchova	1. ročník	
skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod míčkem Pohybové hry		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci
kopaná – pravidla, herní činnosti jednotlivce, systémy postupného útoku, obranné kombinace, herní systémy, hra		participuje na týmových herních činnostech družstva
basketbal – herní činnosti jednotlivce, postupný útok, zónová obrana, hra ve skupinách		participuje na týmových herních činnostech družstva
Gymnastika		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
akrobacie – kotouly, stoj na hlavě, přemet stranou		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
kruhy – komíhání ve visu, vis vznesmo a střemhlav		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
přeskok – roznožka, skrčka		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
Rytmická gymnastika		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy		je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit
cvičení s hudbou		je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)
tance		je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)
Doplňkové sporty		participuje na týmových herních činnostech družstva
florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího		participuje na týmových herních činnostech družstva
Úpoly pády, ochrana proti úchopům		participuje na týmových herních činnostech družstva
ragby, přetahování lanem		participuje na týmových herních činnostech družstva
Testování tělesné zdatnosti		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si

Tělesná výchova	1. ročník	
		pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
		ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy
- testy fyzické zdatnosti, překážková dráha		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Občan v demokratické společnosti		
Teoretické poznatky		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
technika a taktika, zásady sportovního tréninku		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
		uplatňuje zásady sportovního tréninku
odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou

Tělesná výchova	2. ročník	
		dokumentaci
záchrana a dopomoc		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
zdroje informací		uplatňuje zásady sportovního tréninku
Tělesná cvičení		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
Atletika		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod oštěpem		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
nácvik štafetového běhu		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Pohybové hry		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
kopaná – míčová technika, útočné činnosti jednotlivce, zónová obrana, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
volejbal – míčová technika, podání, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
basketbal – míčová technika v pohybu, obranné kombinace, střelba, hra, streetball		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
Gymnastika		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
akrobacie – kotoul letmo, vzad do stoje na rukou, stoj na rukou		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
přeskok – roznožka letmo, skrčka		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
kruhy – komíhání ve visu, vis vzadu, kotoulem vzad seskok		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Rytmická gymnastika		je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu)
cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy, cvičení s hudbou, tance		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
Doplňkové sporty		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Úpoly		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
pády, ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách

Tělesná výchova	2. ročník	
Testování tělesné zdatnosti		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
- testy fyzické zdatnosti, překážková dráha		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
technika a taktika, zásady sportovního tréninku		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu
odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
pravidla her, závodů a soutěží, rozhodování		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci
záchrana a dopomoc		umí přijmout adekvátní rozhodnutí k ochraně zdraví v případě mimořádných událostí
zdroje informací		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
Tělesná cvičení		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách

Tělesná výchova	3. ročník	
		využívá různých forem turistiky
pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků		umí sestavit soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci, umí si připravit kondiční program osobního rozvoje a vyhodnocovat jej
Atletika		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod diskem,oštěpem		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Gymnastika		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
akrobacie –přemet vpřed, kotoul vzad do stoje na rukou		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
přeskok – roznožka, skrčka, přemet přes koně našíř		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
kruhy – komíhání, přitahování v mrtvém bodě, vzepření předkmihem		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Ochrana žáků za mimořádných událostí		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
typy ohrožení, signály, evakuační zavazadlo		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti či výkonu
		umí přijmout adekvátní rozhodnutí k ochraně zdraví v případě mimořádných událostí
Pohybové hry		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus
		dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání
kopaná – útočné kombinace,osobní obrana,hra v rychlém protiútoku, rohový kop, sálová kopaná		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
basketbal – střelba, osobka, útočné kombinace, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
volejbal – smečované podání, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
Doplňkové sporty		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
Úpoly		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost

Tělesná výchova	3. ročník	
pády,ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem		dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací
Testování tělesné zdatnosti		uplatňuje zásady sportovního tréninku
testy fyzické zdatnosti, překážková dráha		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

Tělesná výchova	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Komunikativní kompetence • Personální a sociální kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
význam pohybu pro zdraví, prostředky ke zvyšování síly, rychlosti, obratnosti, vytrvalosti a pohyblivosti		dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost
technika a taktika, zásady sportovního tréninku		uplatňuje zásady sportovního tréninku
odborné názvosloví, výzbroj, výstroj, údržba		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
hygiena a bezpečnost, vhodné oblečení a obutí		volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat
zásady chování a jednání v různém prostředí, regenerace a kompenzace, relaxace		ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace
pravidla her, závodů a soutěží rozhodování		dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci
		dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání
		dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu

Tělesná výchova	4. ročník	
		pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu
záchrana a dopomoc		dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací
zdroje informací		dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací
		komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii
praktické zvládnutí zástavy krvácení, ošetření zlomenin, resuscitace a protišokových opatření		prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
Tělesná cvičení		uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku
		využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti
pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční,koordinační, kompenzační, relaxační aj., kalanetika jako součást všech tematických celků		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
		dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit
Atletika		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
100m, 200m, 400m, 800m, 1000m, 1500m, 3000m		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
skok vysoký, daleký, vrh koulí, hod diskem		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
nácvik štafetového běhu		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
Gymnastika		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
akrobacie – sestava z učiva 1. a 2. ročníku		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
přeskok – roznožka letmo, skrčka		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
kruhy – vzepření předkmihem, přednos		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
Rytmická gymnastika		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
cvičení bez náčiní a s náčiním, kondiční programy		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
		sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej
cvičení s hudbou, tance		dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností
Pohybové hry		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích

Tělesná výchova	4. ročník	
		participuje na týmových herních činnostech družstva
volejbal – zdokonalování techniky, kombinace, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		participuje na týmových herních činnostech družstva
kopaná – rozvoj techniky, střelba, osobní obrany, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
		participuje na týmových herních činnostech družstva
basketbal – střelba, přechod ze zónové obrany na osobní, streetball, hra		dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích
Ochrana žáků za mimořádných událostí		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
typy ohrožení, signály, evakuační zavazadlo		dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat
Doplňkové sporty		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
		participuje na týmových herních činnostech družstva
florbal, softbal, nohejbal, plavání – záchrana tonoucího		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
		participuje na týmových herních činnostech družstva
Úpoly		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
pády,ochrana proti úchopům, ragby, přetahování lanem		uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách
Testování tělesné zdatnosti		ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy
		dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji
- testy fyzické zdatnosti , překážková dráha		ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Pohybové dovednosti		

6.5.10 Informační a komunikační technologie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	0	0	4
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný předmět všeobecně vzdělávací s průpravnou funkcí směrem k odborné složce vzdělávání. Vyučovací předmět Informační a komunikační technologie (ICT) připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a efektivně je využívali při své práci v průběhu studia, v soukromém životě i ve svém budoucím povolání. Cílem předmětu je důraz na schopnost samostatné aplikace vhodných technik, metod, technických prostředků a programů specifických pro profesionální praxi absolventů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován v prvním a druhém ročníku dvě hodiny týdně v odborných učebnách. Třída je dělena do skupin po max. 17 žácích. Učivo předmětu informační a komunikační technologie je členěno do několika tematických celků. Žáci jsou vzděláváni v oblasti hardwaru, softwaru a počítačových sítí. Stěžejním učivem je ovládání operačního systému, standardních aplikačních programů – textového editoru, tabulkového procesoru, programu pro tvorbu prezentací, databázového programu. Grafická část RVP je vyučována v rámci výuky předmětu CAD. Žáci se rovněž učí práci s informacemi, jejich vyhledávání prostřednictvím sítě Internet, vyhodnocování a následnému využití a zpracování. Žáci jsou seznámeni se základy programování, pracují s programem Python. Jedním z cílů výuky je sjednotit velmi rozdílné vědomosti a dovednosti z oblasti informačních a komunikačních technologií, které si žáci přinesou ze ZŠ.
Integrace předmětů	• Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Žáka vedeme k: - samostatnému logickému uvažování - základním hygienickýma pracovním návykům u počítače

Název předmětu	Informační a komunikační technologie
	Kompetence k řešení problémů: Žáka vedeme k: - samostatnému logickému uvažování - analytickému hodnocení mediálních informací,
	Komunikativní kompetence: Žáka vedeme k: - zvládnutí základů rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti, - zvládnutí prezentačních technik,
	Matematické kompetence: Žáka vedeme k: - samostatnému logickému uvažování - používání matematických vzorců
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Žáka vedeme k: - pochopení databázových systémů, organizace dat v databázích, - zvládnutí základů tvorby webových prezentací pomocí jazyka html, - praktickému vytvoření malé webové prezentace v jazyce html, - kritickému přístupu k mediálním informacím, - analytickému hodnocení mediálních informací, - pochopení základů získávání, zpracování a účelové prezentaci informací, - zvládnutí základů rétoriky, prezentace a vystupování na veřejnosti, - zvládnutí prezentačních technik, - promyšlené a cílevědomé prezentaci vlastních prací,
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně během celého pololetí. Kontrola znalostí je prováděna praktickou zkouškou u počítače.

Informační a komunikační technologie	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Komunikativní kompetence • Kompetence k řešení problémů	

Informační a komunikační technologie	1. ročník	
	• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi • Matematické kompetence	
Učivo		**ŠVP výstupy**
principy fungování HW a PC sítí		používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
MS Windows		pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí
		orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi
		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
ukládání dat - HDD, USB disky, cloudová úložiště		používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál)
		orientuje se v běžném systému – chápe strukturu dat a možnosti jejich uložení, rozumí a orientuje se v systému adresářů, ovládá základní práce se soubory (vyhledávání, kopírování, přesun, mazání), odlišuje a rozpoznává základní typy souborů a pracuje s nimi
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
MS Word		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
		má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací
		vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra)
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
MS Excel		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware

Informační a komunikační technologie	1. ročník	
		má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací
		ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, databáze, kontingenční tabulky a grafy, příprava pro tisk, tisk)
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
MS PowerPoint		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
		má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací
		vytváří jednoduché multimediální dokumenty (tedy dokumenty v nichž je spojena textová, zvuková a obrazová složka informace) v některém vhodném formátu (HTML dokument, dokument textového procesoru, dokument vytvořený specializovaným SW pro tvorbu prezentací, atp.)
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
MS Access		využívá nápovědy a manuálu pro práci se základním a aplikačním programovým vybavením i běžným hardware
		má vytvořeny předpoklady učit se používat nové aplikace, zejména za pomoci manuálu a nápovědy, rozpoznává a využívá analogií ve funkcích a ve způsobu ovládání různých aplikací
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
		• ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)
práce s Internetem, e-mailem		je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky
		komunikuje elektronickou poštou, ovládá i zaslání přílohy, či naopak její přijetí a následné otevření
		chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky

Informační a komunikační technologie	1. ročník	
		• uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
		ovládá práci s Internetem, zpracovává informace, vyhodnocuje jejich validitu, používá on-line komunikační nástroje
ochrana autorských práv		je si vědom možností a výhod, ale i rizik (zabezpečení dat před zneužitím, ochrana dat před zničením, porušování autorských práv) a omezení (zejména technických a technologických) spojených s používáním výpočetní techniky
		chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky
		• uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému
		• dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Seznámení s počítačem a jeho využití Informační zdroje, Internet		
Informační a komunikační technologie		
Seznámení s počítačem a jeho využití MS Word MS Excel MS Access Informační zdroje, Internet		

Informační a komunikační technologie	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů • Komunikativní kompetence • Matematické kompetence • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	

Informační a komunikační technologie	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
základy tvorby webových stránek		HTML, zdrojový text, základní značky pro definici stránky formátování textu, nadpisy, barvy,obrázky, odkazy, seznamy,základy CSS
evaluační závěrečná práce		orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává
		zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití
		správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsob
programovací jazyk Python		chápe základy algoritmizace
		ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
programování algoritmizace		
Člověk a svět práce		
Evaluační závěrečná práce		

6.5.11 Ekonomika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	1	3
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Ekonomika
Oblast	Ekonomické vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu EKO seznamuje žáky se základními ekonomickými vztahy, pojmy a s ekonomickým prostředím, v němž se jako občané, zaměstnanci i podnikatelé budou pohybovat. Součástí je učivo o marketingu a managementu. Žáci tak získají základní předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit. Seznamují se s právními formami podnikání a získávají zkušenosti pro založení živnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně ve 3. ročníku a jednu hodinu týdně ve 4. ročníku. Součástí výuky je osvojení praktických dovedností při vyhledávání zaměstnání. Praktické zkušenosti jsou žákům předávány i v kombinaci s jinými předměty (Český jazyk, Informatika atd.) tak, aby dovedli vypracovat životopis, žádost o místo atd. Žáci samostatně vypracují praktické úlohy.
Integrace předmětů	• Ekonomické vzdělávání
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje:** Cílem je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit fungování tržní ekonomiky, porozumět principu hospodaření podniku a podnikatelské činnosti. Žáci se naučí orientovat v právní úpravě podnikání a v pracovně-právních vztazích. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání poznatků v oboru. Žáci jsou vedeni k tomu, aby: * znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení * zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady * efektivně hospodařili s finančními prostředky * nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
	Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám: * mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám * mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze * mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady * umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání * vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní

Název předmětu	Ekonomika
	cíle * znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků * rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně písemnou i ústní formou. Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky v praxi.

Ekonomika	**3. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje
Učivo	**ŠVP výstupy**
• potřeby, statky, služby, spotřeba, životní úroveň	• používá a aplikuje základní ekonomické pojmy
• výroba, výrobní faktory, hospodářský proces	• používá a aplikuje základní ekonomické pojmy
• trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena	• používá a aplikuje základní ekonomické pojmy
	• na příkladu popíše fungování tržního mechanismu
	• posoudí vliv ceny na nabídku a poptávku
• podnikání, právní formy	• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky
	• orientuje se ve způsobech ukončení podnikání
	• posoudí vhodné formy podnikání pro obor
	• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu
• podnikatelský záměr	• vytvoří podnikatelský záměr
	• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky
• podnikání podle zákona o obchodních korporacích	• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky
	• orientuje se ve způsobech ukončení podnikání
	• posoudí vhodné formy podnikání pro obor
	• na příkladu popíše základní povinnosti podnikatele vůči státu

Ekonomika	3. ročník	
• podnikání v rámci EU		• orientuje se v právních formách podnikání a dovede charakterizovat jejich základní znaky
		• posoudí vhodné formy podnikání pro obor
• struktura majetku, dlouhodobý majetek, oběžný majetek		• rozlišuje jednotlivé druhy majetku
		• orientuje se v účetní evidenci majetku
• náklady, výnosy, výsledek hospodaření podniku		• rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů
		• řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření
		• řeší jednoduché kalkulace ceny
• druhy škod a možnosti předcházení škodám, odpovědnost zaměstnance a odpovědnost zaměstnavatele		• rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů
		• řeší jednoduché výpočty výsledku hospodaření
		• řeší jednoduché kalkulace ceny
		• na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru
• marketing		• na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru
• management		• charakterizuje části procesu řízení a jejich funkci
• mzdová soustava, složky mzdy, mzdové předpisy		• orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody
		• vypočte sociální a zdravotní pojištění
• daně z příjmů		• orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody
		• vypočte sociální a zdravotní pojištění
• systém sociálního a zdravotního zabezpečení		• orientuje se v zákonné úpravě mezd a provádí mzdové výpočty, zákonné odvody
		• vypočte sociální a zdravotní pojištění
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Podstata fungování tržní ekonomiky Podnikání Podnik, majetek podniku a hospodaření podniku Mzdy, zákonné odvody		

Ekonomika	4. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Jednat ekonomicky a v souladu se strategií trvale udržitelného rozvoje	

Ekonomika	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• přímé a nepřímé daně		• orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním
		• dovede vyhotovit daňové přiznání
		• rozliší princip přímých a nepřímých daní
		• vede daňovou evidence pro plátce i neplátce DPH
• daňová evidence		• orientuje se v soustavě daní, v registraci k daním
		• dovede vyhotovit daňové přiznání
		• rozliší princip přímých a nepřímých daní
		• vede daňovou evidence pro plátce i neplátce DPH
• peníze, platební styk v národní a zahraniční měně, finanční trh, cenné papíry		• charakterizuje finanční trh a jeho jednotlivé subjekty
		• charakterizuje peníze a jednotlivé cenné papíry
		• vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru
		• chápe důležitost evropské integrace
		• zhodnotí ekonomický dopad členství v EU
• úroková míra		• orientuje se v produktech pojišťovacího trhu, vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby
		• používá nejběžnější platební nástroje, smění peníze podle kursovní lístku
		• vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN
• struktura národního hospodářství		• vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru
• činitelé ovlivňující úroveň národního hospodářství		• vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru
		• srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu
		• chápe důležitost evropské integrace
• hrubý domácí produkt		• na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu
• nezaměstnanost		• objasní příčiny a druhy nezaměstnanosti
• inflace		• vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům
• platební bilance		• vysvětlí význam ukazatelů vývoje národního hospodářství ve vztahu k oboru
		• srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu
		• na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu

Ekonomika	4. ročník	
• státní rozpočet		• srovná úlohu velkých a malých podniků v ekonomice státu
		• na příkladech vysvětlí příjmy a výdaje státního rozpočtu
• Evropská unie		• chápe důležitost evropské integrace
		• zhodnotí ekonomický dopad členství v EU
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Daňová soustava a finanční trh Národní hospodářství a EU		

6.5.12 Deskriptivní geometrie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	0	0	4
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu Deskriptivní geometrie navazuje na poznatky z geometrie, přispívá k rozvoji prostorové představivosti a vede k přesnému technickému a logickému myšlení a vyjadřování. Důraz musí být kladen na přesnost, úplnost a srozumitelnost grafického projevu, tento návyk se kladně projeví v předmětech Odborné kreslení (ODK), Konstrukční cvičení (KOC), Pozemní stavitelství (POS) a při práci s počítačovými systémy CAD.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka probíhá v 1. a 2. ročníku ve dvou vyučovacích hodinách týdně. Obsahem učiva je seznámit žáky se základními geometrickými útvary v prostoru a jejich obrazy v pravoúhlém (Mongeovo a kótované) a v kosoúhlém promítání a tyto poznatky pak používat při řešení různých geometrických či technických problémů. Vyučující se snaží o předání dovednosti přesného

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	grafického vyjádření představy a o získání návyku dodržování charakteru technické dokumentace. Vyučuje se buď v klasických učebnách a nebo v učebnách s interaktivní tabulí. Základní organizační formou vyučování je vyučovací hodina, kdy učitel podle typu hodiny volí různé vyučovací metody a to: - slovní výklad vyučujícího - výuka pomocí 3D modelů - aktivní zapojení žáků při hledání vhodného řešení volbou vhodných otázek. Žáci používají psací a rýsovací pomůcky popř. pomůcky pro samostatné modelování zadané úlohy.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:** Deskriptivní geometrie přispívá k rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k: - logickému myšlení a přesnosti, k užívání správné terminologie a frazeologie - zručnosti v účelném, informativním a vkusném grafickém projevu i rozvíjení estetického cítění - iniciativě, samostatnosti, obrazotvornosti a tvůrčímu myšlení - pečlivosti, houževnatosti, vytrvalosti, zodpovědnosti za vykonanou práci.
	Kompetence k řešení problémů: Deskriptivní geometrie přispívá k rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k: - pěstování a rozvíjení prostorové představivosti - získávání zkušeností s geometrickým modelováním, pochopením vztahů mezi modelem (reálnou situací) a jeho průmětem - analyzování problému, volbě správného postupu řešení a jeho zdůvodňování, výběru vhodné zobrazovací metody, vyhodnocování správnosti výsledku vzhledem k podmínkám úlohy.
Způsob hodnocení žáků	Hodnocení žáků je založeno na těchto základních ukazatelích: 1. Písemné zkoušení: - krátké či celohodinové prověrky zaměřené na znalosti základních úloh v daném promítání - další prověrky zaměřené na konstrukci tělesa, řezu apod. - úkoly - grafické práce zaměřené na znalosti základních úloh v daném promítání - výkresy – grafické práce zaměřené na vyřešení složitějších úloh v daném promítání. 2. Ústní zkoušení. 3. Slovní hodnocení: slouží k motivaci pro další práci. 4. Na hodnocení žáků se dále podílí jejich aktivní projev v samotných vyučovacích hodinách a samostatnost při řešení problémových úloh, hodnotí se také zvládnutí všech dříve vyjmenovaných klíčových kompetencí.

Název předmětu	Deskriptivní geometrie
	5. Grafická úprava sešitů, řádné plnění úkolů

Deskriptivní geometrie	**1. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení • Kompetence k řešení problémů	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• vývoj a význam deskriptivní geometrie		• zná význam deskriptivní geometrie pro stavebnictví
• zásady rýsování		• používá rýsovací pomůcky,dodržuje zásady správného rýsování a značení útvarů, používá různé druhy čar, tloušťku čar, formáty výkresů
• principy a druhy promítání		• má přehled o principech a druzích promítání, orientuje se v kartézské soustavě souřadné
• promítací roviny, souřadnicový systém, sdružené průměty v MP		• má přehled o principech a druzích promítání, orientuje se v kartézské soustavě souřadné
		• zná základy pravoúhlého promítání a jeho uplatnění v technickém zobrazování
• zobrazení bodu a přímky, délka úsečky, odchylka přímky od průměten, vzájemná poloha dvou přímek v MP		• zná základy pravoúhlého promítání a jeho uplatnění v technickém zobrazování
		• zobrazuje bod, přímku, rovinu a určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, určuje odchylku přímky a roviny od průměten
• zobrazení roviny, hlavní a spádové přímky, vzájemná poloha dvou rovin, odchylka roviny od průmětny v MP		• zobrazuje bod, přímku, rovinu a určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, určuje odchylku přímky a roviny od průměten
průsečík přímky s rovinou v MP		• zobrazuje bod, přímku, rovinu a určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, určuje odchylku přímky a roviny od průměten
• zobrazení rovinných útvarů v MP		• řeší základní úlohy o útvarech v rovinách
• zobrazení jednoduchých těles v MP		• žák zobrazuje jednoduchá tělesa
• elipsa, parabola, hyperbola – základní parametry a konstrukce		• rozpozná druhy kuželoseček, ovládá různé konstrukce jednotlivých kuželoseček
• sdružené průměty kružnice v rovině v MP		• zobrazuje sdružené průměty kružnice v rovině

Deskriptivní geometrie	**2. ročník**	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence k učení	

Deskriptivní geometrie	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• základy kosoúhlého promítání (KsP)		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
bod, přímka, rovina v KsP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• zobrazování rovinných obrazců v průmětnách a základních těles v KsP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• průsečíky s hranolem, válcem, jehlanem, kuželem a koulí		• používá znalosti z Mongeova promítání
		• uplatňuje znalosti z 1. ročníku – rozhoduje o vzájemné poloze útvarů
		• řeší průnik přímky s daným tělesem v Mongeově nebo kosoúhlém promítání
• průniky hranatých, oblých těles, průniky hranatého a oblého tělesa		• uplatňuje znalosti z 1. ročníku – rozhoduje o vzájemné poloze útvarů
		• rozlišuje druhy průniků těles a řeší je podle výhodnosti v kosoúhlém nebo v Mongeově promítání
• konoid, jednodílný rotační hyperboloid, hyperbolický paraboloid, šroubová plocha, křížová a klášterní klenba		• uplatňuje znalosti z 1. ročníku – rozhoduje o vzájemné poloze útvarů
		• rozpozná základní přímkové plochy používané ve stavebnictví a je schopen konstruovat tvořící prvky dané plochy v Mongeově nebo kosoúhlém promítání
• principy kótovaného promítání (KoP)v KoP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• průmět bodu, úsečky, skutečná délka úsečky v KoP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• průmět roviny, vzájemná poloha dvou rovin, průsečnice dvou rovin v KoP		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• stupňování přímky, interval		• zobrazuje základní prostorové útvary (bod, přímka, rovina, základní tělesa)
• přímka a rovina daného spádu		• řeší základní úpravy rovinného terénu
• násypy výkopy v rovinném terénu		• řeší základní úpravy rovinného terénu
• topografické plochy		• řeší jednoduché úlohy na topografické ploše (rovinný řez, příčný profil)
• řešení odvodnění střešních ploch různé náročnosti		• použije pravidla teoretického řešení půdorysu střech, rozliší typ střechy

6.5.13 Odborné kreslení

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	0	0	0	2
Povinný				

Název předmětu	Odborné kreslení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučující vede žáky k přesnosti, pořádku, pečlivosti grafického projevu, a tím i k získání návyku k pracovní kázni a systematickému postupu při práci. Při grafických pracích jsou žáci vedeni k tomu, aby jejich výkresy měly charakter technické dokumentace, v souladu s obsahem. Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v 1. ročníku.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Vyučovací předmět Odborné kreslení poskytuje žákům vědomost a používání vhodných kreslířských technik při různých způsobech zobrazování v technické praxi. Zároveň musí připravit dobré teoretické i praktické základy pro předměty, které na tento předmět navazují. Např. Konstrukční cvičení. Učivo předmětu také navazuje na příbuzný předmět Deskriptivní geometrie. Vhodnou koordinací těchto dvou předmětů je možno u žáků společně vytvořit prostorové a estetické cítění.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Při práci je žák neustále hodnocen. Na závěr každého tematického celku je vždy vypracován kompletní úkol, dle daných předloh a zadání, které přispívají k jejich celkovému hodnocení. Vyučující zohledňuje samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

Odborné kreslení	1. ročník
Učivo	**ŠVP výstupy**
• Lineární kresby	• zná základní principy lineární kresby - kreslení čar tužkou a perem
- úvodní cviky tužkou a perem	• zná základní principy lineární kresby - kreslení čar tužkou a perem
- nácvik přímek, lomených čar a křivek	• zná základní principy lineární kresby - kreslení čar tužkou a perem

Odborné kreslení	1. ročník	
• Písmo		• písmo - vývoj, rozsazování, kompozice, velká abeceda, číslice
- vývoj písma, grotesk, nácvik písma		• písmo - vývoj, rozsazování, kompozice, velká abeceda, číslice
- kompozice nápisů		• písmo - vývoj, rozsazování, kompozice, velká abeceda, číslice
• Dělení geometrických obrazců		• vypracuje výkres dělení geometrických obrazců
- porovnání poměrů, dělení strany a plochy čtverce		• vypracuje výkres dělení geometrických obrazců
- plošná kompozice - členění plochy		• vypracuje výkres dělení geometrických obrazců
• Základy grafických a štětcových technik		• používá základní grafické techniky pro zobrazování
		• používá štětcové techniky a využívá působení barev
- grafické kreslířské techniky (tužka, pero)		• používá základní grafické techniky pro zobrazování
- grafické zpracování ploch geometrických těles		• používá základní grafické techniky pro zobrazování
- štětcové techniky (zapouštění a rozmývání barev)		• používá štětcové techniky a využívá působení barev
- dělení barev, psychologické působení barev		• používá štětcové techniky a využívá působení barev
- plošná a kreativní barevná kompozice		• vypracuje výkres barevné plošné kompozice a vlastní návrh kreativní kompozice
• Lineární kreslířská a konstruovaná perspektiva		• zná základní pravidla kreslířské a konstruované perspektivy
- perspektivní zobrazení do pomocných krychlí a hranolů		• vypracuje výkres perspektivního zobrazení tělesa
- geometrická tělesa hranatá a oblá		• vypracuje výkres geometrických těles
- kružnice a rotační tělesa		• vypracuje výkres geometrických těles
- kreslení podle modelů		• vypracuje výkres podle modelu
- kreslení exteriérů		• kreslí exteriér podle skutečnosti
- kreslení interiérů		• kreslí interiér podle skutečnosti
- návrh barevného řešení fasády		• vypracuje výkres barevného návrhu fasády
• Další způsoby prostorového zobrazování		• kreslí tělesa v kosoúhlém promítání
		• zná principy technického osvětlování
		• vypracuje výkres studie lidské postavy a stafážních prvků
- kosoúhlé promítání - vojenská perspektiva		• kreslí tělesa v kosoúhlém promítání
- technické osvětlování		• zná principy technického osvětlování
- studie lidské postavy a stafážních prvků		• vypracuje výkres studie lidské postavy a stafážních prvků
- prostorové zobrazení objektů za použití různých technik		• vypracuje výkres podle modelu
		• kreslí interiér podle skutečnosti

Odborné kreslení	1. ročník	
		• kreslí exteriér podle skutečnosti
- kresba podle skutečnosti - kombinace technik		• vypracuje výkres podle modelu
		• kreslí interiér podle skutečnosti
		• kreslí exteriér podle skutečnosti

6.5.14 Architektura

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	1	0	1
		Povinný		

Název předmětu	Architektura
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět Architektura poskytuje žákům ucelené vědomosti o vývoji architektury, základních charakteristikách slohů, lidové architektuře, památkové péči a tvorbě a ochraně životního prostředí. Předmět je vyučován jednu hodinu týdně ve třetím ročníku.
Integrace předmětů	• Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Na závěr každého tematického celku žák vypracuje kompletní úkol podle daných předloh a zadání. Vyučující zohledňuje samostatnost, dovednost a vlastní aktivitu žáků.

Architektura	3. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**

Architektura	3. ročník	
• Architektura a historie lidstva		• určí historický vývoj architektonických slohů a jejich vazbu na vývoj lidské společnosti
• Tvorba životního prostředí		• vysvětlí význam architektury na tvorbu životního prostředí
• Starověká architektura		• orientuje se v památkách starověku ve světě
		• rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky
		• orientuje se v památkách starověku v Evropě
		• pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím
		• pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění
- Mezopotámie a Egypt		• orientuje se v památkách starověku ve světě
- Blízký a Dálný východ		• orientuje se v památkách starověku ve světě
- egejská architektura		• orientuje se v památkách starověku v Evropě
- antická řecká architektura		• orientuje se v památkách starověku v Evropě
- etruská architektura		• orientuje se v památkách starověku v Evropě
- antická římská architektura		• orientuje se v památkách starověku v Evropě
• Středověká architeltura		• rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky
		• pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím
		• pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění
		• pozná významné architektonické památky období středověku
- starokřesťanská a byzantská architektura		• pozná významné architektonické památky období středověku
- předrománská architektura - Velká Morava		• pozná významné architektonické památky období středověku
- románská architektura		• pozná významné architektonické památky období středověku
- gotika		• pozná významné architektonické památky období středověku
• Architektura novověku		• rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky
		• pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím
		• pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy

Architektura	3. ročník	
		a techniky stavění
		• pozná významné architektonické památky období novověku
		• orientuje se v architektuře 18. a 19. století
- renesance		• pozná významné architektonické památky období novověku
- baroko a rokoko (18. stol.)		• pozná významné architektonické památky období novověku
- klasicismus a romantismus (19. stol.)		• pozná významné architektonické památky období novověku
• Architektura 20.- 21. století		• rozpozná druhy architektury a jejich základní prvky
		• pozná významné památky charakteristické pro určité architektonické období, zná nejvýznamnější osobnosti spojené s daným slohovým obdobím
		• pozná základní prvky architektonických slohů, charakterizuje konstrukční principy a techniky stavění
		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury
- prameny moderní architektury		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury
- individualistická moderna		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury
- umělecké směry 20 stol.		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury
- mezinárodní styl architektury		• orientuje se v základních směrech architektury 20.- 21. století, uvede příklady realizovaných objektů moderní architektury
		• sleduje trendy soudobé architektury
- soudobá architektura		• sleduje trendy soudobé architektury
• Památková péče		• vysvětlí význam ochrany památek při stavební činnosti
• Lidová architektura		• uvede charakteristické prvky lidové architektury

6.5.15 Pozemní stavitelství

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	4	0	0	7
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Pozemní stavitelství
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu pozemní stavitelství poskytuje žákům vědomosti o navrhování a provádění stavebních konstrukcí, o stavební fyzice, o technickém zařízení budov a dokončovacích pracích, o typologii občanských a bytových staveb, o požární bezpečnosti staveb.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo prvních dvou ročníků poskytuje především teoretický základ vědomostí o stavebních konstrukcích.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	je prováděno následujícími způsoby: - písemné práce po tématických celcích - čtvrtletní nebo pololetní písemné práce - ročníkové standardy na závěr školního roku - krátké kontrolní práce - ústní zkoušení - sešit alespoň v dostatečné kvalitě: nutná, nikoliv postačující podmínka k úspěšné klasifikaci další kritéria hodnocení: - aktivita při hodinách - domácí úkoly.

Pozemní stavitelství	1. ročník	
Učivo		ŠVP výstupy

Pozemní stavitelství	1. ročník	
• Úvod do pozemního stavitelství		• vyjmenuje účastníky výstavby a charakterizuje jejich úlohu v procesu stavění, umí členit stavební objekty
- účastníci výstavby		• vyjmenuje účastníky výstavby a charakterizuje jejich úlohu v procesu stavění, umí členit stavební objekty
- základní konstrukční systémy		• definuje konstrukční systémy budov PS
		• zná zásady modulové koordinace
• základy modulové koordinace		• zná zásady modulové koordinace
• typizace a unifikace		• vysvětlí pojmy typizace a unifikace
• technická normalizace		• má základní přehled o technických normách
• Svislé nosné konstrukce - funkce a požadavky		• definuje základní funkce a požadavky na svislé nosné konstrukce
- zděné konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- monolitické konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- prefabrikované konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
• Materiálové varianty		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- kamenné konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- dřevěné konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- cihelné konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- tvárnicové konstrukce		• zná technologicko - materiálové varianty svislých nosných konstrukcí
- betonové konstrukce - monolit (včetně ztraceného bednění), prefa		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- ocelové konstrukce		• zná základní technologicko - materiálové varianty
- vrstvené konstrukce nosných obvodových stěn		• zná základní technologicko - materiálové varianty
• Otvory - překlady		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- rozdělení a požadavky na nadpraží		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- kamenná nadpraží - překlady rovné, nadpraží klenutá		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- cihelná nadpraží		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- překlady z ocelových nosníků		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
- železobetonové překlady - monolit, prefa, překlady z lehkých betonů		• definuje základní funkce a požadavky na nadpraží
• Komíny - názvosloví, třídění komínů		• má přehled o třídění komínů
		• definuje základní funkci komína a požadavky
- základy komínové techniky a palivo-energetická základna		• definuje základní funkci komína a požadavky

Pozemní stavitelství	1. ročník	
- základní požadavky na komíny a zásady návrhu		• definuje základní funkci komína a požadavky
- připojování spotřebičů paliv a provoz komínů		• zná základní části komínů a konstrukční zásady
• Příčky - funkce, požadavky, rozdělení		• definuje základní funkce a požadavky na příčky
- zděné příčky		• zná základní druhy příček a technologicko - materiálové varianty
- celistvé příčky (monolitické, včetně zabud. bednění)		• zná základní druhy příček a technologicko - materiálové varianty
- montované příčky		• zná základní druhy příček a technologicko - materiálové varianty
• Povrchové úpravy - stavební práce dokončovací		• popíše funkci, rozdělení a postupy práce při provádění omítek vnitřních i vnějších
- omítky - vnitřní, vnější		• popíše funkci, rozdělení a postupy práce při provádění omítek vnitřních i vnějších
- obklady - vnitřní, vnější		
- další povrchové úpravy (spárování, pohledový beton atd.)		• má přehled o dalších povrchových úpravách
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Komíny Povrchové úpravy		
Člověk a svět práce		
Úvod do pozemního stavitelství Modulová koordinace, evropské normy		

Pozemní stavitelství	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Základy mechaniky zemin		• vysvětlí základní pojmy mechaniky zemin
- geologický průzkum		• vysvětlí pojem průzkum staveniště
- třídění hornin a zemin		• má přehled o základním třídění hornin a zemin
• Zemní práce - třídění		• popíše přípravné, hlavní a dokončující zemní práce
- zajišťování stěn výkopu		• zná základní způsoby zabezpečování stěn výkopů a odvodnění stavební jámy
- odvodnění stavební jámy		• zná základní způsoby zabezpečování stěn výkopů a odvodnění stavební jámy
• Základy - hloubka založení		• umí specifikovat požadavky na hloubku založení
- plošné základy (pásy, patky, rošty, desky)		• vyjmenuje a charakterizuje jednotlivé druhy plošných a hlubinných základů
		• má přehled o konstrukčních zásadách základů

Pozemní stavitelství	2. ročník	
- hlubinné základy (piloty, pilotové rošty)		• vyjmenuje a charakterizuje jednotlivé druhy plošných a hlubinných základů
		• má přehled o konstrukčních zásadách základů
• Stropy - funkce a požadavky		• vysvětlí funkci, požadavky a principy konstrukčního řešení stropních konstrukcí
- principy konstrukčního řešení - klenby, nosníkové a deskové konstrukce		• vysvětlí funkci, požadavky a principy konstrukčního řešení stropních konstrukcí
- klenby		• popíše statický princip klenby a její typy
- dřevěné stropy		• zná konstrukční varianty dřevěných stropů
- železobetonové stropy (monolit, prefa, prefa - monolit.)		• zná konstrukční varianty železobetonových stropů, včetně stropů z nosníků a vložek, i skloželezobetonových
- ocelové a ocelobetonové stropy		• zná konstrukční varianty stropů ocelových a ocelobetonových, včetně konstrukcí
- ztužující pozední věnce a zední kleštiny		• zná konstrukční varianty dřevěných stropů
		• zná funkci ztužujících pásů
• Podlahy - názvosloví, rozdělení podlah		• zná základní názvosloví podlah
- požadavky na podlahy a navrhování podlah		• umí specifikovat základní požadavky
- vrstvy podlah		• umí specifikovat základní požadavky
- nášlapné vrstvy podlah v přehledu		• zná v přehledu nášlapné vrstvy podlah, včetně materiálů a způsobů provádění
• Schodiště - názvosloví		• zná základní názvosloví schodišť
- rozdělení schodišť		• zná konstrukční, technologické a materiálové varianty schodiště
- technické požadavky na schodiště		• zná základní názvosloví schodišť
		• zná princip tvorby detailů schodiště
- výpočet schodiště		• provádí výpočet schodiště
- konstrukce schodišť		• zná konstrukční, technologické a materiálové varianty schodiště
- rampy a žebříky		• zná základní názvosloví schodišť
• Převislé (předsazené) a ustupující konstrukce		• zná základní funkce a požadavky na předsazené konstrukce
- principy konstrukčního řešení - konstrukce zavěšené, podepřené, konzolové		• vysvětlí princip konstrukčního řešení
- balkony, pavlače, arkýře, římsy, markýzy, lodžie, ustupující podlaží		• zná základní detaily jednotlivých konstrukcí
• Střechy - názvosloví, funkce, požadavky a rozdělení		• vyjmenuje základní typy nosných konstrukcí střech
		• popíše požadavky na zastřešení objektů
		• zná skladby střech a funkce jednotlivých vrstev
• Sklonité střechy		• vyjmenuje základní typy nosných konstrukcí střech

Pozemní stavitelství	2. ročník	
- tvar a odvodnění střech		• zná principy řešení odvodnění střech
- krovové soustavy šikmých a strmých střech		• zná krovové soustavy střech, jejich prvky a detaily
		• zná zásady řešení střešních plášťů střech
- vazníkové soustavy zastřešení		• zná zásady řešení střešních plášťů střech
		• má přehled o základních konstrukčních řešeních vazníkových, rámových, obloukových soustavách zastřešení
- rámové, obloukové a visuté soustavy zastřešení		• umí popsat další střešní konstrukce (visuté…)
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Základy mechaniky zemin Zemní práce		

6.5.16 Konstrukční cvičení

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
2	2	0	0	4
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Konstrukční cvičení
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Náplň vyučovacího předmětu konstrukční cvičení umožňuje získat znalosti a grafické dovednosti v zobrazování stavebních konstrukcí podle platných norem.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně v 1. a 2. ročníku. V prvních dvou ročnících jsou zařazeny dílčí grafické úlohy, následně zpracování základních stavebních výkresů.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava

Název předmětu	Konstrukční cvičení
	• Grafická a estetická příprava
Způsob hodnocení žáků	Jsou hodnoceny jednotlivé výkresy včetně dodržení termínů odevzdání. Podmínky úspěšné klasifikace: • všechny výkresy alespoň v dostatečné kvalitě • řádně vedený sešit alespoň v dostatečné kvalitě

Konstrukční cvičení	**1. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Všeobecné požadavky na výkresy pozemních staveb (ČSN 01 3420)		• zná všeobecné požadavky na výkresy, umí používat rýsovací pomůcky a technickou literaturu
• Zobrazování objektů, kreslení výkresů v měřítku		• zná základní pravidla pro zobrazování objektů pozemních staveb, včetně zásad kótování
• Kreslení svislých konstrukcí, úprav povrchů, komínových a větracích průduchů, otvorů - oken, dveří a vrat, stavebních úprav - prostupů, výklenků a drážek, zařizovacích předmětů		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
• Výkresy		• zná všeobecné požadavky na výkresy, umí používat rýsovací pomůcky a technickou literaturu
		• zná základní pravidla pro zobrazování objektů pozemních staveb, včetně zásad kótování
		• umí číst stavební výkresy
- cvičení čar a písma		• zná všeobecné požadavky na výkresy, umí používat rýsovací pomůcky a technickou literaturu
- jednoduchý objekt včetně kótování		• zná základní pravidla pro zobrazování objektů pozemních staveb, včetně zásad kótování
- kreslení okenních otvorů		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- kreslení dveřních otvorů		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- vazby cihelného zdiva		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- překlady - detaily		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- půdorys 1. NP		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- půdorys 1. PP		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech

Konstrukční cvičení	2. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
Výkresy		• kreslí dle zásad zobrazování (ČSN) jednotlivé stavební konstrukce
		• používá správná měřítka a formáty výkresů
- základy		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- výkopy		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- stropní konstrukce ve stavebních výkresech		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- stropní konstrukce v konstrukčních výkresech		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- tabulka podlah		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- půdorys schodiště		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- řez schodištěm		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- detaily schodiště		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech
- krov		• čte stavební výkresy a vysvětlí obsah jednotlivých výkresů
		• zobrazuje konstrukce a části pozemních staveb na výkresech

6.5.17 Stavební materiály

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
3	0	0	0	3
Povinný				

Název předmětu	Stavební materiály
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Vyučovací předmět Stavební materiály poskytuje žákům vědomosti o vlastnostech, výrobě a používání stavebních hmot a výrobků ve stavebnictví. Je zaměřen na účelné využívání stavebních materiálů, hlavně z přírodních zdrojů, které jsou neobnovitelné.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Časová dotace: dvě hodiny týdně teoretická příprava, dvě hodiny praktická příprava ve čtrnáctidenním cyklu. Učivo je koncipováno tak, aby svým obsahem, rozsahem a časovým zařazením jednotlivých tematických celků vytvářelo předpoklady pro pochopení učební látky v dalších odborných předmětech. Obsah je zaměřen na přehled stavebních materiálů ve vazbě na obor. Ve všech tematických celcích se budou žáci průběžně seznamovat s novými materiály ve stavebnictví a s jejich aplikací. Součástí výuky je vedení žáků k péči o zdraví a ochraně životního prostředí.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni při ústním zkoušení a formou písemných testů. Učitel zohledňuje úroveň odborných vědomostí a dovedností, používání správné terminologie, samostatnosti projevu žáka i jeho aktivitu.

Stavební materiály	1. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Stavební materiály - význam, vlastnosti, skladování, výroba a výrobci		• chápe význam znalosti stavebních materiálů, kontroly a ČSN, má přehled o důležitých skupinách stavebních materiálů a výrobě a výrobcích
		• využije získaných poznatků při volbě stavebních materiálů pro použití v konstrukci a pro správné skladování

Stavební materiály	1. ročník	
		• při výběru stavebních materiálů respektuje hledisko technické, ekonomické, estetické i ekologické
• Horniny, kámen a kamenivo		• zná nejdůležitější horniny a jejich použití ve stavebnictví, má přehled o třídění kameniva a jeho použití, používá správnou terminologii
		• zná zásady bezpečnosti práce v laboratoři
• Keramické a cihlářské výrobky		• zná základní technologické postupy při výrobě keramických výrobků, vlastnosti jednotlivých keramických výrobků a jejich použití
		• má přehled o cihlářských výrobcích, umí používat materiály výrobců (podklady pro navrhování konstrukcí)
• Anorganická stavební pojiva		• rozlišuje výrobu, vlastnosti a použití vzdušných a hydraulických pojiv
		• vyjmenuje druhy sáder, vápen a cementů, hydralul. přísad, vlastnosti a použití vodního skla
• Malty a maltové směsi		• třídí malty podle různých hledisek (druhu a frakce plniva, podle použití, podle pojiva, mokré malty, suché malty)
• Hutné betony		• třídí betony podle různých hledisek a významu v konstrukci
		• uvědomuje s důležitost dodržování technologií, zpracování a ošetřování betonu na místě stavby
• Lehké betony		• třídí betony podle různých hledisek a významu v konstrukci
		• chápe význam a princip použití autoklávu pro výrobu lehkých betonových prefabrikátů silikátových výrobků
• Stavební izolace		• chápe význam izolací ve stavebním díle a jejich vliv na kvalitu stavby
		• má přehled o nejdůležitějších druzích a použití izolačních materiálů
• Kovy		• má přehled o kovech a jejich slitinách používaných ve stavebnictví
		• popíše výrobu oceli a zná význam a použití vedlejšího produktu strusky
• Sklo pro stavební účely		• zná složení sklářského kmene a postup výroby skla, vyjmenuje výrobky ze skla pro stavebnictví a použití
• Dřevo a výrobky ze dřeva		• rozlišuje měkká a tvrdá dřeva a jejich použití a způsob ukládání
		• uvědomuje si ekologický význam dřevin a zpracování dřevního odpadu
• Plasty		• zná základní druhy plastů a jejich chování
		• má přehled o výrobcích z plastů a jejich použití ve stavebnictví
• Pomocné stavební materiály		• vyjmenuje hlavní typy pomocných materiálů, jejich vlastnosti a použití (lepidla,

Stavební materiály	1. ročník	
		tmely, nátěrové hmoty, chemické přísady)
• Laboratoře - BP, odběr vzorků, státní zkušebnictví		• zná zásady bezpečnosti práce v laboratoři
		• zvládá základní laboratorní úkony: odběr vzorků, měření vzorků staviv metrem a posuvným měřítkem, vážení vzorků na různých typech vah, zjišťování objemů nenasákavých vzorků metodou odměrných válců
		• zpracuje protokol ze zkoušky stavebních materiálů
		• umí pracovat samostatně i ve skupině
- fyzikální a chemické vlastnosti stavebních materiálů		• správně používá a převádí jednotky
		• zvládá základní laboratorní úkony: odběr vzorků, měření vzorků staviv metrem a posuvným měřítkem, vážení vzorků na různých typech vah, zjišťování objemů nenasákavých vzorků metodou odměrných válců
		• umí pracovat samostatně i ve skupině
- stanovení objemové hmotnosti stavebních materiálů		• zvládá základní výpočty objemů těles, objemové hmotnosti
		• umí pracovat samostatně i ve skupině
- zkoušky kameniva, nasákavost staviv, konzistence sádry		• zpracuje protokol ze zkoušky stavebních materiálů
		• umí připravit vzorek pro stanovení jílovitosti, zvládá vyhodnotit zrnitost kameniva a vypracovat křivku zrnitosti, zpracovat sloupcový diagram nasákavosti různých stav. materiálů, umí pracovat s Vicatovým přístrojem
		• umí pracovat samostatně i ve skupině
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Plasty Pomocné materiály Laboratorní cvičení ze stavebních materiálů		

6.5.18 Stavební mechanika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	2	3	0	5
	Povinný	Povinný		

Název předmětu	Stavební mechanika
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Odborný předmět s významnými vazbami na odborné maturitní předměty, vyučuje se ve 2. a 3. ročníku. Pro dálkové studium jsou stejná témata, pouze rozsah látky je menší s ohledem na nižší hodinovou dotaci. Objasňuje žákům teoretické základy pro studium odborných předmětů. Připravuje žáky k pečlivosti, systematičnosti a přesnosti v práci. Podporuje rozvoj logického myšlení. Rozvíjí statický cit pro základní stavební konstrukce.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům základní vědomosti o působení sil a ostatních vlivů na stavební konstrukce. Přehled o statické funkci základních stavebních konstrukcí. Umožňuje zvládnutí základů statiky – princip rovnováhy sil, výpočet statických veličin I, W, i, řešení staticky určitých a neurčitých nosníků. Základy pružnosti a pevnosti. Navrhování a posouzení jednoduchých konstrukcí z hlediska 1. mezního stavu (ocel, dřevo). Výpočet a posouzení deformací.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k řešení problémů:** Samostatné řešení jednoduchých úloh ze statiky. Na základě vypěstovaného statického citu a dovedností umět uplatňovat hledisko hospodárnosti při navrhování a posuzování průřezů jednoduchých stavebních konstrukcí
	Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi: Používání statických tabulek a provádění výpočtů prvků stavebních konstrukcí na elektronickém kalkulátoru a pomocí PC.
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech.

Stavební mechanika	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• význam a rozdělení stavební mechaniky		• získává přehled o obsahu učiva předmětu Stavební konstrukce
• základní pojmy a jednotky		• získává přehled o obsahu učiva předmětu Stavební konstrukce
• soustava rovnoběžných sil		• získává přehled o statice v rovině
		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
• statický moment sil		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
• rovnováha soustavy sil		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
		• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
• soustava sil na bod		• získává přehled o statice v rovině
		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
• obecná soustava sil		• získává přehled o statice v rovině
		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
• těžiště základních ploch		• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci
• těžiště složených ploch		• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci
• těžiště složených válcovaných profilů		• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci
• momenty setrvačnosti základních a složených průřezů		• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci
• průřezové moduly základní		• uvědomuje si vliv tvaru konstrukčního prvku na jeho vhodnost použití v konstrukci
• klasifikace zatížení		• získává přehled o obsahu učiva předmětu Stavební konstrukce
		• získává přehled o statice v rovině
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
• rozdělení zatížení		• získává přehled o statice v rovině
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
• použití zatížení - příklady		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce

Stavební mechanika	2. ročník	
• typy podpor		• získává přehled o statice v rovině
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
• stupně volnosti		• získává přehled o statice v rovině
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
• statická určitost a neurčitost		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
• rovnovážný stav		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si vliv různých typů podpor na fungování konstrukce
		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
• zatížení konstrukce		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
		• získává přehled o možných vnějších vlivech na konstrukce
		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
• početní a grafické řešení reakcí		• orientuje se v pojmech nahrazení a rovnováha
		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
		• seznamuje se s důsledky zatížení na konstrukci
• posouvající síly Q		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
		• seznamuje se s důsledky zatížení na konstrukci
• Schwedlerova věta – nebezpečný průřez		• uvědomuje si praktické využití výpočtu soustavy sil pro stavební konstrukce
		• seznamuje se s důsledky zatížení na konstrukci

Stavební mechanika	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k řešení problémů • Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• opakování – reakce, M, Q		• uvědomuje si funkci staticky určitých konstrukcí

Stavební mechanika	3. ročník	
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• řešení příkladů		• uvědomuje si funkci staticky určitých konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
• odvození obecných vztahů pro základní typy zatížení		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• kombinované zatížení – řešení Q, M, N		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• šikmé, lomené, konzolové nosníky		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí
• Hookův zákon – pracovní diagram		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• provádí jednoduché posouzení deformací prvků konstrukce

Stavební mechanika	3. ročník	
• výpočtové pevnosti materiálů		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
• prostý tah, tlak, ohyb		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav
• smyk za ohybu, vzpěrný tlak, excentrický tlak a tah		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav
• Mohrovy věty		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• provádí jednoduché posouzení deformací prvků konstrukce
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• základní vzorce pro deformaci		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• provádí jednoduché posouzení deformací prvků konstrukce
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• komplexní příklady návrhu a posouzení prvku		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• spojité nosníky, postup výpočtu		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• třímomentová rovnice		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
• vliv kombinací zat. stavů – obalová křivka		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí

Stavební mechanika	3. ročník	
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí s pomocí tabulek nebo počítačových programů
• řešení Q, M, pomocí tabulek		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí s pomocí tabulek nebo počítačových programů
• tvarová a statická určitost, zatížení prutových soustav		• uvědomuje si funkci staticky určitých konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky určitých nosníků
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si funkci staticky neurčitých konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech výpočtu staticky neurčitých nosníků
		• uvědomuje si statickou funkci prutových soustav
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav
• řešení osových sil prutových soustav		• řeší základní příklady výpočtu prvků stavebních konstrukcí
		• provádí jednoduché posouzení únosnosti konstrukce
		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• uvědomuje si statickou funkci prutových soustav
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů prutových soustav
• určení zemního tlaku		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• stabilita opěrné zdi		• uvědomuje si statickou funkci základních stavebních konstrukcí
		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi
• základy opěrné		• orientuje se ve způsobech statických výpočtů

Stavební mechanika	3. ročník	
		• vysvětlit statickou funkci opěrné zdi

6.5.19 Stavební konstrukce

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	3	5	8
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Stavební konstrukce
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Odborný maturitní předmět, vyučuje se ve 3. a 4. ročníku. Připravuje žáky k tomu, aby byli schopni určit vhodný typ konstrukce, navrhnout její tvar a provedení, včetně potřebné dokumentace, kontrolovat realizaci navržené konstrukce a její následné užívání po dobu její životnosti.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti a dovednosti z technologie betonu, navrhování základních konstrukčních prvků z betonu, železobetonu, ze dřeva, oceli a z kusových keramických nebo betonových materiálů. Poskytuje žákům znalosti o monolitických a montovaných konstrukcích. Vede žáky systematičnosti v práci při navrhování a posuzování konstrukčních prvků s respektováním platných předpisů.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech zpracovaných včetně výkresové dokumentace.

Stavební konstrukce	3. ročník	
Učivo		ŠVP výstupy
• výhody a nevýhody betonových konstrukcí		• posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z hlediska užitného statického a

Stavební konstrukce	3. ročník	
		ekonomického
• rozdělení betonů		• seznamuje se s třídami betonu dle EN (ČSN)
• složky betonu		• seznamuje se s požadavky na vlastnosti jednotlivých složek betonu
		• seznamuje se s vlastnostmi přísad, jejich používání a jejich vliv na vlastnosti betonu i s ohledem na ekonomickou výhodnost
		• seznamuje se s postupem sestavení receptury betonové směsi pro výrobu betonu dané třídy
• betonová směs a beton		• seznamuje se se zásadami skladby konstrukčních betonů, vodostavebných betonů
		• seznamuje se s min. a max. dávkami cementu, vody, vlivem vody na zpracovatelnost a pevnost betonu
		• seznamuje se s vlastnostmi betonu
• betonářská ocel		• seznamuje se s pravidly potřebnými pro přípravu výztuže (centrální ohýbárny)
• betonářské práce		• seznamuje se se systémem centrální výroby betonu, s uskladněním složek a způsobem dávkování složek
		• seznamuje se s druhy používaných míchaček, jejich výhodami a nevýhodami
		• získává znalosti o dopravě, ukládání a hutnění (zpracování) betonové směsi a jejich vlivu na kvalitu betonu
		• seznamuje se se způsoby ošetřování hotového betonu, se zvláštními způsoby zpracování a ošetřování betonu
		• seznamuje se s druhy a zásadami bednění a odbedňování
• železobetonové prvky namáhané ohybem		• seznamuje se s metodami a principy jednotlivých výpočtových teorií
		• seznamuje se s principem a podmínkami působení železobetonových ohýbaných konstrukcí
• železobetonové desky		• seznamuje se s principem a podmínkami působení železobetonových ohýbaných konstrukcí
• železobetonové trámy		• seznamuje se s principem a podmínkami působení železobetonových ohýbaných konstrukcí
• provozní řád laboratoře		• seznamuje se s provozem laboratoře a s bezpečností práce v laboratoři
		• výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba zkušebních krychlí, stanovení pevností
• zkoušky kameniva		• výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba

Stavební konstrukce	3. ročník	
		zkušebních krychlí, stanovení pevností
• zkoušky cementu		• ověřuje vlastnosti daného cementu určité třídy, výsledky porovnává s normou, vypracovává závěr zkoušek
		• výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba zkušebních krychlí, stanovení pevností
• zkoušky betonu		• seznamuje se s vlastnostmi betonu
		• výroba betonu v laboratorním množství, zkoušky zpracovatelnosti, výroba zkušebních krychlí, stanovení pevností
• praktické výpočty		• seznamuje se s metodami a principy jednotlivých výpočtových teorií

Stavební konstrukce	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• princip železobetonu		• opakování látky III. ročníku
		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• porovnává s výhodami a nevýhodami železobetonových a dřevěných konstrukcí – ekonomické hledisko, požární hledisko, bezpečnost, doba výstavby s ohledem na počasí
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• postup návrhu a posouzení		• opakování látky III. ročníku
		• práce s normou
		• určuje statické působení předpokládané stavební konstrukce
		• určuje v případě železobetonu předpokládané rozměry prvků
		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického
		• pracuje se statickými tabulkami
		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• deskové konstrukce		• práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trámových a deskových prvků

Stavební konstrukce	4. ročník	
		• zásady vyztužování
		• určuje v případě železobetonu předpokládané rozměry prvků
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• konstrukční zásady		• práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trámových a deskových prvků
		• zásady vyztužování
		• určuje v případě železobetonu předpokládané rozměry prvků
		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• smyková výztuž		• návrh a posouzení železobetonového spojitého nosníku
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• prostý trám		• práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trámových a deskových prvků
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• T průřez		• návrh a posouzení železobetonového spojitého nosníku
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• spojitý trám		• návrh a posouzení železobetonového spojitého nosníku
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• sloup – konstrukční zásady		• seznamuje se s řešením tlačených prvků
		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• náhodná výstřednost		• seznamuje se s řešením tlačených prvků
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• vliv vzpěru		• seznamuje se s řešením tlačených prvků
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• malá a velká výstřednost		• seznamuje se s řešením tlačených prvků

Stavební konstrukce	4. ročník	
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• základové konstrukce		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• stropní konstrukce pro malá a velká užitná zatížení		• posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z užitného, ekonomického a statického hlediska
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• konstrukce schodišť (konzolové, schodnicové, deskové)		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• dilatační spáry		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• rámové konstrukce		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• opěrné zdi z prostého betonu a ze železobetonu		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• řešení zemního tlaku		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• zatížení		• práce se statickými tabulkami, seznámení s rozdílem návrhu a posouzení trámových a deskových prvků
		• posuzuje vhodnost volby materiálu konstrukce z užitného, ekonomického a statického hlediska
		• určuje statické působení předpokládané stavební konstrukce
		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického
		• pracuje se statickými tabulkami
		• pracuje se stav tabulkami
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• železobetonové, monolitické a prefabrikované překlady		• zásady vyztužování
		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• překlady keramické		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a

Stavební konstrukce	4. ročník	
		ekonomického
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• materiál		• posuzuje vhodnost typu překladu nejen z hlediska konstrukčního, ale i statického a ekonomického
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• princip předpjatého betonu		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• rozdělení		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• způsoby kotvení výztuže		• zásady vyztužování
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• ztráty předpětí		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• výhody a nevýhody kovových konstrukcí		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• seznamuje se s výhodami i nevýhodami z hlediska provádění kovových konstrukcí
		• porovnává s výhodami a nevýhodami železobetonových a dřevěných konstrukcí – ekonomické hledisko, požární hledisko, bezpečnost, doba výstavby s ohledem na počasí
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• ochrana proti korozi a požáru		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• materiál, meze kluzu		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• spojovací prostředky		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- nýty a šrouby		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- svary tupé a koutové		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• konstrukční prvky a jejich navrhování		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- pruty tažené		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- pruty tlačené		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- vzpěr celistvých a členěných prutů		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- pruty namáhané ohybem (včetně klopení)		• návrh a posouzení konstrukčních prvků

Stavební konstrukce	4. ročník	
• druhy kovových konstrukcí		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- haly		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- příhradové nosníky		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- ztužení objektů		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- kotvení sloupů		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• výkresy kovových konstrukcí		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• výhody a nevýhody dřevěných konstrukcí		• posuzuje vhodnost použití z hlediska ekonomického a z hlediska provádění
		• seznamuje se s výhodami a nevýhodami dřevěných konstrukcí v porovnání s ocelovými konstrukcemi. a železobetonovými konstrukcemi
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• ochrana biologická		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• ochrana proti požáru		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• materiál, pevnosti		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- tesařské spoje		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- hmoždíkové spoje		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- svorníkové spoje		• kombinované konstrukce železobeton x dřevo, ocel x dřevo
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- hřebíkové spoje		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- lepené spoje		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- tažené prvky		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- tlačené prvky (celistvé, složené, členěné)		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- pruty namáhané ohybem		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• konstrukční skladba dřevěných staveb		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- nosné a ztužující prvky		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- příhradové a plnostěnné nosníky		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
- údržba		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
• výkres tvaru		• výkresy výztuže

Stavební konstrukce	4. ročník	
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• deska spojitá		• výkresy výztuže
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• spojitý průvlak		• výkresy výztuže
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• sloup + patka		• výkresy výztuže
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• statický výpočet		• práce s normou
		• určuje statické působení předpokládané stavební konstrukce
		• pracuje se statickými tabulkami
		• pracuje se stav tabulkami
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
• řešení konkrétních případů formou ročníkové práce		• výkresy výztuže
		• řeší vlastní ročníkovou práci z pozemního stavitelství
		• pracuje se statickými tabulkami
		• pracuje se stav tabulkami
		• návrh a posouzení konstrukčních prvků
		• kompletní práce – navrhuje řešení stropní konstrukce dle zadání
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Monolitické železobetonové konstrukce Navrhování dřevěných konstrukcí		

6.5.20 Geodézie

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	3	0	0	3
	Povinný			

Název předmětu	Geodézie
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Geodézie patří mezi odborné předměty. Poměr teoretické výuky a cvičení je 2:1. Cvičení představují základ výuky. Mají charakter ucelených úloh, řešených zpravidla ve dvou fázích: polní práce v terénu a kancelářské práce v učebnách. Cvičení jsou v potřebné míře podporována a doplňována teorií.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován ve třetím ročníku 3 hodiny týdně. Pro dálkové studium jsou stejná témata, pouze rozsah látky je menší s ohledem na nižší hodinovou dotaci. Rozsah a hloubka učiva jsou přizpůsobeny potřebám a požadavkům praxe a možnostem žáků v návaznosti na znalosti z dalších předmětů. Úlohy při cvičeních jsou řazeny od jednodušších (měření délky pásmem, určení výšky geometrickou nivelací) ke složitějším (měření polohopisu, vytyčení jednoduché stavby). Teorie je orientována na funkční popis geodetických přístrojů, na vysvětlení měřických metod a postupů, na vysvětlení a odvození geodetických výpočtů. Upozorní na některé nové možnosti geodézie (GPS, GIS)
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi:** Vyučující se zaměřuje na to, aby žáci získali základní vědomosti o navrhování stavebních projektů pomocí ICT technologií. Těžiště výuky je v provádění praktických úkolů, následujících ihned po probrání daného tématu. V počátečním ročníku jsou žáci vedeni k vytvoření trojrozměrného modelu jednoduchého objektu. Ve vyšším ročníku je vyučováno kreslení projektové dokumentace v úrovních dle stavebního zákona (k územnímu řízení, ke stavebnímu povolení …). Pro podporu vyučování při hodinách jsou též používány názorné ukázky a příklady, které má vyučující k dispozici na elektronických médiích a promítá je žákům.

Název předmětu	Geodézie
Způsob hodnocení žáků	Z teorie budou žáci hodnoceni dle dosažených výsledků při řešení testů. Při cvičeních budou pracovní skupiny i jednotliví žáci hodnoceni za každou úlohu podle následujících hledisek: organizace práce, splnění zadaného úkolu, kvality výsledků.

Geodézie	**2. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
Učivo	**ŠVP výstupy**
• jednoduché geodetické pomůcky	• pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami
	• orientuje se ve stručné historii geodézie
	• umí definovat Zemi jako těleso a náhradní referenční plochy
• měření délky pásmem, jednoduché vytyčovací úlohy	• pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami
	• zná způsoby a postupy přímého měření délky pásmem
• pomůcky k vytyčování pravých a přímých úhlů	• pracuje s běžnými geodetickými přístroji a pomůckami
	• prakticky zvládá jednoduché vytyčovací úlohy
	• umí vytyčit pravý a přímý úhel dvojitým pentagonem
• pojmy absolutní, relativní výška	• umí vysvětlit pojmy nadmořská výška a převýšení
• rozdělení metod	• umí vysvětlit pojmy nadmořská výška a převýšení
• geometrická nivelace (princip,pomůcky, typy niv.pořadů, plošná nivelace, nivelační přístroj, osové podmínky a jejich zkoušky, chyby při nivelaci, výškové systémy, výškové bodové pole)	• zná princip geometrické nivelace
	• umí zaměřit nivelační pořad a vypočítat nivelační zápisník
	• umí provést zkoušky osových podmínek nivelačního přístroje
	• zná zásady pro eliminaci chyb
	• zná způsoby stabilizace výškového bodového pole, pojem místopis bodu a způsob jeho vyhledání
• hydrostatická, barometrická nivelace	• zná princip geometrické nivelace
• trigonometrický způsob určení výšky	• umí trigonometricky určit výšku předmětu a nadmořskou výšku bodu
• rozdělení, popis, osové podmínky	• zná rozdělení a stabilizaci polohového bodového pole a možnosti získání místopisů
• mechanické a optické součásti	• provádí základní práce s teodolitem
• odečítací pomůcky	• provádí základní práce s teodolitem

Geodézie	2. ročník	
• měření vodorovných a svislých úhlů		• provádí základní práce s teodolitem
• polohové bodové pole		• provádí základní práce s teodolitem
• trigonometrický způsob		• provádí základní práce s teodolitem
• optické dálkoměry		• provádí základní práce s teodolitem
• elektronické dálkoměry		• provádí základní práce s teodolitem
• totální stanice, GPS		• umí obsluhovat totální stanici, popsat osové podmínky
		• zná princip GPS a možnosti využití
• metody měření polohopisu		• umí použít polární a ortogonální metodu
• zobrazení polohopisu		• zaměří stávající situaci jednoduchými geodetickými metodami
		• dodržuje správné postupy při měřických pracích
		• umí použít polární a ortogonální metodu
• tachymetrie		• umí určit polohu bodu tachymetricky
		• umí zhotovit vrstevnicový plán
• vytyčovací výkres,vytyčovací síť		• vytýčí jednoduchou stavbu
• polohové vytyčení jednoduché stavby - metody		• zná postup konstrukce a umístění stavebních laviček a zajištění polohy vytyčené stavby
• konstrukce laviček		• zná postup konstrukce a umístění stavebních laviček a zajištění polohy vytyčené stavby
• výškové vytyčování		• vytýčí jednoduchou stavbu
• zaměření podélného a příčného profilu		• určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy
• zobrazení podélného a příčného profilu		• určí plochy příčných profilů a vypočte kubaturu zeminy
• rozkladem na jednoduché obrazce		• umí určit výměru nepravidelných ploch rozkladem na jednoduché obrazce (polární, ortogonální zaměření)
• ze souřadnic		• umí určit výměru nepravidelných ploch rozkladem na jednoduché obrazce (polární, ortogonální zaměření)
• pomocí čtvercové sítě		• umí vypočítat objem nepravidelného tělesa pomocí čtvercové sítě a pomocí příčných profilů
• pomocí svislých řezů		• umí vypočítat objem nepravidelného tělesa pomocí čtvercové sítě a pomocí příčných profilů
• pomocí vodorovných řezů		• umí vypočítat objem nepravidelného tělesa pomocí čtvercové sítě a pomocí

Geodézie	2. ročník	
		příčných profilů
• způsoby měření posunů v horizontální a vertikální rovině		• zná vlivy deformací na stavební objekty
• státní mapové dílo		• vyhledá na internetových stránkách potřebné geodetické údaje
		• vysvětlí oblasti činnosti katastru nemovitostí ČR a popíše jeho strukturu
		• má představu o využití státního mapového díla
		• zná základní pojmy z katastru nemovitostí
• geodetické práce na stavbě		• uplatňuje základní pracovní postupy při předávání a přejímání staveniště po stránce geodetické
		• zná pojmy: staveniště, dodavatel, investor, projektant, územní rozhodnutí, stavební povolení, stavební deník
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Úvod		
Informační a komunikační technologie		
Úvod Měření výšek Nepřímé měření vzdáleností		

6.5.21 Praxe

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
1.5	2	0	0	3.5
Povinný	Povinný			

Název předmětu	Praxe
Oblast	Odborné vzdělávání

Název předmětu	Praxe
Charakteristika předmětu	Předmět praxe prohlubuje znalosti žáků získané při teoretickém vzdělávání v odborných předmětech zaměřených na stavebnictví. Zároveň umožňuje studentům získávat základní manuální dovednosti v příslušných řemeslech, seznamuje studenty s běžně používaným nářadím a pracovními postupy. Praxe umožňuje studentům poznat fyzické řemeslné práce, a tím i posilovat vztah ke zvolenému oboru. Posiluje také vztah k péči o pracovní a životní prostředí. Podstatně ovlivňuje i výchovu k osobní zodpovědnosti za pracovní výsledek celé skupiny.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Výuka – 1. a 2. ročník - pevně v rozvrhu 2 hodiny týdně = 68 hodin za rok, 1 týden během pololetí formou soustředěné praxe i smluvních stavebních firem. 3. ročník - 1 týden za pololetí formou soustředěné praxe u smluvních stavebních firem.
Integrace předmětů	• Technická a technologická příprava
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám:** Během výuky se žáci seznámí s pracovním prostředím na stavbách. Sami si vyzkouší vybrané manuální činnosti.
Způsob hodnocení žáků	Studenti jsou hodnoceni na základě provedených pracovních úkolů. Práce probíhají v předem určených skupinách, před ukončením úkolu je práce vyučujícím zhodnocena a studenti získají známky. Nehodnotí se pouze výsledek celé skupiny, ale i každý jednotlivec. Známky odpovídají jeho přístupu k dané práci, snaze o dosažení vytyčeného cíle, dodržování technologického postupu a dodržování bezpečnosti práce. Součástí hodnocení je i udržování pořádku na pracovišti a péče o přidělené nářadí.

Praxe	**1. ročník**
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
Učivo	**ŠVP výstupy**
• Vstupní školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.	• dovede aplikovat v praxi ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
	• uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci
• Zásady vazeb zdiva z plných cihel	• dovede aplikovat základní zásady cihelných vazeb při nácviku zdění
	• získává potřebné pracovní návyky při zdění
	• rozpozná běžné pracovní pomůcky pro zdění a dovede je použít

Praxe	1. ročník	
		• vysvětlí rozdíl mezi nosnou a nenosnou zdí
		• zná zásady zdění nosné zdi, příčky, pilíře, klenby
		• dovede vyzdít jednoduchý pilíř, příčku
• Vazby zdiva z cihelných bloků typu „therm“		• získává potřebné pracovní návyky při zdění
		• vysvětlí rozdíl mezi nosnou a nenosnou zdí
• Montáž základních typů lešení		• dovede vysvětlit zásady bezpečnosti práce při pracích ve výškách
		• zná principy montáže jednotlivých typů lešení
		• dovede provést montáž jednoduchého kozového lešení
		• zná zásady ukládání materiálu na lešení
		• dodržuje zásady bezpečné práce
• Vynášení výšek na stavbě		• zná pojem „váhorys“
		• dovede vynést váhorys pomocí hadicové vodováhy nebo laseru
• Osazování výplní otvorů		• zná rozdíl při osazování ocelových zárubní a dřevěných obložkových zárubní
		• na podkladě stavebního výkresu dovede určit typ a rozměr zárubně a stanovit správný pracovní postup při jejím osazení
		• dovede založit a urovnat ocelovou lisovanou zárubeň
• Nácvik základních řemeslných dovedností		• získává základní dovednosti při práci s pilou, dlátem
		• vyjmenuje jednoduché zámečnické nářadí
		• podle nákresu zvládne „opsání“ opracovávaného materiálu
		• zvládne řezání profilu pod úhlem 45 a 90 stupňů, zabroušení řezu pilníkem
		• dodržuje zásady bezpečné práce
• Základní tesařské spoje		• dovede popsat základní tesařské nářadí
		• zná jednoduché kolmé a podélné tesařské spoje
		• podle nákresu zvládne „opsat“ opracovávaný hranol
		• podle nákresu dovede vytvořit jednoduché přeplátování, kampování, osedlání, vytvoří spoj – čep a dlab
		• dodržuje zásady bezpečné práce
• Ochrana člověka při mimořádných událostech		• je seznámen se složkami IZS
		• ví, jakým způsobem je vyhlašován poplach, požární poplach
		• ví, jak se chovat při vyhlášení evakuace

Praxe	1. ročník	
		• je seznámen se zásadami ochrany zdraví a života při vzniku požáru, povodně, chemické či jaderné havárie

Praxe	2. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Periodické školení bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany.		• je seznámen s riziky při provádění stavebních prací
		• zná základní zásady bezpečnosti práce při zednických pracích
		• dovede rozpoznat a vysvětlit rizika při pracích ve výškách
		• je seznámen s hygienou práce mladistvých
		• vysvětlí zásady prevence před vznikem požáru
		• zná čísla tísňových telefonů IZS
• Montáže konstrukcí bednění tradiční technologií		• dovede vysvětlit rozdíl mezi tradičním dřevěným a systémovým bedněním
		• využívá poznatky a dovednosti získané při ručním opracování dřeva v 1. ročníku
		• posiluje svůj vztah k pracovní skupině
		• učí se organizovat práci celé skupiny
		• pracuje i s ohledem na hospodaření s materiálem
		• dovede dle výkresu spočítat a připravit materiál k práci
		• koordinuje práci členů pracovní skupiny
		• je seznámen a dodržuje technologický postup při montáži
		• důsledně používá osobní a ochranné pracovní pomůcky
		• dokáže vysvětlit pracovní postupy pro daný úkol
• Montáže jednoduchých systémových bednění		• dovede vysvětlit rozdíl mezi tradičním dřevěným a systémovým bedněním
		• koordinuje práci členů pracovní skupiny
		• je seznámen a dodržuje technologický postup při montáži
		• důsledně používá osobní a ochranné pracovní pomůcky
		• dokáže vysvětlit pracovní postupy pro daný úkol
• Montáže armatur do betonu		• navazuje na dovednosti získané v prvním ročníku – práce s kovem
		• orientuje se v jednoduchém výkrese výztuže

Praxe	2. ročník	
		• dovede dle výkresu spočítat a připravit materiál k práci
		• koordinuje práci členů pracovní skupiny
• Montáž keramických stropů		• koordinuje práci členů pracovní skupiny
		• dbá na bezpečnost práce při práci ve výškách
		• rozlišuje výhody a nevýhody montáže jednotlivých stropů
		• dokáže číst a orientovat se v jednoduchém výkrese skladby stropu
• Zásady technologie montáže sádrokartonových konstrukcí		• dovede vysvětlit rozdíl mezi sádrokartonovou, sádrovláknitou a cementotřískovou deskou
		• vysvětlí výhody suchých stavebních procesů
		• orientuje se v možnostech použití sádrokartonu
• Zásady stavby třísložkových komínů		• zná princip třísložkového komínu
		• dovede popsat základní části komínového tělesa
• Moderní způsoby zdění		• je seznámen s moderními postupy zdění z broušených cihel
		• Vysvětlí způsob založení první vrstvy broušených cihel
• Pokrývačské práce		• zná možnosti použití různých druhů střešních krytin
		• umí vysvětlit závislost mezi sklonem střechy a vzdáleností latí
		• je seznámen s významem pojistných hydroizolací
		• dovede navrhnout správné laťování jednoduché střešní plochy
		• zná zásady pro pokládání taškových krytin
		• zná zásady bezpečné práce při práci na střeše
• Ruční omítání zdiva		• vysvětlí postup při ručním omítání stěny
		• provede přípravu zdiva pro omítání
		• připraví cvičnou maltu k omítání
		• získává dovednosti při ručním nanášení jádrové omítky
		• urovná nanesenou omítku hladítkem
		• dbá na dodržování předpisů BOZP při omítání

6.5.22 Stavební provoz

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	2	4
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Stavební provoz
Oblast	Odborné vzdělávání
Charakteristika předmětu	Obsahový okruh připravuje žáky na činnosti spojené s investiční přípravou včetně stavebního řízení (veřejnoprávních projednávání), rozpočtováním, kalkulací staveb a stavebním provozem v podniku. Důležitou součástí výuky je osvojování praktických dovedností, zejména u rozpočtové dokumentace, návrhu zařízení staveniště a realizace stavby. Některá z témat (např. týkající se stavebního provozu) je možno vyjmout a rozšířit učivo v rámci samostatného výběrového učiva zařazeného do profilujícího obsahového okruhu. Nezbytné je procvičení výpočtu nákladů, rozpočtování, fakturace, projekt organizace výroby a zařízení staveniště méně rozsáhlé stavby, a to s využitím softwarového vybavení. K prohloubení znalostí přispěje seznámení s postupem prací na stavbě, zvláště pak při soustředěné odborné praxi zaměřené na činnosti spojené s přípravou a realizací stavby.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Cílem společného obsahového okruhu Stavební příprava a provoz je vést žáky k racionálnímu a zároveň etickému jednání s účastníky stavebního řízení, hospodárnému a ekologickému řízení stavby, k respektování stavebního zákona a dalších platných předpisů.
Integrace předmětů	• Stavební příprava a provoz • Technická a technologická příprava

Stavební provoz	3. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Dopravní a manipulační prostředky		• Dokáže navrhnout prostředky pro dopravu materiálů pro jednoduchou stavbu
• Zvedací technika		• Orientuje se v kategorii strojů pro vertikální dopravu materiálů a osob na

Stavební provoz	3. ročník	
		staveništi
• Zemní stroje, stroje pro zhutňování zemin a násypů		• Dokáže navrhnout vhodný stroj pro konkrétní typ zemních prací
• Stroje pro výstavbu a údržbu komunikací		• Vysvětlí základní technologické postupy a stroje při budování komunikací
• Výroba, doprava a zpracování betonů a malt		• Dokáže popsat pracovní postupy a použité prostředky při betonářských pracích
• Bednění a lešení		• uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby
• BOZ při práci se stroji		• Orientuje se v zásadách bezpečné práce se stroji a strojními zařízeními
• zařízení staveniště (výrobní, provozní, sociální)		• uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby
• POV		• uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby
• řídící a personální činnosti		• popíše rozsah činností mistra a stavbyvedoucího a je připraven je vykonávat
		• je obeznámen s činnostmi na reálné stavbě (dle zaměření oboru)
• BOZP a PO při stavebních pracích		• uplatňuje zásady vybavení staveniště, navrhne zařízení staveniště jednoduché stavby
		• uplatňuje ekologická a bezpečnostní hlediska při stavební činnosti a strojním vybavení stavby
• účastníci výstavby		• vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby
		• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví
• TDI, AD		• popíše práva a povinnosti technického dozoru
		• vysvětlí povinnosti a práva účastníků výstavby
• oprávnění k projektové, inženýrské a realizační činnosti		• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví
• stavební řízení		• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví
		• popíše proces povolování staveb
		• charakterizuje postupy a náležitosti stavebního řízení
• dokumentace staveb		• orientuje se ve stavebním zákonu, má přehled o stěžejních normách obecně platných ve stavebnictví
		• rozlišuje druhy dokumentace staveb podle účelu

Stavební provoz	3. ročník	
• Příprava a realizace stavby		• je obeznámen s činnostmi na reálné stavbě (dle zaměření oboru)

Stavební provoz	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• propočet stavby podle obestavěného prostoru		• provede propočet nákladů stavby
		• sestaví výkaz výměr
• rozpočet stavby a výkaz výměr, harmonogramy stavby		• sestaví výkaz výměr
		• vypracuje rozpočtovou dokumentaci (nebo její část) na stavbu, orientuje se v jednotlivých typech harmonogramů
		• pracuje s ceníky a orientuje se ve fakturování
		• používá aplikační počítačový program pro rozpočtové práce
• kalkulace a její typy		• provede základní kalkulaci nákladů na stavbu (nebo její část)
• fakturování		• pracuje s ceníky a orientuje se ve fakturování
• zadávací řízení, nabídka a soutěž		• objasní zadávání veřejných zakázek
		• popíše sestavení stavební zakázky
		• popíše náležitosti výběrového řízení
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a svět práce		
Veřejné zakázky		

6.5.23 Aplikovaná insfrastruktura

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	0	2
		Povinný		

Název předmětu	Aplikovaná insfrastruktura
Oblast	
Charakteristika předmětu	Připravuje žáky na konkrétní navrhování a realizaci objektů inženýrských staveb a jejich koordinaci s ostatní výstavbou. Ve výuce se dbá na správnou odbornou terminologii. Důležitými aspekty jsou tvorba a ochrana životního prostředí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Cílem profilujícího obsahového okruhu je připravit žáky pro uplatnění při přípravě a realizaci infrastrukturních staveb.
Integrace předmětů	• Vodohospodářské stavby

Aplikovaná insfrastruktura	**3. ročník**
Učivo	**ŠVP výstupy**
• geodetické a mapové podklady	• schopnost koordinace mezi geodetickými a geologickými podklady
• geologické a hydrogeologické podklady	• schopnost koordinace mezi geodetickými a geologickými podklady
• základní legislativa, zákony, prováděcí vyhlášky, ČSN, EN, ON	• základní orientace v normách, platných vyhláškách a předpisech
	• objasnění vazeb a hospodářského významu infrastruktury
• stavební řád, územní plánování, územní plán sídelního útvaru	• základní orientace v normách, platných vyhláškách a předpisech
	• objasnění vazeb a hospodářského významu infrastruktury
• vodohospodářské stavby	• schopnost koordinace různých inženýrských sítí s budovami
	• objasnění vazeb a hospodářského významu infrastruktury
• dopravní stavby	• schopnost koordinace různých inženýrských sítí s budovami
	• objasnění vazeb a hospodářského významu infrastruktury
• produktovody	• schopnost koordinace různých inženýrských sítí s budovami
	• objasnění vazeb a hospodářského významu infrastruktury
• základní návrhové parametry pro různé druhy inženýrských staveb	• schopnost koordinace různých inženýrských sítí s budovami
• znalosti a ovládání obecného software, OS, grafického software	• využívání grafického software pro realizaci projektové dokumentace
• koordinace podzemních sítí	• schopnost koordinace různých inženýrských sítí s budovami
• základní pravidla CO	• základní orientace v normách, platných vyhláškách a předpisech
	• uplatňování požadavků požární a civilní ochrany
• základní pravidla PO	• základní orientace v normách, platných vyhláškách a předpisech

Aplikovaná insfrastruktura	3. ročník	
		• uplatňování požadavků požární a civilní ochrany
• řemeslná výroba		• technologie provádění zemních prací, stavebních činností a řemeslné výroby
• typové podklady k materiálů, konstrukcím a podzemním sítím		• základní orientace v normách, platných vyhláškách a předpisech
• tvorba bodového pole, parcely, návrhové linie		• schopnost koordinace mezi geodetickými a geologickými podklady
• povrchy, koridory, zemní tělesa		• technologie provádění zemních prací, stavebních činností a řemeslné výroby
• podélné a příčné profily, vzorové příčné řezy		• technologie provádění zemních prací, stavebních činností a řemeslné výroby
• křížení sítí, produktovody, stopy příčných řezů		• technologie provádění zemních prací, stavebních činností a řemeslné výroby
• způsoby zobrazování grafických výstupů		• využívání grafického software pro realizaci projektové dokumentace
• pozemní stavby		• schopnost koordinace různých inženýrských sítí s budovami
		• objasnění vazeb a hospodářského významu infrastruktury

6.5.24 Vodní stavby

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	3	5
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Vodní stavby
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Učivo předmětu VOS seznamuje žáky se základními vodohospodářskými pojmy a vodohospodářskými stavbami, rovněž učí studenty řešit jednotlivé vodohospodářské problémy s ohledem na životní prostředí.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován dvě hodiny týdně ve 3. ročníku a tři hodiny týdně ve 4. ročníku. Součástí výuky jsou praktické zkušenosti předávané žákům i v kombinaci s jinými předměty (hydraulika, matematika, fyzika atd.) tak, aby dovedli posoudit a navrhnout jednotlivá vodohospodářská díla.
Integrace předmětů	• Vodohospodářské stavby

Název předmětu	Vodní stavby
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně písemnou i ústní formou. Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky v praxi.

Vodní stavby	**3. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• zákony a právní normy ve vodohospodářství		• orientuje se v základních legislativních předpisech vztahujících se k problematice vodních staveb
• definice a účel toku		• vysvětlí význam vodních staveb pro energetiku a pro regulaci průtoků povrchových vod
		• vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie
		• má přehled o základním vybavení splavných cest
• vytváření koryta toku		• vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie
		• má přehled o základním vybavení splavných cest
		• zná význam vodních staveb pro regulaci průtoku vod
• směrová a výšková úprava trasy toku		• vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie
		• má přehled o základním vybavení splavných cest
		• zná význam vodních staveb pro regulaci průtoku vod
• revitalizace vodních toků		• vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie
		• má přehled o základním vybavení splavných cest
		• zná význam vodních staveb pro regulaci průtoku vod
• následky úprav toků, provoz, údržba		• vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie
		• má přehled o základním vybavení splavných cest
		• zná význam vodních staveb pro regulaci průtoku vod
		• popíše provoz vodní stavby
• účel a rozdělení jezů		• vysvětlí význam vodních staveb pro energetiku a pro regulaci průtoků povrchových vod
		• charakterizuje konstrukce, technologie a vybavení objektů vodních staveb
		• vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie
		• má přehled o základním vybavení splavných cest

Vodní stavby	3. ročník	
		• zná význam vodních staveb pro regulaci průtoku vod
• konstrukce a funkce pevných a pohyblivých jezů		• vysvětlí význam vodních staveb pro energetiku a pro regulaci průtoků povrchových vod
		• charakterizuje konstrukce, technologie a vybavení objektů vodních staveb
		• popíše provoz vodní stavby
• druhy vodních cest		• vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie
		• má přehled o základním vybavení splavných cest
• splavňování vodních toků, kanalizované řeky a průplavy		• charakterizuje konstrukce, technologie a vybavení objektů vodních staveb
		• vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie
		• má přehled o základním vybavení splavných cest
		• zná význam vodních staveb pro regulaci průtoku vod
• zařízení pro vertikální dopravu lodí		• má přehled o základním vybavení splavných cest
		• popíše provoz vodní stavby
• rozdělení rybníků podle základních kritérií		• je seznámen se zásadami staveb rybníků a jejich provozem
		• má přehled o vybavení jednotlivých typů rybníků
• stavební uspořádání rybníků		• popíše provoz vodní stavby
		• je seznámen se zásadami staveb rybníků a jejich provozem
		• má přehled o vybavení jednotlivých typů rybníků
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Úpravy vodních toků Jezy a vodní cesty Rybníky		

Vodní stavby	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• vývoj a účel vodních nádrží		•vysvětlí význam vodních staveb pro energetiku a pro regulaci průtoků povrchových vod
		• orientuje se v základních legislativních předpisech vztahujících se k problematice

Vodní stavby	4. ročník	
		vodních staveb
		• vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie
• druhy vodních nádrží		•vysvětlí význam vodních staveb pro energetiku a pro regulaci průtoků povrchových vod
		• vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie
		• je seznámen se zásadami staveb nádrží a jejich provozem, stejně jako se zásadami provádění odvodňovacích a závlahových staveb a jejich provozem
• grafické řešení ve vodním hospodářství		• je seznámen se zásadami staveb nádrží a jejich provozem, stejně jako se zásadami provádění odvodňovacích a závlahových staveb a jejich provozem
• hráze z místních materiálů		•vysvětlí význam vodních staveb pro energetiku a pro regulaci průtoků povrchových vod
		• vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie
		• je seznámen se zásadami staveb nádrží a jejich provozem, stejně jako se zásadami provádění odvodňovacích a závlahových staveb a jejich provozem
• přehrady gravitační		• charakterizuje konstrukce, technologie a vybavení objektů vodních staveb
		• zná význam vodních staveb pro regulaci průtoku vod
		• popíše provoz vodní stavby
• přehrady klenbové a zvláštní		• zná význam vodních staveb pro regulaci průtoku vod
		• popíše provoz vodní stavby
		• je seznámen se zásadami staveb nádrží a jejich provozem, stejně jako se zásadami provádění odvodňovacích a závlahových staveb a jejich provozem
• objekty na přehradách		• charakterizuje konstrukce, technologie a vybavení objektů vodních staveb
		• zná význam vodních staveb pro regulaci průtoku vod
• základní pojmy		•vysvětlí význam vodních staveb pro energetiku a pro regulaci průtoků povrchových vod
		• zná význam vodních staveb pro regulaci průtoku vod
• vodní motory- kola, turbíny		• charakterizuje konstrukce, technologie a vybavení objektů vodních staveb
		• zná význam vodních staveb pro regulaci průtoku vod
		• popíše provoz vodní stavby
• vybavení elektrárny		• zná význam vodních staveb pro regulaci průtoku vod

Vodní stavby	4. ročník	
		• popíše provoz vodní stavby
		• je seznámen se zásadami staveb nádrží a jejich provozem, stejně jako se zásadami provádění odvodňovacích a závlahových staveb a jejich provozem
• malé vodní elektrárny		• zná význam vodních staveb pro regulaci průtoku vod
		• popíše provoz vodní stavby
• vznik, složení a třídění půd		• vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie
• základní fyzikální a chemické vlastnosti půd		• vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie
		• je seznámen se zásadami staveb nádrží a jejich provozem, stejně jako se zásadami provádění odvodňovacích a závlahových staveb a jejich provozem
• voda v půdě		• vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie
• půdní druhy		• vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie
• význam a funkce odvodňování		• vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie
		• zná význam vodních staveb pro regulaci průtoku vod
		• popíše provoz vodní stavby
• příčiny zamokření půd		• vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie
• základní způsoby odvodňování		• orientuje se v základních legislativních předpisech vztahujících se k problematice vodních staveb
		• zná význam vodních staveb pro regulaci průtoku vod
		• popíše provoz vodní stavby
		• je seznámen se zásadami staveb nádrží a jejich provozem, stejně jako se zásadami provádění odvodňovacích a závlahových staveb a jejich provozem
• hlavní odvodňovací zařízení		• zná význam vodních staveb pro regulaci průtoku vod
		• popíše provoz vodní stavby
		• je seznámen se zásadami staveb nádrží a jejich provozem, stejně jako se zásadami provádění odvodňovacích a závlahových staveb a jejich provozem
• podrobné odvodňovací zařízení		• zná význam vodních staveb pro regulaci průtoku vod
		• popíše provoz vodní stavby
		• je seznámen se zásadami staveb nádrží a jejich provozem, stejně jako se zásadami provádění odvodňovacích a závlahových staveb a jejich provozem
• mechanizace zemních a montážních prací při stavbě drenáží		• charakterizuje konstrukce, technologie a vybavení objektů vodních staveb

Vodní stavby	4. ročník	
		• je seznámen se zásadami staveb nádrží a jejich provozem, stejně jako se zásadami provádění odvodňovacích a závlahových staveb a jejich provozem
• význam, funkce a rozdělení závlah		• popíše provoz vodní stavby
		• je seznámen se zásadami staveb nádrží a jejich provozem, stejně jako se zásadami provádění odvodňovacích a závlahových staveb a jejich provozem
• stavební uspořádání závlah		• má přehled o základním vybavení splavných cest
		• zná význam vodních staveb pro regulaci průtoku vod
		• popíše provoz vodní stavby
		• je seznámen se zásadami staveb nádrží a jejich provozem, stejně jako se zásadami provádění odvodňovacích a závlahových staveb a jejich provozem
• závlahový detail		• popíše provoz vodní stavby
		• je seznámen se zásadami staveb nádrží a jejich provozem, stejně jako se zásadami provádění odvodňovacích a závlahových staveb a jejich provozem
• stavba závlah		• vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie
		• je seznámen se zásadami staveb nádrží a jejich provozem, stejně jako se zásadami provádění odvodňovacích a závlahových staveb a jejich provozem
• závlaha odpadními vodami		• vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie
		• popíše provoz vodní stavby
• faktory znehodnocování půd		• vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie
• proti erozivní ochrana půdy		• vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie
• hrazení bystřin		•vysvětlí význam vodních staveb pro energetiku a pro regulaci průtoků povrchových vod
		• vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie
• zúrodňování půd		• vysvětlí problematiku tvorby krajiny, životního prostředí a ekologie
		• je seznámen se zásadami staveb nádrží a jejich provozem, stejně jako se zásadami provádění odvodňovacích a závlahových staveb a jejich provozem
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
VN a přehrady Pedologie Odvodňování půdy		

Vodní stavby	4. ročník	
Závlahy Ekologické stavby Ochrana a zúrodňování půdy		

6.5.25 Zdravotní a vodohospodářské stavby

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	3	5
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Zdravotní a vodohospodářské stavby
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako odborný maturitní předmět. Učivo předmětu poskytuje žákům na přiměřené úrovni vědomosti a dovednosti v oblastech jímání, dopravy, akumulace a úpravy vody a v oblasti stokových sítí a čištěn í odpadních vod. Doplňuje a rozšiřuje žákům základní vědomosti. Zároveň dává ucelený přehled ve vazbě na ostatní odvětví stavebnictví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Časová dotace předmětu: dvě hodiny ve 3. ročníku a tři hodiny ve 4. ročníku. Předmět je zaměřen na výchovu a vzdělávání budoucích techniků - vodohospodářů, kteří se budou uplatňovat zejména v oblastech projektové přípravy, realizace, správy a provozu zdravotních vodohospodářských staveb a provozu. Vyučovací předmět Zdravotně vodohospodářské stavby navazuje na odborné předměty Hydraulika a hydrologie, Geologie a zakládání staveb, Ekologie a Chemie. Žáci jsou v průběhu dvou roků seznámeni s učebními okruhy v oblasti: VODÁRENSTVÍ - jímání vodních zdrojů - vodovody - vodojemy - čerpání vody - jakost a úprava vody KANALIZACE

Název předmětu	Zdravotní a vodohospodářské stavby
	- stokování - čištění odpadních vod.
Integrace předmětů	• Vodohospodářské stavby • Technická a technologická příprava
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka slouží písemné a ústní zkoušení jak teoretických znalostí, tak i praktického využiti nabytých znalostí.

Zdravotní a vodohospodářské stavby	**3. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• náplň dělení a hospodářský význam vodohospodářských staveb		• objasní hospodářský význam vodohospodářských staveb
		• kanalizace a dělení
• základní názvosloví a terminologii		• popíše používané materiály vodovodního potrubí a technologické postupy při budování liniových staveb
		• stavba, provoz a údržba stokových sítí, provozní řád
• druhy vodovodů		• popíše používané materiály vodovodního potrubí a technologické postupy při budování liniových staveb
• výpočet potřeby vody		• vysvětlí způsoby zásobování obyvatelstva pitnou vodou, zásady dodávky pitné vody
		• vypočítá potřebu vody a provede další hydrotechnické výpočty rozvodné sítě pro návrh vodovodního řadu
• průtok potrubím o volné hladině		• vysvětlí způsoby zásobování obyvatelstva pitnou vodou, zásady dodávky pitné vody
		• materiály kanalizačního potrubí a dimenzování potrubí
		• stavba, provoz a údržba stokových sítí, provozní řád
• průtok potrubím pod tlakem		• vysvětlí způsoby zásobování obyvatelstva pitnou vodou, zásady dodávky pitné vody
• vodovodní síť – dimenzování		• vysvětlí způsoby zásobování obyvatelstva pitnou vodou, zásady dodávky pitné vody
• materiál vodovodního a kanalizačního potrubí		• popíše používané materiály vodovodního potrubí a technologické postupy při budování liniových staveb

Zdravotní a vodohospodářské stavby	3. ročník	
		• stavba, údržba a provoz vodovodních sítí, provozní řád
		• materiály kanalizačního potrubí a dimenzování potrubí
		• stavba, provoz a údržba stokových sítí, provozní řád
• vodovodní armatury		• popíše používané materiály vodovodního potrubí a technologické postupy při budování liniových staveb
		• stavba, údržba a provoz vodovodních sítí, provozní řád
• objekty na vodovodní a stokové síti		• popíše používané materiály vodovodního potrubí a technologické postupy při budování liniových staveb
		• stavba, údržba a provoz vodovodních sítí, provozní řád
		• stavba, provoz a údržba stokových sítí, provozní řád
• základní legislativa, zákon o vodách a prováděcí vyhlášky		• orientuje se v základních legislativních předpisech vztahujících se k vodohospodářským stavbám
		• vypočítá potřebu vody a provede další hydrotechnické výpočty rozvodné sítě pro návrh vodovodního řadu
		• kanalizace a dělení
• projektová dokumentace		• stavba, údržba a provoz vodovodních sítí, provozní řád
		• objekty stokové sítě
		orientuje se v základních pojmech POS
• typové podklady		• stavba, údržba a provoz vodovodních sítí, provozní řád
		• materiály kanalizačního potrubí a dimenzování potrubí
		• objekty stokové sítě
		orientuje se v základních pojmech POS
• druhy odpadních vod a jejich výpočet		• druhy odpadních vod
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Úvod a význam oboru Vodárenství		

Zdravotní a vodohospodářské stavby	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**

Zdravotní a vodohospodářské stavby	4. ročník	
• hydraulika, hydrologie, geologie a hydrogeologie		• vypočítá množství a druhy vod pro vodárenství a čistírenství
		• navrhne technologii čištění pro čistírnu odpadních vod
		• navrhne technologii úpravy vody ve vodárně
		• jímání vod pro vodárenské účely
		• akumulace vody , řešení nerovnoměrného přítoku a odběru
• provozní řády vodovodů, stokové sítě a objektů vodáren a ČOV		• navrhne technologii čištění pro čistírnu odpadních vod
		• navrhne technologii úpravy vody ve vodárně
		• popíše provoz a údržbu vodárenských a čistírenských objektů
		• akumulace vody , řešení nerovnoměrného přítoku a odběru
• kalové a plynové hospodářství		• navrhne technologii čištění pro čistírnu odpadních vod
		• popíše provoz a údržbu vodárenských a čistírenských objektů
• biologické čištění odpadních vod		• navrhne technologii čištění pro čistírnu odpadních vod
		• popíše provoz a údržbu vodárenských a čistírenských objektů
• mechanické čištění odpadních vod		• navrhne technologii čištění pro čistírnu odpadních vod
		• popíše provoz a údržbu vodárenských a čistírenských objektů
• zdroje znečištění		• navrhne technologii čištění pro čistírnu odpadních vod
		• navrhne technologii úpravy vody ve vodárně
• pohyb podzemní vody		• vypočítá množství a druhy vod pro vodárenství a čistírenství
• ustálený pohyb v korytě		• jímání vod pro vodárenské účely
• nerovnoměrný ustálený pohyb v korytě		• jímání vod pro vodárenské účely
• základní legislativa, zákony a vyhlášky		• navrhne technologii čištění pro čistírnu odpadních vod
		• navrhne technologii úpravy vody ve vodárně
		• popíše provoz a údržbu vodárenských a čistírenských objektů
• podklady výrobců techniky používané ve vodním hospodářství		• navrhne technologii čištění pro čistírnu odpadních vod
		• navrhne technologii úpravy vody ve vodárně
		• popíše provoz a údržbu vodárenských a čistírenských objektů
		• akumulace vody , řešení nerovnoměrného přítoku a odběru
• technologické postupy úpravy vody		• navrhne technologii úpravy vody ve vodárně
		• popíše provoz a údržbu vodárenských a čistírenských objektů

Zdravotní a vodohospodářské stavby	4. ročník	
		• orientuje se ve strojním a elektrotechnickém vybavení vodohospodářských objektů
		• akumulace vody , řešení nerovnoměrného přítoku a odběru
• technologické postupy čištění odpadních vod		• navrhne technologii čištění pro čistírnu odpadních vod
		• popíše provoz a údržbu vodárenských a čistírenských objektů
		• orientuje se ve strojním a elektrotechnickém vybavení vodohospodářských objektů
• fyzikální, chemický, biologický a bakteriologický rozbor vody		• navrhne technologii čištění pro čistírnu odpadních vod
		• navrhne technologii úpravy vody ve vodárně
		• jímání vod pro vodárenské účely
• čerpadla, čerpací technika, čerpací stanice		• akumulace vody , řešení nerovnoměrného přítoku a odběru
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Stokování, kanalizace		
Informační a komunikační technologie		
Stokování, kanalizace		

6.5.26 Konstrukční cvičení II

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	3	5
		Povinný	Povinný	

Název předmětu	Konstrukční cvičení II
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Odborný předmět s významnými vazbami na odborné maturitní předměty. Vyučuje se ve 3. a 4. ročníku.

Název předmětu	Konstrukční cvičení II
	Učivo předmětu KOC seznamuje žáky se základními principy a návrhy jednoduchých pozemních staveb a řešením základních typů vodohospodářských staveb (úpravy toku, rybník, kanalizace a vodovod). Orientuje studenty se začleněním těchto staveb do krajiny.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Součástí výuky jsou praktické zkušenosti předávané žákům i v kombinaci s jinými předměty (Hydrologie a hydraulika, Matematika, Fyzika, atd.) tak, aby dovedli posoudit a navrhnout jednoduchá vodohospodářská díla.
Integrace předmětů	• Vodohospodářské stavby
Způsob hodnocení žáků	Žáci jsou hodnoceni průběžně písemnou i ústní formou. Při hodnocení bude kladen důraz na porozumění učiva a schopnost aplikovat poznatky v praxi.

Konstrukční cvičení II	**3. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• výpočet potřeby vody		• základní orientace v normách, platných vyhláškách a předpisech a schopnosti jejích aplikace v projekčních návrzích
• hydrotechnické výpočty rozvodné sítě		• základní orientace v normách, platných vyhláškách a předpisech a schopnosti jejích aplikace v projekčních návrzích
• situace		• provedení základních stavebních výkresů (části stavby) schopnosti aplikace teoretických znalostí v oblasti projektování vodohospodářských staveb
• podélné řezy zásobního řádu a vybraného úseku rozvodné sítě		• provedení základních stavebních výkresů (části stavby) schopnosti aplikace teoretických znalostí v oblasti projektování vodohospodářských staveb
• přehledný podélný profil zásobního řadu a vybraného úseku rozvodné sítě		• provedení základních stavebních výkresů (části stavby) schopnosti aplikace teoretických znalostí v oblasti projektování vodohospodářských staveb
• kladečské schéma a výkaz materiálu		• provedení základních stavebních výkresů (části stavby) schopnosti aplikace teoretických znalostí v oblasti projektování vodohospodářských staveb
• výkresy objektů, sborníky, podklady výrobců		• schopnosti využívání typových podkladů, vzorových projektů a technických a ekonomických nabídek dodavatelů
• technická zpráva		• provedení základních stavebních výkresů (části stavby) schopnosti aplikace teoretických znalostí v oblasti projektování vodohospodářských staveb
• hydrotechnické výpočty		• základní orientace v normách, platných vyhláškách a předpisech a schopnosti jejích aplikace v projekčních návrzích

Konstrukční cvičení II	3. ročník	
• geologický průzkum		• schopnosti využívání všech nezbytných projekčních podkladů zejména výsledků geodetického, zaměření hydrogeologického a hydrologického průzkumu
• hydrogeologický průzkum		• schopnosti využívání všech nezbytných projekčních podkladů zejména výsledků geodetického, zaměření hydrogeologického a hydrologického průzkumu
• geodetické a mapové podklady		• schopnosti využívání všech nezbytných projekčních podkladů zejména výsledků geodetického, zaměření hydrogeologického a hydrologického průzkumu
• Autodesk CIVIL		• využívání grafického software pro realizaci projektové dokumentace
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
Návrh jednotné kanalizace		

Konstrukční cvičení II	4. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• Úprava toku -návrh trasy (přímá trať, oblouky, zakreslení do situace)		• orientuje se v základních zásadách návrhu tras úpravy toku, hráze apod.
• Úprava toku -podélný profil (profil terénu, návrh profilu dna)		• orientuje se v základech zakreslování jednotlivých objektů do situace
		• provedení základních stavebních výkresů (části stavby) schopnosti aplikace teoretických znalostí v oblasti projektování vodohospodářských staveb
• Úprava toku -hydrotechnické výpočty stability koryta toku (posouzení dna i svahů)		• posouzení stability dna a břehů koryta či nádrže
		• provedení základních stavebních výkresů (části stavby) schopnosti aplikace teoretických znalostí v oblasti projektování vodohospodářských staveb
• Úprava toku -sbírka příčných profilů toku (terén s osazením koryta)		• orientuje se v jednotlivých typech opevnění
		• vynese příčné profily koryta toku
		• provedení základních stavebních výkresů (části stavby) schopnosti aplikace teoretických znalostí v oblasti projektování vodohospodářských staveb
• Úprava toku - vzorový příčný profil toku		• orientuje se v jednotlivých typech opevnění
		• provedení základních stavebních výkresů (části stavby) schopnosti aplikace teoretických znalostí v oblasti projektování vodohospodářských staveb
• Úprava toku -technická zpráva (odborný technický popis práce)		• je schopen dle vyhlášky vytvořit technickou zprávu
• Úprava toku -hydrotechnické výpočty (odtok z povodí, návrh bezpečnostního přelivu)		• schopnosti využívání všech nezbytných projekčních podkladů zejména výsledků geodetického, zaměření hydrogeologického a hydrologického průzkumu

Konstrukční cvičení II	4. ročník	
• Rybník -sbírka příčných profilů rybníka (v jednotlivých profilech vynést hráz a osadit do terénu)		• vynese příčné profily koryta toku
		• provedení základních stavebních výkresů (části stavby) schopnosti aplikace teoretických znalostí v oblasti projektování vodohospodářských staveb
• Rybník -vzorový příčný profil hráze (zakreslí a okótuje profil)		• orientuje se v základech zakreslování jednotlivých objektů do situace
		• provedení základních stavebních výkresů (části stavby) schopnosti aplikace teoretických znalostí v oblasti projektování vodohospodářských staveb
• Rybník -výpustný objekt (zakreslení hráze v místě objektu a osazení objektu do hráze)		• orientuje se v základech zakreslování jednotlivých objektů do situace
		• provedení základních stavebních výkresů (části stavby) schopnosti aplikace teoretických znalostí v oblasti projektování vodohospodářských staveb
• Rybník -sbírka příčných profilů rybníka		• orientuje se v jednotlivých typech opevnění
		• provedení základních stavebních výkresů (části stavby) schopnosti aplikace teoretických znalostí v oblasti projektování vodohospodářských staveb
• Rybník -podélný profil rybniční stoky (stávající trasu rybniční stoky upravit a vynést do situace)		• orientuje se v základech zakreslování jednotlivých objektů do situace
		• provedení základních stavebních výkresů (části stavby) schopnosti aplikace teoretických znalostí v oblasti projektování vodohospodářských staveb
• Rybník -situace a návrh trasy(zakreslit hladiny rybníka, rybniční stoku a objekty)		• orientuje se v základních zásadách návrhu tras úpravy toku, hráze apod.
		• provedení základních stavebních výkresů (části stavby) schopnosti aplikace teoretických znalostí v oblasti projektování vodohospodářských staveb
• Geologický a hydrogeologický průzkum		• schopnosti využívání všech nezbytných projekčních podkladů zejména výsledků geodetického, zaměření hydrogeologického a hydrologického průzkumu
• Geodetické a mapové podklady		• schopnosti využívání všech nezbytných projekčních podkladů zejména výsledků geodetického, zaměření hydrogeologického a hydrologického průzkumu
• Technická zpráva		• orientuje se v technickém popisu pracovních postupů stavby
		• je schopen dle vyhlášky vytvořit technickou zprávu
		• schopnosti využívání všech nezbytných projekčních podkladů zejména výsledků geodetického, zaměření hydrogeologického a hydrologického průzkumu
• Tabulky, nomogramy, technické podklady, normy, typové objekty, podklady o výrobců		• orientuje se v platných normách
		• má přehled o základních typech objektů vodních staveb
		• provedení základních stavebních výkresů (části stavby) schopnosti aplikace teoretických znalostí v oblasti projektování vodohospodářských staveb
		• schopnosti využívání všech nezbytných projekčních podkladů zejména výsledků

Konstrukční cvičení II	4. ročník	
		geodetického, zaměření hydrogeologického a hydrologického průzkumu
		• základní orientace v normách, platných vyhláškách a předpisech a schopnosti jejích aplikace v projekčních návrzích
		• schopnosti využívání typových podkladů, vzorových projektů a technických a ekonomických nabídek dodavatelů
• Kanalizace - podrobná situace		• provedení základních stavebních výkresů (části stavby) schopnosti aplikace teoretických znalostí v oblasti projektování vodohospodářských staveb
• Kanalizace - hydrotechnická situace		• provedení základních stavebních výkresů (části stavby) schopnosti aplikace teoretických znalostí v oblasti projektování vodohospodářských staveb
• Kanalizace - podélný profil stoky		• provedení základních stavebních výkresů (části stavby) schopnosti aplikace teoretických znalostí v oblasti projektování vodohospodářských staveb
• Kanalizace - příčný profil stoky		• provedení základních stavebních výkresů (části stavby) schopnosti aplikace teoretických znalostí v oblasti projektování vodohospodářských staveb
• Projekt vodovodu 3.ročník		• schopnosti využívání typových podkladů, vzorových projektů a technických a ekonomických nabídek dodavatelů
• Autodesk CIVIL		• využívání grafického software pro realizaci projektové dokumentace
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Rybník		
Informační a komunikační technologie		
Úprava toku Rybník		

6.5.27 Hydrologie a hydraulika

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	2	0	2
		Povinný		

Název předmětu	Hydrologie a hydraulika
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný a teoretický předmět pro obor vodohospodářské stavby. Vyučovací předmět Hydrologie a hydraulika poskytuje žákům základní vědomosti o vodě, jejím výskytu, fyzikálních vlastnostech, pohybu, způsobu výpočtu tlaku, rychlosti a průtoku. Výchovným cílem je důraz na ochranu kvality vody ve všech jejích podobách.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět je vyučován ve třetím ročníku 2 hodiny týdně. Učivo předmětu navazuje na učivo předmětu fyzika a je podkladem pro odborné vodohospodářské předměty. Jedná se o: Zdravotně vodohospodářské stavby a Vodní stavby. Žáci získávají základní vědomosti a pohled na problematiku hydrologie a hydrauliky. Jsou seznámeni s učebními okruhy: - fyzikální vlastnosti kapalin - výskyt a druhy vod, koloběh vody - hydrologická měření - hydrostatika - hydrodynamika.
Integrace předmětů	• Vodohospodářské stavby
Výchovné a vzdělávací strategie: společné postupy uplatňované na úrovni předmětu, jimiž učitelé cíleně utvářejí a rozvíjejí klíčové kompetence žáků	**Kompetence k učení:**
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka slouží písemné a ústní zkoušení jak teoretických znalostí, tak i praktického využiti nabytých znalostí.

Hydrologie a hydraulika	3. ročník	
Výchovné a vzdělávací strategie	• Kompetence k učení	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• náplň a rozdělení		• provádí laboratorní měření a zpracování dat (systém tlakový a beztlaký)
• základní názvosloví a terminologie		• aplikuje v oboru znalosti fyzikálních vlastností kapalin
• atmosférická voda		• aplikuje základní poznatky z hydrometrie a hydrografie
• povrchová voda		• aplikuje základní poznatky z hydrometrie a hydrografie
• podpovrchová voda		• aplikuje základní poznatky z hydrometrie a hydrografie
• hydro fyzika		• aplikuje v oboru znalosti fyzikálních vlastností kapalin
• hydrometrie a hydrografie		• aplikuje základní poznatky z hydrometrie a hydrografie
• hydrologická služba		• aplikuje základní poznatky z hydrometrie a hydrografie
• fyzikální vlastnosti kapalin		• aplikuje v oboru znalosti fyzikálních vlastností kapalin
• obecné základy hydrostatiky		• provádí jednoduché výpočty z hydrauliky pro stavby vodohospodářské, vodní a meliorační
		• uplatňuje získané základní vědomosti z hydrostatiky a hydrodynamiky při řešení praktických úloh
• vztlak a plování těles		• provádí jednoduché výpočty z hydrauliky pro stavby vodohospodářské, vodní a meliorační
		• uplatňuje získané základní vědomosti z hydrostatiky a hydrodynamiky při řešení praktických úloh
• obecné základy hydrodynamiky		• provádí jednoduché výpočty z hydrauliky pro stavby vodohospodářské, vodní a meliorační
		• uplatňuje získané základní vědomosti z hydrostatiky a hydrodynamiky při řešení praktických úloh
• výtok kapaliny otvorem v nádobě		• provádí jednoduché výpočty z hydrauliky pro stavby vodohospodářské, vodní a meliorační
		• uplatňuje získané základní vědomosti z hydrostatiky a hydrodynamiky při řešení praktických úloh
• přepad kapaliny přes stěnu		• provádí jednoduché výpočty z hydrauliky pro stavby vodohospodářské, vodní a meliorační

Hydrologie a hydraulika	3. ročník	
		• uplatňuje získané základní vědomosti z hydrostatiky a hydrodynamiky při řešení praktických úloh
• průtok kapaliny potrubím		• provádí laboratorní měření a zpracování dat (systém tlakový a beztlaký)
		• provádí jednoduché výpočty z hydrauliky pro stavby vodohospodářské, vodní a meliorační
		• uplatňuje získané základní vědomosti z hydrostatiky a hydrodynamiky při řešení praktických úloh
• rovnoměrný ustálený pohyb v korytě		• provádí laboratorní měření a zpracování dat (systém tlakový a beztlaký)
		• provádí jednoduché výpočty z hydrauliky pro stavby vodohospodářské, vodní a meliorační
		• uplatňuje získané základní vědomosti z hydrostatiky a hydrodynamiky při řešení praktických úloh
• říční a bystřinný pohyb, vodní skok		• provádí jednoduché výpočty z hydrauliky pro stavby vodohospodářské, vodní a meliorační
		• uplatňuje získané základní vědomosti z hydrostatiky a hydrodynamiky při řešení praktických úloh
• nerovnoměrný ustálený pohyb		• provádí jednoduché výpočty z hydrauliky pro stavby vodohospodářské, vodní a meliorační
		• uplatňuje získané základní vědomosti z hydrostatiky a hydrodynamiky při řešení praktických úloh
• neustálený pohyb		• provádí jednoduché výpočty z hydrauliky pro stavby vodohospodářské, vodní a meliorační
		• uplatňuje získané základní vědomosti z hydrostatiky a hydrodynamiky při řešení praktických úloh
• pohyb podzemní vody		• provádí jednoduché výpočty z hydrauliky pro stavby vodohospodářské, vodní a meliorační
		• uplatňuje získané základní vědomosti z hydrostatiky a hydrodynamiky při řešení praktických úloh
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Hydrologie		

Hydrologie a hydraulika	3. ročník	
Hydraulika		

6.5.28 Dopravní stavby

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	0	1	1
			Povinný	

Název předmětu	Dopravní stavby
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Odborný nematuritní předmět, vyučuje se jednu hodinu týdně ve 4. ročníku. Připravuje žáky k tomu, aby byli schopni určit vhodný typ dopravní komunikace.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Učivo předmětu poskytuje žákům vědomosti z oboru silničních, dálničních, letištních, železničních a podzemních staveb. Vede žáky k respektování platných předpisů. Vychovává je k dodržování zásad bezpečnosti práce a k citlivému vztahu k životnímu prostředí.
Integrace předmětů	• Vodohospodářské stavby
Způsob hodnocení žáků	Teoretické znalosti žáků jsou hodnoceny na základě výsledků písemných testů a ústního zkoušení. Jejich praktická aplikace pak na vypočítaných příkladech.

Dopravní stavby	4. ročník	
Učivo		ŠVP výstupy
• rozdělení a kategorie		• získává přehled o druzích a vývoji dopravních staveb
		• rozlišuje kategorie městské komunikace z hlediska legislativních požadavků na projektování a údržbu
• trasovací prvky		• seznamuje se s navrhováním a prováděním silničních staveb z hlediska

Dopravní stavby	4. ročník	
		technického i ekonomického
		• seznamuje se s navrhováním a prováděním železničních staveb
		• seznamuje se s navrhováním a prováděním dálničních staveb z hlediska technického i ekonomického
• vozovky		• seznamuje se s navrhováním a prováděním silničních staveb z hlediska technického i ekonomického
		• seznamuje se s navrhováním a prováděním letišť
		• seznamuje se s navrhováním a prováděním dálničních staveb z hlediska technického i ekonomického
• příčné uspořádání		• získává přehled o druzích a vývoji dopravních staveb
		• seznamuje se s navrhováním a prováděním silničních staveb z hlediska technického i ekonomického
		• seznamuje se s navrhováním a prováděním dálničních staveb z hlediska technického i ekonomického
• odvodnění		• seznamuje se s navrhováním a prováděním silničních staveb z hlediska technického i ekonomického
		• seznamuje se s navrhováním a prováděním železničních staveb
		• seznamuje se s navrhováním a prováděním letišť
		• seznamuje se s navrhováním a prováděním podzemních staveb
		• seznamuje se s navrhováním a prováděním dálničních staveb z hlediska technického i ekonomického
• inženýrské sítě		• seznamuje se s navrhováním a prováděním silničních staveb z hlediska technického i ekonomického
		• rozlišuje kategorie městské komunikace z hlediska legislativních požadavků na projektování a údržbu
• silniční návrhové prvky		• seznamuje se s navrhováním a prováděním silničních staveb z hlediska technického i ekonomického
		• seznamuje se s navrhováním a prováděním dálničních staveb z hlediska technického i ekonomického
		• rozlišuje kategorie městské komunikace z hlediska legislativních požadavků na projektování a údržbu

Dopravní stavby	4. ročník	
• stavba zemního tělesa		• seznamuje se s navrhováním a prováděním železničních staveb
		• seznamuje se s navrhováním a prováděním letišť
• objekty v zemním tělese		• seznamuje se s navrhováním a prováděním silničních staveb z hlediska technického i ekonomického
		• seznamuje se s navrhováním a prováděním železničních staveb
		• seznamuje se s navrhováním a prováděním dálničních staveb z hlediska technického i ekonomického
• silniční vozovky		• seznamuje se s navrhováním a prováděním silničních staveb z hlediska technického i ekonomického
		• seznamuje se s navrhováním a prováděním letišť
		• seznamuje se s navrhováním a prováděním dálničních staveb z hlediska technického i ekonomického
• podloží a podklad vozovky		• seznamuje se s navrhováním a prováděním silničních staveb z hlediska technického i ekonomického
		• seznamuje se s navrhováním a prováděním letišť
		• seznamuje se s navrhováním a prováděním dálničních staveb z hlediska technického i ekonomického
• základní pojmy a názvosloví		• získává přehled o druzích a vývoji dopravních staveb
		• seznamuje se s typy křižovatek
		• rozlišuje kategorie městské komunikace z hlediska legislativních požadavků na projektování a údržbu
• rozdělení železnic		• seznamuje se s navrhováním a prováděním železničních staveb
• konstrukce železničních vozidel		• seznamuje se s navrhováním a prováděním železničních staveb
• jízdní odpory		• seznamuje se s navrhováním a prováděním železničních staveb
• návrhové prvky železnice		• seznamuje se s navrhováním a prováděním železničních staveb
• železniční svršek		• seznamuje se s navrhováním a prováděním železničních staveb
• městské dráhy		• seznamuje se s navrhováním a prováděním železničních staveb
• železniční doprava		• seznamuje se s navrhováním a prováděním železničních staveb
• úpravy na žel. tratích (výhybky, křižovatky, přejezdy)		• seznamuje se s navrhováním a prováděním železničních staveb
• vlečky		• seznamuje se s navrhováním a prováděním železničních staveb

Dopravní stavby	4. ročník	
• neadhezní dráhy (lanovky, ozubnicové dráhy)		• seznamuje se s navrhováním a prováděním železničních staveb
• pohyb letadel		• seznamuje se s navrhováním a prováděním letišť
• VPD, kódová písmena		• seznamuje se s navrhováním a prováděním letišť
• překážkové roviny		• seznamuje se s navrhováním a prováděním letišť
• druhy letišť		• seznamuje se s navrhováním a prováděním letišť
• názvosloví		• seznamuje se s navrhováním a prováděním letišť
• horninový masiv		• seznamuje se s navrhováním a prováděním podzemních staveb
• ražení štol		• seznamuje se s navrhováním a prováděním podzemních staveb
• ražené tunely		• seznamuje se s navrhováním a prováděním podzemních staveb
• hloubené tunely		• seznamuje se s navrhováním a prováděním podzemních staveb
• větrání a izolace tunelů		• seznamuje se s navrhováním a prováděním podzemních staveb
• tunelová ostění		• seznamuje se s navrhováním a prováděním podzemních staveb
• rozdělení dálnic		• seznamuje se s navrhováním a prováděním dálničních staveb z hlediska technického i ekonomického
• směrové vedení trasy		• orientuje se v problematice bezpečnosti silničního provozu
• výškové vedení trasy		• orientuje se v problematice bezpečnosti silničního provozu
• úrovňové křižovatky		• orientuje se v problematice bezpečnosti silničního provozu
• mimoúrovňové křižovatky		• orientuje se v problematice bezpečnosti silničního provozu
• záchytná a vodící zařízení		• orientuje se v problematice bezpečnosti silničního provozu
• dopravní značení, staničení, omezníkování		• orientuje se v problematice bezpečnosti silničního provozu
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Člověk a životní prostředí		
Vývoj a význam dopravních staveb Silniční stavby Železniční stavby Podzemní stavby Dálnice Silniční křižovatky		

6.5.29 Geologie a zakládání staveb

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	0	3	0	3
		Povinný		

Název předmětu	Geologie a zakládání staveb
Oblast	Odborné vzdělávání - profilující okruhy
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět pro obor vodohospodářské stavby a dopravní stavitelství. Vyučovací předmět Geologie a zakládání staveb poskytuje žákům základní vědomosti a dovednosti z geologie, mechaniky zemin, zemních prací a zakládání staveb. Zároveň vytváří ucelený přehled s vazbami na ostatní odvětví stavebnictví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Časová dotace předmětu: dvě hodiny týdně ve 3. ročníku. Učivo předmětu, společně s předmětem laboratoře zemin (viz níže), navazuje na učivo ostatních odborných předmětů a doplňuje je. Jsou to: Stavební materiály, Stavební mechanika, Stavební konstrukce, Dopravní a vodohospodářské stavby všech specializací. Žáci získávají základní vědomosti o stavbě a vývoji zemské kůry, o výskytu hornin, o navrhování, provádění a technologických postupech při založení staveb liniových v oboru dopravních a vodohospodářských staveb a staveb, které tyto doplňují.
Integrace předmětů	• Vodohospodářské stavby
Poznámky k předmětu v rámci učebního plánu	Zajistit propojení teoreticky vykládané látky s praktickými cvičeními v laboratoři
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka slouží písemné a ústní zkoušení jak teoretických znalostí, tak i praktického využiti nabytých znalostí.

Geologie a zakládání staveb	3. ročník	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• geologie ve stavební praxi		• má obecný přehled a podvědomí o oboru geologie a zakládání staveb

Geologie a zakládání staveb	3. ročník	
• úkoly geologie při zemních a inženýrských stavbách		• má obecný přehled a podvědomí o oboru geologie a zakládání staveb
• dělení geologie a zakládání staveb		• má základní přehled o jednotlivých druzích geologie
• Fyziografická geologie		• má základní přehled o jednotlivých druzích geologie
- země a její složení		• má základní přehled o jednotlivých druzích geologie
• Petrografická geologie		• má základní přehled o jednotlivých druzích geologie
		• má znalost základního zatřídění hornin
- vyvřelé horniny		• má základní přehled o jednotlivých druzích geologie
		• má znalost základního zatřídění hornin
- usazené horniny		• má základní přehled o jednotlivých druzích geologie
		• má znalost základního zatřídění hornin
- přeměněné horniny		• má základní přehled o jednotlivých druzích geologie
		• má znalost základního zatřídění hornin
• Tektonická geologie		• má základní přehled o jednotlivých druzích geologie
• Dynamická geologie		• má základní přehled o jednotlivých druzích geologie
• Geologické mapy a profily		• pracuje s výsledky geologického průzkumu
• Poznávání základních druhů hornin		• má znalost základního zatřídění hornin
• Dělení základových půd		• má znalost základního zatřídění hornin
• Základy mechaniky zemin		• získá základní faktografické znalosti
- polní průzkum		• má přehled o jednotlivých odběrech půd
- sondy a odběr vzorků		• má přehled o jednotlivých odběrech půd
- vlastnosti a vyhodnocení zemin a hornin		• získá základní přehled o jednotlivých typech půd podle zrnitosti
• názvosloví a druhy zemních prací		• získá základní přehled o jednotlivých typech půd podle zrnitosti
• vyměřovací a přípravné práce		• má všeobecný přehled o technologiích výstavby a využití a nasazení strojů
• výkopy a násypy, svahy zemních těles		• má všeobecný přehled o technologiích výstavby a využití a nasazení strojů
• technologie provádění zemních prací		• má všeobecný přehled o technologiích výstavby a využití a nasazení strojů
• skalní práce		• má všeobecný přehled o technologiích výstavby a využití a nasazení strojů
• bezpečnost a ochrana zdraví při provádění zemních prací		• má všeobecný přehled o technologiích výstavby a využití a nasazení strojů
• základová půda		• získá základní faktografické znalosti
• způsoby zakládání staveb		• má všeobecný přehled o technologiích výstavby a využití a nasazení strojů

Geologie a zakládání staveb	3. ročník	
• odvodnění stavebních jam		• má všeobecný přehled o technologiích výstavby a využití a nasazení strojů
• zpevňování základových zemin		• má všeobecný přehled o technologiích výstavby a využití a nasazení strojů
• zesilování a podchycování základů		• má všeobecný přehled o technologiích výstavby a využití a nasazení strojů
• poruchy staveb způsobené založením		• má všeobecný přehled o technologiích výstavby a využití a nasazení strojů
Odběry vzorků zemin		• má přehled o jednotlivých odběrech půd
- vzorky neporušené		• má přehled o jednotlivých odběrech půd
- vzorky porušené		• má přehled o jednotlivých odběrech půd
- označování vzorků zemin		• má přehled o jednotlivých odběrech půd
- vyhodnocení sondovacích prací Čára zrnitosti		• učí se zručnosti při daných odběrech vzorků
- příprava vzorků zeminy pro laboratorní práce		• umí zacházet s vibračním přístrojem při prosévací metodě a s hustoměrem
- prosévací metoda		• umí zacházet s vibračním přístrojem při prosévací metodě a s hustoměrem
		• učí se zacházet s jednotlivými laboratorními přístroji, jako je magnetická míchačka, sušička, atd.
- hustoměrná metoda		• získá základní faktografické znalosti
		• učí se zacházet s jednotlivými laboratorními přístroji, jako je magnetická míchačka, sušička, atd.
- křivka zrnitosti Atterbergerovy meze		• získá základní faktografické znalosti
		• učí se používat Atterbergerův přístroj
		• učí se zacházet s jednotlivými laboratorními přístroji, jako je magnetická míchačka, sušička, atd.
- mez tekutosti		• získá základní faktografické znalosti
		• učí se zacházet s jednotlivými laboratorními přístroji, jako je magnetická míchačka, sušička, atd.
- mez plasticity Fyzikální vlastnosti zemin		• získá základní faktografické znalosti
		• učí se zacházet s jednotlivými laboratorními přístroji, jako je magnetická míchačka, sušička, atd.
- měrná hmotnost		• získá základní faktografické znalosti
		• umí rozlišovat jednotlivé typy hmotností
		• učí se zacházet s jednotlivými laboratorními přístroji, jako je magnetická míchačka, sušička, atd.

Geologie a zakládání staveb	3. ročník	
- objemová hmotnost		• získá základní faktografické znalosti
		• umí rozlišovat jednotlivé typy hmotností
		• učí se zacházet s jednotlivými laboratorními přístroji, jako je magnetická míchačka, sušička, atd.
- vlhkost		• umí rozlišovat jednotlivé typy hmotností
		• učí se zacházet s jednotlivými laboratorními přístroji, jako je magnetická míchačka, sušička, atd.

6.5.30 Cad systémy

6.5.30.1 Cad systémy - ACAD

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	2	0	0	2
	Volitelný			

Název předmětu	Cad systémy - ACAD
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět CAD systémy poskytuje žákům základní vědomosti a návyky z oblasti vektorového projektování s pomocí PC. Základní prvek software je universální nad oborový geometrický a deskriptivní program doplněný o specializované nadstavby všech představitelných inženýrských oborů.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se vyučuje dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, v dalších ročnících je výuka a využívání grafických programů součástí předmětu konstrukční cvičení. Učivo předmětu navazuje na učivo ostatních odborných předmětů. Vyučovací předmět CAD systémy připravuje žáky v oboru grafického návrhu projektové dokumentace v úrovni BIM. V průběhu studia jsou žáci proškoleni dle oboru v profesionálních kreslících programech používaných školou.

Název předmětu	Cad systémy - ACAD
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka v průběhu výuky slouží praktické ověření znalostí formou jednoduchých dílčích testů. Při práci s počítačem je pak hodnocena jak průběžná práce, tak i závěrečné vytištění předem určených výkresů.

Cad systémy - ACAD	**2. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• školeni o bezpečnosti při práci s počítači		• nastavení a správa grafické aplikace
• práce v učebně, organizace výuky, spuštění programu		• nastavení a správa grafické aplikace
• pracovní plocha, systémové klávesnice, souřadnice		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• šablona, prototypový výkres, nastavení jednotek		• nastavení a správa grafické aplikace
• základní příkazy "KRESLI + MODIFIKACE"		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• ovládání a nastavení tabulek "HLADINA a VLASTNOSTI"		• nastavení a správa grafické aplikace
• práce s textem a kótami		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• modelový a výkresový prostor, práce s výřezy a měřítky		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• USS - souřadnicové systémy		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• příkazy "VLOŽIT"		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
		• výměna dat - lokál, místní sítě, internet
• práce s blokem		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• možnosti nastavení software		• nastavení a správa grafické aplikace
• konstrukční úlohy 2D, 3D		• vytváření prostorových modelů objektů - geodetické, liniové, prostorové, architektonické a inženýrské
• nadstavby jádra - ARCHITECTURE, CIVIL, TZB...		• výměna dat - lokál, místní sítě, internet
• software od stejného výrobce REVIT		• technologie BIM

Cad systémy - ACAD	2. ročník	
		• výměna dat - lokál, místní sítě, internet
• vazby mezi programy, transformace a formáty dat		• technologie BIM
• typové podklady, BIM prvky, podklady o výrobců materiálů, prvků ...		• technologie BIM
		• výměna dat - lokál, místní sítě, internet
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
AutoCAD		

6.5.30.2 Cad systémy - ARC

Počet vyučovacích hodin za týden				Celkem
1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
0	2	0	0	2
	Volitelný			

Název předmětu	Cad systémy - ARC
Oblast	Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích
Charakteristika předmětu	Tento vyučovací předmět je koncipován jako povinný odborný předmět. Vyučovací předmět CAD systémy poskytuje žákům základní vědomosti a návyky z oblasti projektování s pomocí PC. Zároveň doplňuje ucelený přehled o pozemním stavitelství a ostatních příbuzných odvětvích stavebnictví.
Obsahové, časové a organizační vymezení předmětu (specifické informace o předmětu důležité pro jeho realizaci)	Předmět se vyučuje dvě hodiny týdně ve druhém ročníku, v dalších ročnících je výuka a využívání grafických programů součástí předmětu konstrukční cvičení. Učivo předmětu navazuje na učivo ostatních odborných předmětů. Jsou to: Stavební materiály, Pozemní stavitelství, Stavební mechanika a Stavební konstrukce. Vyučovací předmět CAD systémy připravuje žáky v oboru grafického návrhu projektové dokumentace. V průběhu ročníku jsou žáci proškoleni v profesionálním kreslícím programu postaveném na technologii BIM
Způsob hodnocení žáků	Ke kontrole vědomostí a dovedností žáka v průběhu výuky slouží praktické ověření znalostí formou

Název předmětu	Cad systémy - ARC
	jednoduchých dílčích testů. Při práci s počítačem je pak hodnocena jak průběžná práce, tak i závěrečné vytištění předem určených výkresů.

Cad systémy - ARC	**2. ročník**	
Učivo		**ŠVP výstupy**
• INTERFACE ArchiCADu		• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat
• ZEĎ		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• DESKA		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• OKNA A DVEŘE, OBJEKTY		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• DOKONČENÍ 1.NP		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• PODLAŽÍ		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• ZÁKLADY		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• STŘECHA		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• STROP A KROV		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby
• DALŠÍ 3D NÁSTROJE		• rozeznává jednotlivé základní konstrukční části objektu
		• vytvoří model jednoduchého objektu včetně modelováni interiéru a vnějšího okolí stavby

Cad systémy - ARC	2. ročník	
• VIZUALIZACE, EXPORT		• exportuje 3D model do jiného formátu
		• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat
• 6 RYCHLÝCH VOLEB		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• KÓTY, POPISKY, TEXT		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• ŘEZ a POHLED		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• DETAIL A PRACOVNÍ LIST		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• NAVIGÁTOR – MAPA ZOBRAZENÍ		• exportuje 3D model do jiného formátu
• DALŠÍ 2D NÁSTROJE		• nastavení prostředí projektu dle požadavků ČSN
• ZÓNY, TABULKY		• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat
• NAVIGÁTOR – VÝKRESOVÁ SLOŽKA		• ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat
Průřezová témata, přesahy, souvislosti		
Informační a komunikační technologie		
ArchiCAD		

7 Zajištění výuky

Popis materiálního zajištění výuky

Teoretická výuka probíhá v budově školy v Resslově ulici v kmenových třídách a odborných učebnách. Všechny učebny jsou vybavené počítačem s přístupem na internet. V některých kmenových učebnách učebnách jsou interaktivní tabule, které využívají vyučující všeobecně vzdělávacích i odborných předmětů, další učebny jsou vybaveny promítací technikou. Jazykové učebny jsou vybaveny audio i videotechnikou, v softwarovém vybavení počítačů jsou výukové programy. Jedna jazyková učebna je vybavena 20 počítači s 19” LCD displeji.

Pro výuku informatiky a CAD systémů má škola k dispozici učebny informatiky a CAD systémů. Počítače jsou propojeny v lokální počítačové síti s přípojnými místy v budově školy - kombinace síť WiFi se sítí LAN 100 Mbps. K dispozici jsou velkoformátové barevné plottery A1 a laserová tiskárna. V základní výuce informatiky je k dispozici kancelářský balík programů MS OFFICE. Pro výuku stavebních oborů jsou k dispozici grafické programy ARCHICAD, AUTOCAD a Revit, pro pružnost program FINE, pro ekonomiku program EUROCALC, pro výuku geodézie komplexní geodetický systém programů. Programové vybavení je průběžně aktualizováno novými verzemi programů a je obohacováno novými aplikacemi. Ateliéry a studovna mají k dispozici další počítače s připojením do lokální sítě, takže studenti mají k dispozici pro samostudium veškeré programové vybavení.

Pro praktickou výuku odborných předmětů jsou ve škole k dispozici laboratoře betonu, mechaniky zemin a stavebních materiálů.Tělesná výchova probíhá ve vlastní prostorné tělocvičně, dále fitcentrum a gymnastický sál, který slouží jako herna stolního tenisu.

V informační centrum mají žáci k dispozici učebnice a učební texty, které jsou podle finančních možností školy průběžně doplňovány a inovovány.

Předmět Praxe je vyučován v hale odborného výcviku, kterou škola disponuje v areálu firmy Akuterm na Novohradské ulici č. 15. Krytá hala poskytuje příznivé podmínky pro výuku zejména v zimním období.

Popis personálního zajištění výuky

Teoretickou výuku ve škole zajišťuje zhruba 50 pedagogických pracovníků, z toho přibližně 40 % tvoří učitelé všeobecně vzdělávacích předmětů a 60 % učitelé odborných předmětů. Všichni pedagogičtí pracovníci splňují požadované nároky na vzdělání (všechny předměty jsou vyučovány aprobovanými učiteli) a procházejí systémem doškolování v rámci svého oboru. Vyučující

výpočetní techniky a CAD technologií se pravidelně účastní školení souvisejících s aktualizací daného softwaru.

8 Charakteristika spolupráce

8.1 Spolupráce s dalšími institucemi

Škola nespolupracuje se žádnými institucemi.

8.2 Formy spolupráce se zákonnými zástupci a dalšími sociálními partnery

Společné akce rodičů a žáků

konzultace dětí a rodičů s učiteli u daného předmětu, třídní schůzky

Pravidelné školní akce

den otevřených dveří