školní vzdělávací program

53-43-M/01 Laboratorní asistent

RVP 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Laboratorní asistent

ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA
HRADEC KRÁLOVÉ

Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola,
Hradec Králové, Komenského 234

Obsah

1 Identifikační údaje 2

2 Profil absolventa 3

3 Charakteristika školy, její poslání a vize 7

4 Charakteristika ŠVP 9

4.1 Podmínky realizace 9

4.2 Vzdělávací strategie 10

4.3 Organizace výuky 13

4.4 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami 13

4.5 Realizace BOZ a PO 15

4.6 Podmínky pro přijetí ke vzdělávání 15

4.7 Ukončení vzdělávání 16

4.8 Personální a materiální zabezpečení vzdělávání 17

4.9 Začlenění průřezových témat 17

5 Učební plán 20

6 Přehled rozpracování RVP do ŠVP 23

7 Učební osnovy 25

7.1 Jazykové vzdělávání a komunikace 25

7.1.1 Český jazyk 26

7.1.2 Anglický jazyk 38

7.1.3 Německý jazyk 50

7.1.4 Konverzace v anglickém jazyce 62

7.1.5 Konverzace v německém jazyce 65

7.2 Společenskovědní vzdělávání 67

7.2.1 Dějepis 68

7.2.2 Občanská nauka 73

7.3 Přírodovědné vzdělávání 79

7.3.1 Fyzika 80

7.3.2 Biologie a genetika 94

7.3.3 Chemie 102

7.3.4 Seminář z chemie a biochemie 113

7.4 Matematické vzdělávání 116

7.4.1 Matematika 117

7.4.2 Seminář z matematiky 131

7.5 Estetické vzdělávání 135

7.5.1 Literární a estetická výchova 136

7.6 Vzdělávání pro zdraví 149

7.6.1 Tělesná výchova 150

7.6.2 První pomoc 179

7.7 Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích 189

7.7.1 Informační a komunikační technologie 190

7.8 Ekonomické vzdělávání 203

7.8.1 Ekonomika 204

7.9 Odborné vzdělávání 207

7.9.1 Somatologie 208

7.9.2 Ochrana veřejného zdraví a zdravotní výchova 217

7.9.3 Patologie 227

7.9.4 Analytická chemie 234
7.9.5 Biochemie 240
7.9.6 Laboratorní technika 247
7.9.7 Vybrané laboratorní metody a přístrojová technika 252
7.9.8 Histologie a histologická technika 260
7.9.9 Cvičení z histologie a histologické techniky 277
7.9.10 Hematologie a transfuzní služby 296
7.9.11 Cvičení z hematologie a transfuzní služby 306
7.9.12 Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie 316
7.9.13 Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie 324
7.9.14 Klinická biochemie 333
7.9.15 Cvičení z klinické biochemie 345
7.9.16 Odborná praxe 356
8 Spolupráce se sociálními partnery 364
9 Projekty 365
9.1 Adaptační kurz 365
9.2 Ekologický kurz 366
9.3 Minimaturity 369
9.4 Sportovně turistický kurz 370
10 Evaluace vzdělávacího programu 372

1 Identifikační údaje

Název ŠVP	53-43-M/01 Laboratorní asistent		
Verze	05	**Název RVP**	RVP 53-43-M/01 Laboratorní asistent
Platnost	od 1.9. 2023	**Dosažené vzdělání**	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Forma vzdělávání	denní forma vzdělávání		
Délka studia v letech:	4		

Název školy	Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola, Hradec Králové, Komenského 234
Adresa	Hradec Králové, Komenského 234, 500 03
IČ	00581101
REDIZO	600019772
Ředitel	PaedDr. Soňa Lamichová
Telefon	495 075 111
Fax	495 513 485
Email	zshk@zshk.cz
www	www.zshk.cz

Zřizovatel	Královéhradecký kraj
Adresa	500 03 Hradec Králové, Pivovarské náměstí 1245
IČ	70 889 546
Telefon	495 817 111
Fax	495 817 336
Email	posta@kr-kralovehradecky.cz
www	www.kr-kralovehradecky.cz

Doplňující údaje

Č.j.

V souladu s § 168 odst. 1 písm. a) školského zákona se k návrhu ŠVP vyjádřila školská rada.

.....

datum, podpis, razítko

2 Profil absolventa

Škola	Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola, Hradec Králové, Komenského 234, Hradec Králové, Komenského 234, 500 03		
Název ŠVP	53-43-M/01 Laboratorní asistent		
Platnost	od 1.9. 2023	**Délka studia v letech:**	4.0
Kód a název oboru	RVP 53-43-M/01 Laboratorní asistent	**Forma vzdělávání**	denní forma vzdělávání

Absolvent oboru vzdělání laboratorní asistent je po skončení studia a po úspěšném vykonání maturitní zkoušky připraven k výkonu práce zdravotnického pracovníka s odbornou způsobilostí k výkonu povolání pod odborným dohledem. V rozsahu své odborné způsobilosti poskytuje péči v souladu s právními předpisy a standardy, pracuje se zdravotnickou dokumentací a s informačním systémem zdravotnického zařízení.
Na základě Zákona č. 201/2017 Sb.[1] se za výkon povolání laboratorní asistent považuje činnost v rámci diagnostické péče pod odborným dohledem.
V souladu s vyhláškou č. 55/2011[2] Absolvent pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu poskytuje zdravotní péči v souladu s právními předpisy a standardy; pracuje se zdravotnickou dokumentací a s informačním systémem zdravotnického zařízení. Laboratorní asistent dále pod odborným dohledem identifikuje vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů, hodnotí jejich kvalitu pro požadovaná laboratorní vyšetření, zajišťuje jejich zpracování a následnou likvidaci. Připravuje materiály pro laboratorní činnost. Ukládá laboratorní chemikálie a sety a kontroluje jejich dobu použitelnosti. Využívá přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečuje její běžnou údržbu. Pečuje o laboratorní zvířata. Vykonává v rozsahu své odborné způsobilosti činnosti při přejímání, kontrole, manipulaci a uložení léčivých přípravků. Podílí se na přejímání, kontrole a uložení zdravotnických prostředků a prádla, na manipulaci s nimi a dále se podílí na jejich dezinfekci a sterilizaci a na zajištění jejich dostatečné zásoby.
Laboratorní asistent pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče a na základě indikace lékaře provádí neinvazivní odběry biologického materiálu a odběry žilní a kapilární krve, dále základní laboratorní měření a vyšetření.
S ohledem na odbornou způsobilost laboratorní asistent je žádoucí, aby absolvent:

a) v oblasti obecných klíčových kompetencí a požadavků na výkon povolání i pro život

· byl fyzicky a psychicky zdatný a odolný
· byl manuálně zručný
· uměl samostatně jednat a přemýšlet
· používal jazykové dovednosti a kultivovaný projev jako prostředek k dorozumění i prosazení sebe sama

- plánoval, organizoval a řídil vlastní učení a byl připraven na další studium a celoživotní učení

· zpracovával získané informace s porozuměním, efektivně a kriticky
· používal informační a komunikační technologie
· disponoval znalostí alespoň jednoho světového jazyka a komunikoval v cizojazyčném prostředí

- využíval dostupné komunikační prostředky pro komunikaci s pacientem, klientem

· dokázal zodpovědně pracovat individuálně i v týmu
· dodržoval pravidla společenského chování
· pojmenoval a řešil problémy, vyhodnotil reálně řešení problému a byl schopen přijmout konstruktivní kritiku
· dokázal kriticky posoudit své fyzické i psychické možnosti a odhadnout důsledky svého chování a jednání v osobním i pracovním životě, měl sebedůvěru při vystupování na veřejnosti
· osvojil si základní poznatky o tržním hospodářství, aplikoval je v osobním i pracovním životě
· používal matematické vědomosti a dovednosti v reálných situacích osobního i pracovního života
· uvědomil si, že je nutné pečovat o harmonický rozvoj své osobnosti v oblasti kultury, sportu, zdraví
· vážil si života a zdraví a byl zodpovědný za svůj život a zdraví i životy ostatních
· osvojil si vědomosti a dovednosti i návyky nezbytné pro život v demokratické společnosti
· uvědomoval si svou identitu v národním, evropském a světovém kontextu a v historických souvislostech a respektoval lidi jiných národností a náboženského vyznání
· podílel se na ochraně životního prostředí
· aplikoval získané vědomosti a dovednosti v praxi

b) v oblasti odborných požadavků a kompetencí

· identifikoval vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů, hodnotil jejich kvalitu pro požadovaná laboratorní vyšetření, zajišťoval jejich zpracování a následnou likvidaci
· připravoval materiály pro laboratorní činnost
· ukládal laboratorní chemikálie a sety a kontroloval jejich dobu použitelnosti
· využíval přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečoval její běžnou údržbu
· prováděl odborné činnosti u laboratorních zvířat v návaznosti na výzkumnou a diagnostickou činnost, např. aplikaci léčiv, odběry biologického materiálu, testy toxicity
· podílel se na přejímání, kontrole, manipulaci a uložení léčivých přípravků
· podílel se na přejímání, kontrole a uložení zdravotnických prostředků a na manipulaci s nimi
· podílel se na dezinfekci a sterilizaci zdravotnických prostředků a na zajištění jejich dostatečné zásoby
· pracoval se zdravotnickou dokumentací
· prováděl pod odborným dohledem odběry biologického materiálu a odběry žilní a kapilární krve
· prováděl základní laboratorní měření a vyšetření
· zvládal odborné vyjadřování v písemném i ústním projevu
· dovedl využívat a uplatňovat nejnovější odborné poznatky v praxi
· zvládal organizaci a ekonomiku práce v laboratoři
· dodržoval zásady bezpečné práce a hygieny při práci v laboratoři
· dodržoval stanovené normy a předpisy s nakládáním odpadů v souladu se strategií udržitelného rozvoje

Obsah vzdělávání je stanoven tak, aby žáci po úspěšném ukončení studia byli připraveni k případnému dalšímu studiu na vyšších odborných školách i na vysokých školách.
Absolventi najdou uplatnění především v laboratořích klinické biochemie, hematologie a krevní transfuze, histologie, patologie, mikrobiologie, genetiky a genetické cytologie, imunologie, toxikologie, reprodukční medicíny a jiných klinických laboratořích. Tyto laboratoře mohou být součástí státních i soukromých zdravotnických zařízení.
Na základě odborné způsobilosti se absolventi uplatní i v jiných laboratorních oborech např. v laboratořích hygienických stanic, v laboratořích vodohospodářských, potravinářských i při práci ve výzkumných ústavech.

Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání:

Vzdělávání podle ŠVP Laboratorní asistent je ukončeno maturitní zkouškou. Dokladem o vzdělání je vysvědčení o maturitní zkoušce. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím předpisem.[3] Absolvent získá ukončením školy střední stupeň vzdělání s maturitní zkouškou.

[1] Zákon č. 201/2017 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče
[2] Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků
[3] Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 177/2009 Sb., o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou

Kompetence absolventa

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
    - plánuje, organizuje a řídí vlastní učení
    - vybírá a využívá pro efektivní učení vhodné způsoby, metody a strategie
    - projevuje ochotu věnovat se dalšímu studiu a celoživotnímu učení

- Kompetence k řešení problémů
  - aktivně řeší problémy
- Komunikativní kompetence
  - aktivně komunikuje v jednom cizím jazyce
  - vyjadřuje se jazykově správně v ústní i písemné formě
  - využívá dostupné komunikační prostředky pro komunikaci s pacientem, klientem
  - používá jazykové dovednosti a kultivovaný projev jako prostředek k sebeprosazení
- Personální a sociální kompetence
  - je zodpovědný za své jednání
  - jedná v souladu s morálními i právními principy, dodržuje pravidla společenského chování
  - chrání zdraví své i ostatních
  - pracuje v týmu
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - respektuje jiné kultury, národy, národnosti
  - jedná odpovědně v zájmu svém i veřejném
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - získává a vyhodnocuje informace o pracovním uplatnění
  - orientuje se v profesní přípravě
  - rozumí podstatě a principům podnikání
- Matematické kompetence
  - používá matematické pojmy a postupy
  - aplikuje matematické postupy v odborných předmětech
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - používá programové vybavení počítače
  - komunikuje prostřednictvím počítače
  - získává a zpracovává informace v elektronické podobě

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - zná systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, umí uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)
  - zná a dodržuje základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence
  - osvojí si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpozná možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a zajistí odstranění závad a možných rizik
  - je vybaven vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokáže první pomoc sám poskytnout
  - chápe 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
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb
  - chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
  - dbá na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňuje požadavky klienta (zákazníka, občana)

    - dodržuje stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedenými na pracovišti
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
    - zvažuje při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady
    - zná význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení
    - nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
    - efektivně hospodaří s finančními prostředky
- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu
    - ukládá laboratorní chemikálie a sety a kontroluje jejich dobu použitelnosti
    - připravuje materiály pro laboratorní činnost
    - provádí odborné činnosti u laboratorních zvířat v návaznosti na výzkumnou a diagnostickou činnost, např. aplikaci léčiv, odběry biologického materiálu, testy toxicity
    - využívá přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečuje její běžnou údržbu
    - podílí se na dezinfekci a sterilizaci zdravotnických prostředků a na zajištění jejich dostatečné zásoby
    - podílí se na přejímání, kontrole, manipulaci a uložení zdravotnických prostředků a na manipulaci s nimi
    - pracuje se zdravotnickou dokumentací
    - podíleli se na přejímání, kontrole, manipulaci a uložení léčivých přípravků
    - identifikovali vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů, hodnotili jejich kvalitu pro požadovaná laboratorní vyšetření, zajišťovali jejich zpracování a následnou likvidaci
- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče na základě indikace lékaře
    - provádí neinvazivní odběry biologického materiálu a odběry žilní a kapilární krve
    - provádí základní laboratorní měření a vyšetření

3 Charakteristika školy, její poslání a vize

Název školy	Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola, Hradec Králové, Komenského 234		
Adresa	Hradec Králové, Komenského 234, 500 03		
Název ŠVP	53-43-M/01 Laboratorní asistent		
Platnost	od 1.9. 2023	**Dosažené vzdělání**	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 53-43-M/01 Laboratorní asistent	**Délka studia v letech:**	4

Připravujeme své absolventy pro práci ve zdravotnictví.
Jsme škola, která si je vědoma svých kvalit, s dlouhou tradicí, ale moderním přístupem ke vzdělávání. Máme profesionální pedagogy a při zajištění odborné přípravy spolupracujeme se špičkovými pracovišti a odborníky.
Náš absolvent touží pomáhat druhým, má perfektní znalosti, odvahu k odpovědnosti a v tom všem nalézá smysl života. Tyto vlastnosti z něj dělají hrdinu.
Jsme nedílnou součástí aktuálního dění.

Vize školy
Jsme silná, stabilní škola, která i v turbulentním prostředí směřuje k jedinému cíli – vychovat kvalitního zdravotníka. Tomu podřizujeme veškeré zdroje – ty nejcennější – lidské, ale i materiální a finanční.
Naše značka je **ZSHK**
Z - zdraví je pro nás nejvyšší hodnotou, neseme titul „Zdravá škola“
S - spolupracujeme uvnitř školy, s odbornými pracovišti, s komunitou
H - hledáme cesty i v situacích, které se jeví bezvýchodnými
K - komplexní a profesionální přístup je pro nás samozřejmostí.

Naši absolventi jsou úspěšní odborníci ve zdravotnických profesích, jsou otevřeni novým věcem, vybaveni dobrými komunikačními schopnostmi. Jsou schopni uplatnit se na trhu práce u nás i v zahraničí.

- Naší prioritou je být důvěryhodnou školou, která spolupracuje se vzdělávacími a zaměstnavatelskými organizacemi regionu i mimo region.
- Jsme školou s vysokou prestiží.
- Ve výchově klademe důraz na mravní kvality žáků a studentů.
- Jsme školou, která je konkurenceschopná a má stabilní místo ve zdravotnickém vzdělávání.
- Garantujeme kvalitní výuku provázanou s praxí.
- Nabízíme vysokou úroveň v práci s ICT technikou, poskytujeme knihovní služby, ubytovací i stravovací služby.
- Podporujeme vzdělávání pedagogických pracovníků školy, jsme si vědomi toho, že oni jsou tvůrci kvalitního působení školy.

Vychováváme mladé lidi, kteří jsou

- kreativní, otevření novým věcem, umí reagovat na změny,
- komunikativní, jazykově vybavení,
- připraveni na celoživotní vzdělávání,
- sociálně zralí,
- hrdí na svou školu.

Zaměstnancům nabízíme

- kreativní prostředí, ve kterém mohou uplatnit své zkušenosti a schopnosti vychovávat a vzdělávat mladé lidi,
- možnost pracovat na sobě, dále se vzdělávat, seberealizovat.

Rozsah služeb, které poskytujeme, je široký:

- počáteční vzdělávání (sekundární, postsekundární/terciární)
- specializační vzdělávání pro zdravotnické pracovníky
- další vzdělávání zaměřené na odbornou i laickou veřejnost
- další služby, které vyplývají z potřeb komunity
- ubytovací, stravovací a knihovnické služby

Ve škole panuje dobré klima. Škola podporuje žáky v účasti na správě školy, rozvíjí spolupráci, partnerství. Ve škole je kladen důraz na otevřené, bezpečné a komunikační prostředí. Otevřenost a bezpečí jsou zajištěny různými mechanizmy:

Žákovská samospráva

Žákovská rada – zástupci jednotlivých tříd SŠ se setkávají 1x měsíčně každé poslední pondělí v měsíci s vedením školy a řeší problémy, které žáci ve škole vnímají. Vedení školy bezprostředně reaguje nápravnými opatřeními, která si situace vyžádá, a písemnou formou na nástěnce informuje žáky o jejich průběhu.

Komunikace se žáky

Všichni žáci mají kdykoli otevřenou cestu k vedení školy i všem vyučujícím.

Poradenství

- škola zajišťuje poradenství žákům a pomáhá jim tak řešit jejich náročné životní situace,
- ve škole poskytuje služby školní psycholog, na kterého se kdykoli mohou všichni obrátit a využít bezplatně jeho služby,
- výchovný poradce řeší s žáky otázky výchovné i vzdělávací a poskytuje i další služby dle své náplně práce,
- kariérní poradce poskytuje žákům, kteří mají tuto potřebu, kariérní poradenství,
- ve škole je ustaven tým pro řešení problematiky prevence sociálně patologických jevů,

ve specifických případech škola spolupracuje s DOMINEM či jiným zařízením.

4 Charakteristika ŠVP

Název školy	Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola, Hradec Králové, Komenského 234		
Adresa	Hradec Králové, Komenského 234, 500 03		
Název ŠVP	53-43-M/01 Laboratorní asistent		
Platnost	od 1.9. 2023	**Dosažené vzdělání**	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 53-43-M/01 Laboratorní asistent	**Délka studia v letech:**	4

Pojetí oboru vzdělání
Obor vzdělání je určen pro dívky i chlapce s ukončeným základním vzděláním. Je koncipován tak, aby vedle odborného vzdělání poskytl žákům i širší všeobecné vzdělání a obecně přenositelné dovednosti, které jim umožní lépe se adaptovat na nové podmínky odborné praxe. Nedílnou součástí odborného vzdělávání jsou cvičení a praktická výuka v podmínkách reálných laboratoří. Spojení všeobecného a odborného vzdělávání umožňuje připravit z žáků odborníky a zároveň všestranně rozvinuté osobnosti. Žáci jsou vedeni ke zdravé soutěživosti v konkurenčním prostředí, k nalézání cest svého profesního uplatnění a k adaptaci na změny situace na trhu práce.
Vzdělávací program připravuje žáky pro práci středních zdravotnických pracovníků[1], kteří budou poskytovat léčebnou a preventivní péči pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče.
Žáci jsou vedeni k pečlivosti a odpovědnosti za kvalitu své práce, k ochotě a trpělivosti při poskytování laboratorní diagnostické péče. Zároveň jsou vzděláváni tak, aby získali pozitivní hodnotovou orientaci potřebnou pro pracovní, osobní i občanský život, byli schopni se dále vzdělávat a úspěšně se vyrovnávat s problémy. Důležitým aspektem je výchova žáků k péči o vlastní zdraví a k vědomí důležitosti prevence nemocí.

[1] Zákon č. 201/2017 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče, ve znění pozdějších předpisů

4.1 Podmínky realizace

Hodnocení žáků vychází ze školského zákona a platné prováděcí vyhlášky[1].
Hodnocení žáků je průběžný a plánovitý proces provázející vzdělávání žáků na naší škole od prvního vstupu po ukončení studia složením maturitní zkoušky. Každému hodnocení předchází seznámení žáka s cíli vzdělávání a kritérii hodnocení. Hodnocení má pozitivní a motivační charakter, učí žáka pracovat s chybou. Pravidla pro hodnocení žáků jsou závazná pro všechny učitele, jsou s nimi průkazně seznámeni žáci i jejich rodiče. Podrobná pravidla hodnocení jsou stanovena ve Školním klasifikačním řádu SZŠ.
Hodnocení žáků provádíme v několika úrovních:
a) hodnocení výsledků vzdělávání
Hodnotíme znalosti, dovednosti a postoje získané ve výuce ústním zkoušením, písemnými testy, čtvrtletními písemnými pracemi, při praktickém zkoušení zjišťujeme úroveň dovedností získaných v odborných předmětech. Žáci prokazují své znalosti a dovednosti při vypracovávání protokolů ve cvičeních, laboratorních činnostech atd. Hodnotíme i výsledky prezentace žáků dle stanovených a předem oznámených kritérií. Hodnotíme individuální výkon, ne skupinovou práci. Průběžně využíváme prvky formativního hodnocení.
b) hodnocení rozvoje klíčových kompetencí
Vedeme žáky k sebehodnocení jejich kompetencí, podporujeme kritické zhodnocení pokroku, kterého žák dosáhl. Pro hodnocení kompetencí máme vytvořené hodnotící formuláře pro žáky i pro učitele. Učitel hodnotí žákův posun v kompetencích, žák hodnotí svůj pokrok a následně mají možnost oba výsledky hodnocení porovnávat.
Učitel získává zpětnou vazbu od žáků formou dotazníků či rozhovoru.

Hodnotíme několika stěžejními postupy:
- hodnocení učitelem
- sebehodnocení žáka
- žákovo portfolio – po dobu studia zakládáme čtvrtletní písemné práce, protokoly, vypracované kazuistiky, práce z minimaturit atd.
- vzájemné hodnocení žáků při výuce

Stanovujeme kritéria hodnocení a každoročně je upravujeme v Pravidlech pro hodnocení výsledků vzdělávání žáků, která jsou přílohou Školního řádu. Konkrétní kritéria hodnocení jsou podrobně rozpracována

u jednotlivých předmětů.

Způsoby hodnocení žáků:
1) hodnocení klasifikací
Prospěch žáka hodnotíme stupnicí 1-5:
1 – výborný, 2 – chvalitebný, 3 – dobrý, 4 – dostatečný, 5 - nedostatečný
Do klasifikace se promítá hodnocení dosažených znalostí, dovedností a postojů, kreativita žáka, jeho samostatnost a komunikační schopnosti. Upřesňující požadavky pro hodnocení jsou nastaveny v každém předmětu zvlášť. Výsledná známka na vysvědčení je stanovena na základě dostatečného množství podkladů, klasifikaci na vysvědčení provádíme známkováním. V případě nehodnocení žáka či hodnocení stupněm 5 postupujeme v souladu s platnou legislativou.
2) kombinace slovního hodnocení a klasifikace
Slovní hodnocení používáme při zdůvodnění klasifikačního stupně a při hodnocení schopností a postojů žáků. Je součástí hodnocení pokroku žáka v rámci hodnocení klíčových kompetencí.
Specifické postupy hodnocení jsou stanoveny pro předmět tělesné výchovy. Pro hodnocení jsou rozhodující 3 kritéria:
1. aktivní účast v hodinách TEV
2. aktivní zájem a osobní iniciativa žáka
3. osobní posun ve výkonnosti ve všech prováděných činnostech s ohledem na vrozené dispozice žáka

Informace rodičům o hodnocení žáka
Rodiče mají možnost sledovat průběžné hodnocení svého dítěte na internetové adrese Bakaláři - přihlášení do systému (zshk.cz). Přihlašovací údaje obdrží prostřednictvím třídního učitele na začátku studia svého dítěte. Učitelé mají povinnost aktualizovat výsledky hodnocení v předmětu nejdéle 1x za dva týdny.

[1] § 69 zákona č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 177/2009 Sb., o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou, v platném znění
Vyhláška č.13/2005 Sb., o středním vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři, v platném znění

4.2 Vzdělávací strategie

Prioritou školy v oblasti výchovy a vzdělávání je
- při přípravě žáků pro výkon povolání klást důraz na *praktickou odbornou výuku* v učebnách i formou odborné praxe ve zdravotnických zařízeních, státních zdravotních ústavech (rozvoj odborných kompetencí)
- ve výchově vést žáky *k sociálním a občansky hodnotným postojům*, pěstovat vysoký morální kredit, empatii
- ve výuce klást důraz na aktivitu žáka při *řešení problémových úkolů* a *zpracovávání projektů* (využívat aktivizující metody, organizovat soutěže, motivovat žáky k zapojení do SOČ a k účasti na studentské konferenci apod.)
- upřednostňovat *skupinovou práci*, týmové řešení úkolů
- prohlubovat dovednosti žáků v oblasti *práce s informacemi* (jejich vyhledávání, zpracování, prezentování)
- klást důraz na rozvoj *komunikačních dovedností* žáků
- klást důraz na *prevenci sociálně patologických jevů*, zaměřit se na získání prostředků pro realizaci aktivit v této oblasti prostřednictvím grantových projektů
- vytvářet potřebné materiální zázemí pro *mimoškolní aktivity* ubytovaným žákům jako součást prevence sociálně patologických jevů

Učitelé využívají dohodnuté výchovně vzdělávací strategie ve výuce i mimo výuku. Dbají na rozvoj všech klíčových kompetencí žáků. K jejich dosahování uplatňují metody práce dle svých individuálních zkušeností a možností.

KK k učení
Vedeme žáky k odpovědnosti za své vzdělání, umožňujeme žákům osvojit si individuálně nejvýhodnější strategii učení, motivujeme je k celoživotnímu učení.
- s žáky diskutujeme učební styly, poskytujeme poradenství při hledání a nápravě učebního stylu
- se žáky systematicky pracujeme s textem, slovníkem, internetem, vyžadujeme kritické posuzování informací
- zadáváme žákům samostatné práce, referáty aj. vyžadující aplikaci teoretických poznatků
- podporujeme diskuzi, obhajování názoru
- umožňujeme žákům hodnotit svou činnost, výsledky své práce, dosažený pokrok
- podporujeme účast žáků v soutěžích, olympiádách a SOČ
- umožňujeme žákům účastnit se odborných konferencí, seminářů, organizujeme studentské konference

KK k řešení problémů
Žáky připravujeme ke zvládání náročných situací, hledání optimálního způsobu řešení situace, ke spolupráci při řešení problému s týmem.
- klademe důraz na párovou a skupinovou práci
- diskutujeme s žáky jejich problémy v třídnických hodinách
- zařazujeme cíleně do výuky problémové úlohy, modelové situace, při kterých žáci aktivně hledají řešení problémů
- v odborných předmětech s žáky rozebíráme a hodnotíme náročné situace z praxe
- ve škole i při mimoškolních akcích průběžně monitorujeme, jak žáci řešení problémů prakticky zvládají
- spolupracujeme s DOMINEM, školním psychologem
- pro žáky organizujeme preventivní aktivity v oblasti prevence sociálně patologických jevů
- zařazujeme projektové aktivity, kurzy

KK komunikativní
Posilujeme a pěstujeme u žáků zásady správné, empatické, asertivní komunikace. Klademe důraz na porozumění textu.
- umožňujeme žákům vyjadřovat své myšlenky slovně i písemně
- klademe důraz na nácvik porozumění psanému i mluvenému slovu
- zadáváme žákům referáty na určené téma, podporujeme následnou prezentaci před třídou, skupinou
- dbáme na dodržování pravidel řízené diskuze
- vedeme žáky k vhodné komunikaci s vrstevníky, učiteli, dospělými, hendikepovanými, která respektuje partnera v komunikaci
- organizujeme projekty napříč ročníky, obory, ve kterých žáci spolupracují navzájem

KK personální a sociální
Vedeme žáky k poznání vlastní osobnosti, k aktivnímu regulování svého chování a jednání. Posilujeme týmovou spolupráci, vytváření vstřícných mezilidských vztahů. Motivujeme žáky k odpovědnému vztahu a ochraně svého zdraví i zdraví jiných osob.
- vytváříme pozitivní klima ve škole i ve třídách

- vedeme žáky k týmové spolupráci
- proměňujeme skupiny, ve kterých žáci pracují, a vedeme je k přijímání různých rolí ve skupině
- vedeme žáky k respektování pravidel vzájemného soužití, na jejichž formulaci se sami podílejí
- umožňujeme žákům poznat svou osobnost, objevovat v sobě silné a slabé stránky
- pěstujeme v žácích empatii, vysoký morální kredit
- motivujeme žáky k sebehodnocení, k hodnocení skupinové práce, učitelů, klimatu školy, atd.
- nabízíme mimoškolní aktivity

KK občanské a kulturní

Motivujeme a připravujeme žáky jako svobodné, odpovědné a iniciativní osobnosti, které dodržují a uplatňují práva svá i společnosti.

- vedeme žáky k sebeúctě a úctě k ostatním lidem
- netolerujeme projevy šikany, xenofobie a diskriminace a přijímáme včas účinná opatření
- vedeme žáky k jednání v souladu s etickými nároky na výkon povolání
- vytváříme pravidla chování a jednání společně se žáky a uplatňujeme je prostřednictvím školního řádu
- organizujeme exkurze a kurzy pro žáky tak, aby poznali jiné kultury a respektovali je
- podporujeme otevřené diskuze na témata občanské společnosti, postavení jedince ve společnosti, organizujeme besedy
- vedeme žáky systematicky k ochraně životního prostředí, k třídění odpadů atd.

KK k pracovnímu uplatnění

Vedeme žáky k odpovědnému přístupu ke zvolené profesi.

- motivujeme žáky k velké profesní odpovědnosti, učitelé jsou pro žáky vzorem
- v rámci odborné praktické výuky ukazujeme žákům pracovní prostředí, seznamujeme je s pracovními pozicemi
- organizujeme besedy s odborníky z praxe, exkurze na různá odborná pracoviště

KK matematické, ICT

Vedeme žáky k osvojení základních matematických operací a jejich využití v osobním i profesním životě. Podporujeme využívání prostředků ICT v každodenních činnostech.

- učitelé zadávají žákům problémové úlohy
- vedeme žáky k samostatné práci, systematické přípravě na výuku
- ve všech oblastech vzdělávání žáci využívají výpočetní techniku jako komunikační prostředek k získávání informací, předávání úkolů vyučujícím, prezentaci výsledků práce
- ve výuce využíváme e-learningové nástroje

KK odborné

Systematicky a soustavně připravujeme žáky k výkonu povolání laboratorní asistent. Klademe důraz na praktické zvládnutí všech dovedností, na komplexní mezipředmětové vazby v rovině teoretických poznatků, na dodržování pravidel BOZP při výkonu praxe. Dbáme na kvalitu práce i ekonomicky šetrný přístup k výkonu povolání.

- při praktické výuce upřednostňujeme demonstraci výkonu s následným praktickým

nácvikem
- v rovině teoretických poznatků vedeme žáky k propojování mezipředmětových vztahů a ke komplexní znalosti
- podporujeme využívání výukových multimediálních programů
- zadáváme úkoly k samostudiu
- zařazujeme problémové úkoly
- využíváme hraní rolí s následným rozborem situace a diskuzí
- zařazujeme brainstorming
- střídáme individuální práci se skupinovou, podporujeme týmovou spolupráci
- organizujeme exkurze na vysoce specializovaná pracoviště laboratoří
- připravujeme besedy s odborníky z praxe, vedeme žáky k aktivnímu besedování
- vyžadujeme dodržování všech pravidel BOZP
- vedeme žáky ke kvalitně odvedené práci
- při výuce v klinických podmínkách spolupracujeme s odborným personálem laboratoří
- požadujeme po žácích šetrné zacházení s pomůckami
- využíváme spolupráce s laboratořemi k poznání principů podnikání
- požadujeme třídění odpadů v souladu s udržitelným rozvojem

4.3 Organizace výuky

Studium je organizováno jako čtyřleté denní studium. Struktura obsahu výuky je vyjádřena učebním plánem. Zahrnuje všeobecně vzdělávací a odborné učivo. V prvním a druhém ročníku převládají předměty jazykové, společenskovědní a přírodovědné. Ve třetím a čtvrtém ročníku převládají předměty odborné.
Komplexní teoretická a teoreticko-praktická výuka probíhá v moderně vybavených učebnách školy pod vedením zkušených pedagogů. Velká část odborné přípravy je realizována formou praktické výuky v odborných učebnách školy (předměty jako je chemie cvičení, laboratorní technika, analytická chemie, biochemie, klinická biochemie, vybrané laboratorní metody, histologie, hematologie, mikrobiologie, atd.) a dále v podmínkách reálných laboratoří (souvislá odborná praxe v celkovém rozsahu 6 týdnů), která probíhá na pracovištích v celém Královéhradeckém kraji i v jiných krajích, ve spolupráci s odborníky z praxe. Náplň praktické výuky je dána učební osnovou a její organizační zabezpečení je v kompetenci ředitele školy (členění tříd na skupiny).
V průběhu vzdělávání jsou zařazeny bloky věnované jiným výukovým formám. Pro nastupující žáky prvních ročníků organizujeme adaptační kurz, kterým se snažíme žákům usnadnit přestup na naši školu, do nového prostředí. V průběhu studia usilujeme o všestranný rozvoj žáků a zařazujeme další sportovní aktivity v rámci předmětu tělesná výchova (zimní kurz v 1. ročníku a sportovně-turistický kurz ve 2. ročníku). Do vzdělávání jsou začleněny i projektové dny (např. ekologický kurz, minimaturity atd.).
Výuka vede k návyku důsledného respektování zásad správné laboratorní praxe, bezpečnosti a hygieny práce, protipožární ochrany i tvorby a ochrany životního prostředí, včetně péče o kulturnost práce a pracovního prostředí.

4.4 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných[1]
Za žáky se speciálními vzdělávacími potřebami jsou považováni ti žáci, kteří k naplnění svých vzdělávacích možností nebo k uplatnění a užívání svých práv na vzdělávání na rovnoprávném základě s ostatními potřebují poskytnutí podpůrných opatření. Podpůrnými opatřeními se rozumí nezbytné úpravy ve vzdělávání a školských službách odpovídající zdravotnímu stavu, kulturnímu prostředí nebo jiným životním podmínkám žáka. Tito žáci mají právo na bezplatné poskytování podpůrných opatření.
Podpůrná opatření v naší škole spočívají v

1. poradenské pomoci školní psycholožky, výchovné poradkyně, metodika prevence soc. pat. jevů, případně třídního učitele a školského poradenského zařízení,
2. úpravě organizace, obsahu, hodnocení, forem a metod práce včetně případného prodloužení délky středního nebo vyššího odborného vzdělávání až o dva roky,
3. úpravě podmínek přijímání ke vzdělávání a ukončování vzdělávání,
4. použití kompenzačních pomůcek, speciálních učebních pomůcek,
5. úpravě očekávaných výstupů vzdělávání v mezích stanovených rámcovými vzdělávacími programy a akreditovanými vzdělávacími programy,
6. vzdělávání podle individuálního vzdělávacího plánu,
7. využití asistenta pedagoga,
8. poskytování vzdělávání nebo školských služeb v prostorách stavebně nebo technicky upravených.

Podpůrná opatření se podle organizační, pedagogické a finanční náročnosti člení do pěti stupňů.
Podpůrná opatření prvního stupně lze uplatnit i bez doporučení školského poradenského zařízení. Podpůrná opatření druhého až pátého stupně může škola nebo školské zařízení uplatnit pouze s doporučením školského poradenského zařízení (ŠPZ) a s informovaným souhlasem zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka.
Pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního stupně škola vypracuje plán pedagogické podpory (PLPP) a pro žáky s přiznanými podpůrnými opatřeními od druhého stupně vytvoří individuální vzdělávací plán (IVP).

Podpůrná opatření prvního stupně
Pro žáka s doporučením na opatření 1. stupně škola vypracovává plán pedagogické podpory. Tento plán vypracovává třídní učitel spolu s vyučujícími, kteří vnímají potřebu poskytování podpůrných opatření při výuce. Výchovný poradce tyto plány pedagogické podpory eviduje a ve spolupráci s třídním učitelem a vyučujícími průběžně aktualizuje.
Plán pedagogické podpory výchovný poradce ve spolupráci s třídním učitelem a vyučujícími vyhodnocuje nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření. Pokud poskytovaná podpůrná opatření nevedou k naplňování cílů, výchovný poradce doporučí zletilému žákovi nebo zákonnému zástupce žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení.
Podpůrná opatření druhého až pátého stupně
Podpůrná opatření druhého až pátého stupně škola poskytuje na základě doporučení školského poradenského zařízení. Zletilý žák nebo zákonný zástupce žáka musí udělit písemný informovaný souhlas s vypracováním IVP. Výchovný poradce ve spolupráci s třídním učitelem a vyučujícími, žákem a zákonným zástupcem žáka vypracuje a následně průběžně vyhodnocuje poskytování podpůrného opatření, nejdéle však do jednoho roku od vydání doporučení. Pokud nejsou podpůrná opatření dostačující, výchovný poradce doporučí zletilému žákovi nebo zákonnému zástupci žáka využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení.
Individuální vzdělávací plán
Zpracování a provádění IVP garantuje ředitelka školy.
Na vypracování IVP se podílí třídní učitel, učitelé, kteří vyučují předměty a výchovný poradce. IVP je vypracován do 1 měsíce od obdržení doporučení a žádosti zákonného zástupce žáka nebo zletilého žáka. Výchovný poradce ve spolupráci s třídním učitelem a ostatními vyučujícími, kteří se podílejí na plnění IVP sledují a nejméně jednou ročně vyhodnocují jeho naplňování.

Další podmínky
Ředitelka školy může ze závažných důvodů, zejména zdravotních, uvolnit žáka na žádost zcela nebo zčásti z vyučování některého předmětu. Žák nemůže být uvolněn z předmětu rozhodujícího pro odborné zaměření absolventa, tzn., že žák nemůže být uvolněn z odborných teoretických i praktických předmětů (tj. hodin cvičení a odborné praxe) nezbytných pro dosažení odborných kompetencí a výsledků vzdělávání vymezených příslušným RVP a ŠVP, z předmětů nebo obsahových částí důležitých pro získání požadovaných gramotností nebo předmětů a obsahových částí, které připravují žáka k maturitní zkoušce. V případě potřeby škola nabídne žákovi taková podpůrná opatření, která mu umožní zvládnout odborné vzdělávání v celém rozsahu a úspěšně vykonat maturitní zkoušku.
Žákovi, který nemůže zvládnout vzdělávání v daném oboru vzdělání z vážných zdravotních nebo jiných důvodů, škola nabídne po poradě se ŠPZ a zástupci nezletilého žáka, popř. s jinými institucemi, jiný, pro něj vhodnější obor vzdělání (tato nabídka je učiněna žákovi včas, jakmile škola zjistí závažné překážky ke vzdělávání žáka v daném oboru vzdělání).

Vzdělávání nadaných žáků
V souladu se zněním § 17 školského zákona je povinností škol a školských zařízení vytvářet podmínky pro

rozvoj nadání žáků. Snažíme se ve výuce podněcovat rozvoj potenciálu žáků včetně různých druhů nadání a vytváříme podmínky tak, aby se tato nadání mohla ve škole projevit a rozvíjet.
Vzdělávání mimořádně nadaného žáka se může uskutečňovat podle IVP.
IVP je zpracován nejpozději do 1 měsíce ode dne, kdy škola obdržela doporučení. Ředitelka školy garantuje zpracování a provádění IVP. Na vypracování IVP se podílí výchovný poradce, učitelé předmětů, třídní učitel a žák nebo zákonný zástupce nezletilého žáka, ve spolupráci se školským poradenským zařízením. Výchovný poradce spolu s třídním učitelem a vyučujícími nejméně jednou ročně vyhodnocují naplňování IVP.
Ve škole nabízíme nadaným žákům účast na středoškolské odborné činnosti (SOČ), stáže na odborných pracovištích.

[1] Vyhláška 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

4.5 Realizace BOZ a PO

Škola klade důraz na bezpečnost prostředí.
Pravidla chování stanovená školním řádem pomáhají zajistit bezpečnost prostředí pro žáky i pedagogické pracovníky.
Bezpečnost zajišťuje svojí činností i skupina pro prevenci sociálně patologických jevů. Soustavnou prací s jednotlivými třídními kolektivy k tomu významně přispívají třídní učitelé. Všechny známky narušeného bezpečí se snažíme včas rozpoznat a eliminovat. Naším cílem je poskytovat služby ve škole, která je pro všechny bez rizika, komunikačně otevřená a respektující nastavená pravidla chování a jednání.

Výchova k bezpečné a zdraví neohrožující práci vychází z požadavků platných právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (zákonů, nařízení vlády, vyhlášek, technických předpisů a českých státních technických norem). Tyto požadavky musí být doplněny o vyčerpávající informaci o rizicích možných ohrožení, jimž jsou žáci při teoretickém i praktickém vyučování vystaveni, včetně informace o opatřeních na ochranu před působením zdrojů rizik.

Prostory pro výuku odpovídají svými podmínkami požadavkům stanoveným platnými právními předpisy.

Poučení žáků o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, jakož i ověření znalostí, musí být prokazatelné.

Základními podmínkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se rozumí:

- důkladné seznámení žáků s platnými právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, s organizací práce a pracovními postupy.
- používání strojů a zařízení, pracovních nástrojů a pomůcek, které odpovídají bezpečnostním předpisům.
- používání osobních ochranných pracovních prostředků podle vyhodnocených rizik pracovních činností.

4.6 Podmínky pro přijetí ke vzdělávání

Přijímání ke vzdělávání se řídí zákonnými ustanoveními § 60 odst. 5 školského zákona, ve znění zákona č. 178/2016 Sb. Podrobnosti o organizaci přijímacího řízení ke vzdělávání ve středních školách jsou stanoveny prováděcím předpisem. [1]
Uchazeči musí splnit podmínky zdravotní způsobilosti v souladu s přílohou č. 2 k nařízení vlády č. 211/2010 Sb., o soustavě oborů vzdělání v základním, středním a vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů. K posouzení zdravotního stavu uchazeče je příslušný registrující praktický lékař, který způsobilost uchazeče potvrdí v přihlášce ke studiu.

Přijímací zkoušky se konají v budově školy. Pro uchazeče o studium na střední škole s maturitní zkouškou znamenají přijímací zkoušky konání jednotné zkoušky absolvováním didaktického testu z předmětů český jazyk a literatura a matematika.
Do hodnocení zkoušek se započítávají znalosti uchazeče vyjádřené hodnocením na vysvědčení ze základní školy (prospěch na pololetním vysvědčení z posledního ročníku, prospěch na výročním vysvědčení z předposledního ročníku, ve kterém žák plnil povinnou školní docházku), dále výsledky vlastní přijímací zkoušky a tzv. bonifikace za olympiády, soutěže, které korespondují s vyučovacími předměty na ZŠ (kromě tělesné, hudební a výtvarné výchovy) a za účast v kroužku „První pomoci“ nebo členství v „Mládeži-ČČK“ po dobu posledních dvou školních let.
Celkové hodnocení je součtem hodnocení prospěchu ze ZŠ, hodnocení u přijímací zkoušky a bonifikace.
Kritéria přijímacího řízení jsou zveřejňována každoročně na webových stránkách školy.

[1] Zákon č. 561/2004 sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška č. 353/2016 Sb., o přijímacím řízení ke střednímu vzdělávání

4.7 Ukončení vzdělávání

Vzdělávání je ukončeno maturitní zkouškou v souladu s platnými právními předpisy. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím předpisem[1].
Společná část maturitní zkoušky se skládá ze 2 zkoušek, a to ze zkoušky z českého jazyka, zkoušky z cizího jazyka nebo matematiky. Škola připravuje žáky v rámci cizojazyčného vzdělávání k maturitní zkoušce z anglického a německého jazyka.

Nabídka povinných (P) a nepovinných zkoušek:

- Klinická biochemie (ústní zkouška)
- volba z předmětů: Hematologie a transfuzní služba, Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie, Histologie a histologická technika, Chemie (ústní zkouška)
- praktická zkouška z odborných předmětů - vylosování jednoho předmětu z Cvičení z klinické biochemie, Cvičení z hematologie a transfuzní služby, Cvičení z mikrobiologie a imunologie, Cvičení z histologie a histologické techniky (praktická zkouška)

- Nabídka nepovinných předmětů: Občanská nauka, Matematika +, Cizí jazyk (ústní zkouška)

Žák může konat profilovou část maturitní zkoušky i v případě, že nevykonal společnou část MZK úspěšně. Profilová část MZK je veřejná s výjimkou zkoušek konaných formou písemné zkoušky a jednání zkušební maturitní komise o hodnocení žáka. Žák vykoná úspěšně profilovou část MZK, pokud úspěšně vykoná všechny povinné zkoušky, které jsou její součástí.

Další podmínky konání maturitní zkoušky (MZK):
Žák koná MZK, náhradní nebo opravnou zkoušku na základě přihlášky podané řediteli školy.
V případě, že žák povinnou zkoušku společné nebo profilové části MZK vykonal neúspěšně, může konat opravnou zkoušku, a to nejvýše dvakrát z každé zkoušky, nejpozději do 5 let od úspěšného ukončení posledního ročníku vzdělávání ve střední škole. V případě, že žák vykonal neúspěšně nepovinnou zkoušku, opravnou zkoušku nekoná.
Žákům náleží 5 vyučovacích dnů volna k přípravě na konání MZK.
Žák přestává být žákem školy dnem následujícím po dni, kdy úspěšně vykonal MZK. Nevykonal-li žák jednu nebo obě části MZK v řádném termínu, přestává být žákem školy 30. června roku, v němž měl vzdělávání řádně ukončit.

[1] Vyhláška č. 177/2009 Sb., o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou, ve znění pozdějších předpisů

4.8 Personální a materiální zabezpečení vzdělávání

Materiální podmínky
Budova disponuje učebnami pro výuku předmětů všeobecně vzdělávacích i odborných. Velké učebny jsou umístěny ve všech podlažích budovy, do všech se vejdou 34členné třídy, učebna 112 disponuje větším počtem míst pro výuku velkých studijních skupin. Všechny velké učebny mají plnou podporu informační a prezentační techniky.
Pro výuku cizích jazyků jsou vybaveny jazykové učebny (109, 114, 230, 315, 405), všechny splňují minimální standard vybavenosti, tj. audiopřehrávač a ozvučení. Ve třech učebnách je také informační a prezentační technika s připojením na internet.
Odborná výuka je soustředěna v jednotlivých odborných laboratořích, které jsou uzpůsobeny pro praktický nácvik při výuce odborných předmětů. Laboratoř 205 je vybavena pro výuku cvičení z histologie, histologické techniky a mikrobiologie, imunologie a epidemiologie; laboratoř 207 pro výuku cvičení z klinické biochemie, analytické chemie a laboratorní techniky; laboratoř 208 je přizpůsobena výuce cvičení z hematologie a transfuzní služby.
Pro výuku žáků slouží i učebna specializovaná pro výuku první pomoci (403) a chemie (121).
Ve všech odborných učebnách je plná podpora prezentační techniky s přístupem na internet.
Odborná výuka probíhá i ve velkých učebnách (112, 127, 316, 318), z nichž je učebna 316 a 318 specializovaná pro výuku somatologie.
Pro výuku předmětu tělesná výchova jsou k dispozici dvě tělocvičny, posilovna a venkovní hřiště.
Škola disponuje dvěma učebnami pro výuku ICT s celkovou kapacitou 32 žákovských a 2 učitelských počítačových pracovišť.
Chloubou budovy školy je aula, ve které probíhají slavnostní ceremoniály spojené s významnými událostmi v životě školy.
Materiální vybavení oboru odpovídá požadavkům na kvalitní výuku. Každoročně probíhá obměna potřebných pomůcek dle finančních možností školy.
Škola nabízí žákům širokou paletu volnočasových aktivit i podporu při přípravě k přijímacím zkouškám na vysoké školy, a to ve škole i na domově mládeže (např. kroužek první pomoci, psychologie, turistický, volejbalový, florbalový, příprava na VŠ v oblasti somatologie apod. dle aktuální nabídky).
Pro žáky je k dispozici školní knihovna a studovna s množstvím odborné literatury i beletrie.

Ostatní součásti školy
Škola disponuje dvěma budovami Domova mládeže s celkovou kapacitou 190 lůžek a školní jídelnou s kapacitou 600 stravovaných. Budova DM v Hradecké ulici prošla celkovou rekonstrukcí, která byla dokončena v roce 2004. Splňuje všechny podmínky na provoz zařízení danými legislativou a splňuje podmínky energetického auditu.
V budově DMH je umístěna školní jídelna, která rovněž prošla rekonstrukcí společně s domovem mládeže.
I jídelna odpovídá všem legislativním nařízením týkajícím se provozu školní jídelny. V jídelně je možný výběr ze dvou hlavních jídel, při sestavování jídelníčku je kladen důraz na zásady zdravé výživy. Volba jídla je zohledněna i pro žáky a zaměstnance, kteří jsou nakloněni principům vegetariánského stravování. Objednávky stravy lze realizovat dálkovým přístupem přes internet.
Budova DM v Komenského ulici je kapacitně menší, nabízí ubytování i pro chlapce. V budově je zároveň umístěna školní knihovna a studovna.
Oba DM nabízejí pro ubytované množství volnočasových aktivit sportovních, rukodělných, výtvarných a hudebních, ale také aktivity zaměřené na psychoterapii, logopedii a další nápravné aktivity.

Personální podmínky
Vzdělávání žáků zajišťuje pedagogický sbor školy, na výuce se podílejí i externí vyučující z řad odborníků z praxe.

4.9 Začlenění průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Integrace do výuky

Český jazyk	
4. ročník	Úvahový slohový postup a úvaha
Dějepis	
1. ročník	Doba nejnovější
Občanská nauka	
	Multikulturní společnost
2. ročník	Mediální výchova
3. ročník	Rodinné právo
	Trestní právo
Tělesná výchova	
2. ročník	Gymnastika
První pomoc	
1. ročník	Základní terminologie v první pomoci
Informační a komunikační technologie	
	Základy práce s počítačem
	Internet
	Samostatná práce studentů na dané téma (prezentace)
3. ročník	Ochrana dat před zničením
	Publikování na Internetu
	Práce s tabulkou (MS Excel), Samostatná práce na dané téma (tabulkový procesor)

Pokryto předmětem

Dějepis

Občanská nauka

Fyzika

Ochrana veřejného zdraví a zdravotní výchova

Pokrytí v projektu

Adaptační kurz

Ekologický kurz

Člověk a životní prostředí

Integrace do výuky

Biologie a genetika	
2. ročník	Ekologie jako věda, základní ekologické pojmy
	Organizmy a prostředí
	Člověk a prostředí
	Ochrana přírody a životního prostředí
Chemie	
1. ročník	Dělení chemických prvků - nekovy
	Dělení chemických prvků - kovy
2. ročník	Deriváty uhlovodíků
Tělesná výchova	
	Gymnastika
Informační a komunikační technologie	
1. ročník	Základy práce s počítačem
Ochrana veřejného zdraví a zdravotní výchova	
	Životní prostředí a jeho vliv na zdraví
Analytická chemie	
2. ročník	Analýza vody
Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie	
	Úvod
	Cytologie bakterií
	Fyziologie bakterií
	Mikroorganizmy a prostředí
	Mikroorganizmy a makroorganizmus
	Základy imunologie
3. ročník	Základy epidemiologie
	Základy bakteriologie
	Základy lékařské mykologie
4. ročník	Základy lékařské parazitologie
	Genetika mikroorganizmů
	Vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví
Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie	
3. ročník	Organizace práce v mikrobiologické laboratoři
	Laboratorní diagnostické postupy
	Zpracování biologického materiálu
	Imunochemické vyšetřovací metody
	Molekulárně biologické metody
Cvičení z klinické biochemie	
	Organizace práce, bezpečnost práce s biologickým materiálem

Pokryto předmětem

Fyzika

Biologie a genetika

Informační a komunikační technologie

Biochemie

Laboratorní technika

Klinická biochemie

Pokrytí v projektu

Adaptační kurz

Ekologický kurz

Sportovně turistický kurz

Člověk a svět práce

Integrace do výuky

Český jazyk	
2. ročník	Administrativní styl
Anglický jazyk	
3. ročník	Řečové dovednosti
Německý jazyk	
2. ročník	Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce
Tělesná výchova	
	Gymnastika
První pomoc	
1. ročník	Základní terminologie v první pomoci
Informační a komunikační technologie	
	Práce s textem (MS Word)
	Internet
2. ročník	Samostatná práce studentů na dané téma (grafika)

Ekonomika	
	Podnikání
	Finanční vzdělávání
	Daně
	Marketing
	Management
Odborná praxe	
3. ročník	Seznámení s organizací práce na odborném pracovišti, BOZP a požární prevencí, management jakosti v laboratoři

Pokryto předmětem

Anglický jazyk

Informační a komunikační technologie

Ochrana veřejného zdraví a zdravotní výchova

Informační a komunikační technologie

Integrace do výuky

Český jazyk	
2. ročník	Administrativní styl
Informační a komunikační technologie	
1. ročník	Základy práce s počítačem
	Práce s operačním systémem
	Práce s textem (MS Word)
	Internet
	Samostatná práce studentů na dané téma (prezentace)
2. ročník	Samostatná práce studentů na dané téma (grafika)
	Bitmapová grafika (ZPS, GIMP a další)
3. ročník	Ochrana dat před zničením
	Databáze (OpenOffice.org, MS Access)
	Vystupování na Internetu
	Publikování na Internetu
Ekonomika	
2. ročník	Marketing
	Management
Somatologie	
1. ročník	Opakování probraných tématických celků
Ochrana veřejného zdraví a zdravotní výchova	
	Právní úprava zdravotní péče
	Aktuální otázky zdravotnictví
	Programy na podporu zdraví

Pokryto předmětem

Fyzika

Informační a komunikační technologie

Pokrytí v projektu

Minimaturity

5 Učební plán

Škola	Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola, Hradec Králové, Komenského 234, Hradec Králové, Komenského 234, 500 03		
Název ŠVP	53-43-M/01 Laboratorní asistent		
Platnost	od 1.9. 2023	**Délka studia v letech:**	4.0
Kód a název oboru	RVP 53-43-M/01 Laboratorní asistent	**Forma vzdělávání**	denní forma vzdělávání

Poznámky k učebnímu plánu:

1. Ve výuce cizích jazyků žáci volí jazyk anglický nebo německý.
2. Předměty označené * jsou předměty profilové části maturitní zkoušky.
3. Volitelné předměty slouží k posílení a prohloubení vzdělávání a k přípravě na maturitní zkoušku.
4. Dělení hodin ve vyučovacích předmětech je přednostní při výuce odborných předmětů (cvičení) a cizích jazyků. Dělení je v pravomoci ředitelky školy, musí odpovídat požadavkům BOZ.
5. Na konci 3. ročníku je zařazena odborná praxe v celkovém rozsahu 6 týdnů.

Učební plán ročníkový

Povinné předměty	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	
Český jazyk	1	1	1	2	5
Cizí jazyky	3	3	3	3	12
Dějepis	2	-	-	-	2
Občanská nauka	0	1	1	1	3
Fyzika	-	1	2	-	3
Biologie a genetika	1	2	-	-	3
Chemie	4	4	-	-	8
Matematika	3	2	2	-	7
Literární a estetická výchova	2	2	2	2	8
Tělesná výchova	2	2	2	2	8
První pomoc	2	-	-	-	2
Informační a komunikační technologie	2	1	1	-	4
Ekonomika	-	2	-	-	2
Somatologie	4	-	-	-	4
Ochrana veřejného zdraví a zdravotní výchova	2	-	-	-	2
Patologie	-	2	-	-	2
Analytická chemie	-	3	-	-	3
Biochemie	-	-	2	2	4
Laboratorní technika	2	-	-	-	2
Vybrané laboratorní metody a přístrojová technika	-	-	2	1	3
Histologie a histologická technika	-	1	2	1	4
Cvičení z histologie a histologické techniky	-	-	3	3	6

Hematologie a transfuzní služby	-	2	2	2	**6**
Cvičení z hematologie a transfuzní služby	-	-	3	2	**5**
Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie	-	2	1	2	**5**
Cvičení z mikrobiologie, imunologie a	-	-	2	2	**4**
Klinická biochemie	-	-	2	2	**4**
Cvičení z klinické biochemie	-	-	4	4	**8**
Odborná praxe	-	-	0	-	**0**
Volitelné k maturitě	-	-	-	2	**2**
Celkem základní dotace	25	26	32	28	111
Celkem disponibilní dotace	5	5	5	5	20
Celkem v ročníku	**30**	**31**	**37**	**33**	**131**

Volitelné předměty

1. ročník

Cizí jazyky

Anglický jazyk	3
Německý jazyk	3

2. ročník

Cizí jazyky

Anglický jazyk	3
Německý jazyk	3

3. ročník

Cizí jazyky

Anglický jazyk	3
Německý jazyk	3

4. ročník

Cizí jazyky

Anglický jazyk	3
Německý jazyk	3

Volitelné k maturitě

Seminář z matematiky	2
Konverzace v anglickém jazyce	2
Seminář z chemie a biochemie	2

Přehled využití týdnů

	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
Výuka dle rozpisu učiva	35	34	29	29
Sportovně-turistický kurz		1		
Odborná praxe			6	
Příprava k maturitní zkoušce				1
Maturitní zkouška				3
Časová rezerva	1	1	1	1
Celkem:	36	36	36	34

6 Přehled rozpracování RVP do ŠVP

Název školy	Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola, Hradec Králové, Komenského 234		
Adresa	Hradec Králové, Komenského 234, 500 03		
Název ŠVP	53-43-M/01 Laboratorní asistent		
Platnost	od 1.9. 2023	**Dosažené vzdělání**	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 53-43-M/01 Laboratorní asistent	**Délka studia v letech:**	4

	RVP			ŠVP		z toho disponibilní	
Jazykové vzdělávání a komunikace	**15**	**480**		**17**	**537**	**2**	**58**
Vzdělávání a komunikace v českém jazyce	5	160	Český jazyk	5	156		
Vzdělávání a komunikace v cizím jazyce	10	320	Cizí jazyky	12	381	2	58
Společenskovědní vzdělávání	**5**	**160**		**5**	**162**		
Společenskovědní vzdělávání			Dějepis	2	70		
			Občanská nauka	3	92		
Přírodovědné vzdělávání	**4**	**128**		**14**	**471**	**8**	**265**
Fyzikální vzdělávání			Fyzika	3	92	2	58
Biologické a ekologické vzdělávání			Biologie a genetika	3	103		
Chemické vzdělávání			Chemie	8	276	6	207
Matematické vzdělávání	**7**	**224**		**7**	**231**		
Matematické vzdělávání			Matematika	7	231		
Estetické vzdělávání	**5**	**160**		**8**	**254**	**3**	**92**
Estetické vzdělávání			Literární a estetická výchova	8	254	3	92
Vzdělávání pro zdraví	**8**	**256**		**8**	**254**		
Vzdělávání pro zdraví			Tělesná výchova	8	254		
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích	**4**	**128**		**4**	**133**		
Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích			Informační a komunikační technologie	4	133		
Ekonomické vzdělávání	**2**	**64**		**2**	**68**		
Ekonomické vzdělávání			Ekonomika	2	68		

Odborné vzdělávání	**58**	**1856**		**62**	**1896**	**3**	**92**
Obory základu poskytování laboratorní zdravotní péče			Somatologie	4	140		
			Ochrana veřejného zdraví a zdravotní výchova	2	70		
			Patologie	2	68		
			Analytická chemie	3	102		
			Biochemie	4	116		
			Laboratorní technika	2	70		
			Vybrané laboratorní metody a přístrojová techn	3	87		
Laboratorní a klinické obory			Histologie a histologická technika	4	121		
			Cvičení z histologie a histologické techniky	6	174		
			Hematologie a transfuzní služby	6	184	1	29
			Cvičení z hematologie a transfuzní služby	5	145		
			Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie	5	155	1	34
			Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemio	4	116		
			Klinická biochemie	4	116	1	29
			Cvičení z klinické biochemie	8	232		
Celkem disponibilní dotace	20	640				20	635
Celkem základní dotace	108	3456		111	3499		
Celkem				131	4134		

7 Učební osnovy

7.1 Jazykové vzdělávání a komunikace

Charakteristika oblasti

7.1.1 Český jazyk

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1	1	1	2

Charakteristika předmětu

Jazykové vzdělávání v českém jazyce vychovává žáky ke sdělnému, kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života. Obecným cílem jazykového vzdělávání je rozvíjet komunikační kompetenci žáků a naučit je užívat jazyka jako prostředku k dorozumívání a myšlení, k přijímání, sdělování a výměně informací na základě jazykových a slohových znalostí. Jazykové vzdělávání se rovněž podílí na rozvoji sociálních kompetencí žáků. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:
− uplatňovali mateřský jazyk v rovině recepce, reprodukce a interpretace;
− využívali jazykových vědomostí a dovedností v praktickém životě, vyjadřovali se srozumitelně a souvisle, formulovali a obhajovali své názory;
− chápali význam kultury osobního projevu pro společenské a pracovní uplatnění;
− získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů a předávali je vhodným způsobem s ohledem na jejich uživatele;
− chápali jazyk jako jev, v němž se odráží historický a kulturní vývoj národa.

Ve výuce budou používány nejrůznější ***metody práce***, např. samostatná práce, kooperativní metody, výklad, řízený rozhovor.

Hodnocení žáků bude známkováním, využívat se bude i vzájemné hodnocení žáků.
Během školního roku bude žák hodnocen z: dvou písemných prací, dvou diktátů a dvou jazykových rozborů.
Slohové práce budou hodnoceny podle kritérií hodnocení písemné práce u státní maturity. Hodnotí se tři oblasti, každá 1/3:
1. Vytvoření textu podle zadaných kritétrií, 2. Funkční využití jazykových prostředků s ohledem na jazykovou normu, 3. Kompoziční výstavba textu.
Diktáty budou hodnoceny dle délky a náročnosti textu, hodnocení lze pak posunovat v rozmezí 20%.
Hodnocení: 1: 0 velkých chyb, 2: 1-2 velké chyby, 3: 3-5 velkých chyb, 4: 6-7 velkých chyb, 5: od 8 velkých chyb.
Jazykové rozbory budou hodnoceny bodováním, které bude převedeno na procenta a na známku takto:
1: 100-91 %, 2: 90-76 %, 3: 75-51 %, 4: 50-36 %, 5: od 35 %.

1. ročník

1. ročník

1 týdně, P

Klíčové kompetence

- Komunikativní kompetence
  - zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)

Obecné poučení o jazyce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá klíčových slov při vyhledávání informačních pramenů • samostatně zpracovává informace • má přehled o knihovnách a jejich službách • zaznamenává bibliografické údaje	- řeč a jazyk - jazyková komunikace - myšlení a jazyk - národní jazyk a jeho útvary - čeština a slovanské jazyky - knihovny a jejich funkce, bibliografické informace - orientace v textu, techniky a druhy čtení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Zvuková stránka jazyka

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • přednese krátký projev	- zvuková stránka slova a věty - spisovná výslovnost a přízvuk - zásady správné výslovnosti - ortoepické normy - prostředky souvislé řeči

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Grafická stránka jazyka

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně	- písmo - základní principy českého pravopisu, např. velká písmena, vyjmenovaná slova, shoda podmětu s přísudkem - opakování a procvičování pravopisných jevů - Pravidla českého pravopisu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Literární a estetická výchova 1. ročník Středověká česká literatura 2. ročník Národní obrození	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Nauka o slohu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • orientuje se ve výstavbě textu • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • přednese krátký projev • rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar • vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	- stylistika, slohotvorní činitelé - slohové postupy a slohové útvary - komunikace, role účastníků komunikace, monolog a dialog - styl prostě sdělovací a jeho útvary - konverzace, osobní dopisy, telefonické rozhovory, e-mailová komunikace - vypravování - 1. a 2. kontrolní slohová práce

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Práce s textem

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby • orientuje se ve výstavbě textu • má přehled o slohových postupech uměleckého stylu • rozumí obsahu textu i jeho částí • vypracuje anotaci	- všestranné jazykové rozbory - porovnání uměleckého a neuměleckého textu - stylistická cvičení - vypravování v uměleckém stylu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Nauka o slovní zásobě

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka	- jednotky slovní zásoby - významové vztahy mezi slovy - rozšiřování slovní zásoby - práce s různými příručkami pro školu i veřejnost

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

2. ročník

1 týdně, P

Klíčové kompetence

- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata

Procvičování pravopisu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	- pravidla českého pravopisu - diktát

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Tvoření slov

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie	- způsoby tvoření slov - slovotvorný rozbor slova

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

Popis a charakteristika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • rozumí obsahu textu i jeho částí • vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary	- slohový postup popisný - slohový útvar popis - návod, dynamický a statický popis, popis pracovního postupu, subjektivně zabarvený popis - líčení - slohový útvar - charakteristika, charakteristika přímá a nepřímá - 1. kontrolní slohová práce

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Tvarosloví

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví	- druhy slov - mluvnické kategorie

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Procvičování mluveného projevu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • rozumí obsahu textu i jeho částí	- mluvní cvičení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Administrativní styl

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • sestaví základní projevy administrativního stylu	- funkční styl administrativní - životopis, žádost, zápis z porady, pracovní hodnocení, formuláře - 2. kontrolní slohová práce - životopis jako souvislý text /s uměleckými prvky/

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce *žák napíše profesní životopis nebo žádost o místo ve zdravotnickém zařízení na počítači* Informační a komunikační technologie *žák napíše profesní životopis nebo žádost o místo ve zdravotnickém zařízení na počítači*		

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Styl žurnalistiky

Dotace učebního bloku: 2

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • má přehled o denním tisku a tisku své zájmové oblasti	- psaná a mluvená publicistika - náplň novin - časopisy a jiná periodika, internet

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

3. ročník

1 týdně, P

Klíčové kompetence

- Komunikativní kompetence
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
  - dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - zpracovává získané informace s porozuměním, efektivně a kriticky

Komunikace a jazyk

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak	- pojmenování a slovo - vlastní jména v komunikaci - frazeologie

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Odborný styl

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá adekvátní slovní zásoby včetně příslušné odborné terminologie • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • rozumí obsahu textu i jeho částí • nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak • vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska • odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného a výkladového • pořizuje z odborného textu výpisky a výtah, dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů	- funkční styl odborný - jazyk a styl odborného textu, odborné dokumenty - slohový útvar výklad - 1. kontrolní slohová práce

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Veřejné mluvené projevy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • přednese krátký projev • využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat) • řídí se zásadami správné výslovnosti • ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi	- rétorika - druhy řečnických projevů - příprava a realizace řečnického vystoupení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Publicistický styl

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • rozumí obsahu textu i jeho částí • sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka ...)	- zpravodajské žánry - jazyk žurnalistiky - fejeton, reportáž, recenze, reklama,inzerát - zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby - 2. kontrolní slohová práce

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

3. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Syntax

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby • rozumí obsahu textu i jeho částí • uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování	- základní principy větné stavby - větné členy - souvětí a jeho druhy - nepravidelnosti ve větné stavbě - interpunkce v obtížnějších souvětích

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Procvičování pravopisu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby	- průběžné opakování a procvičování pravopisu - diktát

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

4. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Národní jazyk a jeho členění na útvary

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi	- spisovná čeština - obecná čeština - dialekt - profesní a zájmová mluva

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Čeština a příbuzné jazyky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny • orientuje se v soustavě jazyků • zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, umí si je vybírat a přistupovat k nim kriticky	- indoevropské jazyky - vývoj prasovanštiny a vznik slovanských jazyků - vývoj českého jazyka

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

4. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Úvahový slohový postup a úvaha

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu • odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • rozumí obsahu textu i jeho částí	- slohový útvar úvaha - kriticky zaměřená úvaha - jazyk a styl úvahy - kontrolní slohová práce

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti *žák napíše písemnou slohovou práci - úvaha na zadané etické téma*		

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Stylová diferinciace češtiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	- funkční styly češtiny - jazykové prostředky jednotlivých stylů - práce s textem

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Styl umělecké literatury

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí obsahu textu i jeho částí • posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu	- literární druhy a žánry - řeč postav v literárním díle - literatura faktu a umělecká literatura

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Literární a estetická výchova 1. ročník Základy literární teorie	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Chování a řeč

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně • rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci	- řečové chování a zdvořilost - mluvní cvičení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.1.2 Anglický jazyk

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3	3	2+1	2+1

Charakteristika předmětu

Vzdělávání v anglickém jazyce navazuje na RVP ZV, proto je nutno k této skutečnosti přihlédnout. Škola respektuje cizí jazyk, který se žáci učili v základním vzdělávání.

Vzdělávání v anglickém jazyce se podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu k informačním zdrojům

a rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů a rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život.

Vzdělávání v anglickém jazyce směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá:
− úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky
− úspěšnému ukončení studia maturitní zkouškou
− akvizici slovní zásoby čítající minimálně 2300 lexikálních jednotek za studium, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří minimálně 20 %

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:
− komunikovat v cizím jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata; volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;
− efektivně pracovat s cizojazyčným textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;
− získávat informace o světě, zvláště o zemích studovaného jazyka, a získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci;
− pracovat s informacemi a zdroji informací v cizím jazyce včetně internetu nebo CD-ROM, se slovníky, jazykovými a jinými cizojazyčnými příručkami, využívat tyto informační zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
− využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků;
− chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

K podpoře výuky jazyků pracujeme s internetem, utváříme příznivé školní prostředí, žáci se účastní jazykových soutěží a snažíme se navazovat kontakty a spolupráci mezi školami v České republice i v zahraničí.
Pro motivaci žáků k učení anglického jazyka, pro jejich osobní zkušenost a poznání života v multikulturní společnosti se organizují jazykové pobyty v anglicky mluvících zemích a návštěva divadelního představení v anglickém jazyce dle aktuální nabídky.

Obsah vzdělávání (učivo) je z didaktického hlediska rozdělen do čtyř kategorií: tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce; jazykové prostředky; poznatky o zemích a řečové dovednosti. V procesu výuky se všechny čtyři kategorie přirozeně a nenásilně propojují. Témata zařazená v ŠVP odpovídají potřebě a specializaci daného oboru.

Hodnocení výsledků vzdělávání v anglickém jazyce:
− písemné práce jsou hodnoceny percentuálně (100-90 % výborně, 89-80 % chvalitebně, 79-60 % dobře, 59-50 % dostatečně, 49-0 % nedostatečně)
− v průběhu školního roku žáci píší souhrnné písemné práce, musí splnit minimálně 80 % těchto prací, dále pak dílčí písemné testy
− ústní zkoušení je hodnoceno dle individuálního pokroku žáka a jeho snahy
− pro splnění klasifikace z předmětu je nutné, aby žák dosáhl v průměru minimálně 50% úspěšnosti

Používají se různé ***formy práce*** - párová, skupinová, individuální a frontální. Žáky ke studiu anglického jazyka motivujeme při výuce i domácí přípravě.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

-žák napíše formální dopis- žádost o práci a strukturovaný životopis

1. ročník

3 týdně, V

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Personální a sociální kompetence
  - přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • jednoduše se vyjadřuje ústně i písemně k různým tématům • domluví se v běžných situacích	- rodina - členové, vztahy - domov a bydlení - popis místa - každodenní život- dny v týdnu, měsíce - cestování - sporty - volný čas - počasí a příroda - zdraví - komunikační situace a jazykové funkce: pozdravy, představení se, žádost o informaci a poskytnutí informace, žádost o radu a poskytnutí rady, pomoc, opakování informace, vyjádření názoru, pozvání a domluvení schůzky

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Jazykové prostředky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dodržuje základní pravopisné normy v písemném a ústním projevu	- výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření - grafická podoba jazyka a pravopis - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - podstatná jména, členy, přivlastňovací pád - přídavná jména - slovesa (pravidelná, nepravidelná), gerundium, infinitiv - zájmena - slovosled anglické věty - přítomný čas prostý a průběhový - minulý čas prostý a průběhový - číslovky, vyjádření množství - rozkazovací způsob - předložky - krátké odpovědi - příslovce - modální sloveso moci, umět, muset, vyjádření doporučení - existenční vazba

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Poznatky o zemích

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • orientuje se v základních faktech týkajících se anglicky mluvících zemí	- vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí - orientační seznámení se základními fakty o anglicky mluvících zemích

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Řečové dovednosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • porozumí školním a pracovním pokynům • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • přeloží text a používá slovníky i elektronické • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • vypráví zážitky, popíše své pocity	- receptivní řečová dovednost sluchová - poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - receptivní řečová dovednost zraková - čtení a práce s textem - produktivní řečová dovednost ústní - mluvení zaměřené situačně i tematicky - produktivní řečová dovednost písemná - dopis, pohled, e-mail kamarádovi, dopis do časopisu - oblíbený film, popis osoby - interaktivní řečové dovednosti

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

3 týdně, V

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi
- Kompetence k řešení problémů
  - volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Personální a sociální kompetence
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých

2. ročník

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyplní jednoduchý neznámý formulář • vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace • získá i poskytne informace, domluví se v běžných situacích, např. sjednání schůzky, objednání služby, vyřízení vzkazu a pod.	- každodenní život - škola, volný čas - život - fáze života - vesmír a vynálezy - práce - komunikační situace a jazykové funkce -pozvání, poskytnutí rady, plánování výletu, vyjádření názoru, popis obrázku, udělení pokynu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Jazykové prostředky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti • aktivně používá získanou slovní zásobu • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	- výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření - grafická podoba jazyka a pravopis - gramatika (tvarosloví a větná skladba) - budoucí časy - modální slovesa - přací věty - nepřímá řeč - první a druhý kondicionál - předpřítomný čas - předminulý čas - trpný rod

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

Poznatky o zemích

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti	- základní poznatky všeobecného charakteru k poznání země (zemí) příslušné jazykové oblasti, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí - Velká Británie - Nový Zéland

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Řečové dovednosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí jednoduchým projevům rodilých mluvčích • sdělí ústně i písemně obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity v různých situacích • sdělí a zdůvodní své názory na různé situace • umí se zúčastnit jednoduchého dialogu • zaznamená vzkazy volajících • vyplní jednoduchý neznámý formulář • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení	- receptivní řečová dovednost sluchová - poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - receptivní řečová dovednost zraková - čtení a práce s textem - produktivní řečová dovednost ústní - mluvení zaměřené situačně i tematicky - produktivní řečová dovednost písemná - neformální dopis, stížnost, vzkaz, pozvánka - interaktivní řečové dovednosti

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

2+1 týdně, V

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení)
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - je čtenářsky gramotný
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace	- společnost , rodina, problémy mladých lidí - bydlení -ekologické aspekty - vzdělání - typy škol, vybavení, naše škola - svět práce - povolání, pracovní podmínky - stravování - typy potravin, zdravé stravování - nakupování a služby - typy obchodů, reklama - zdravý způsob života - pozitivní a negativní faktory ovlivňující zdraví - lidské tělo - části těla, systémy a jejich funkce - komunikační situace a jazykové funkce - každodenní situace k probraným okruhům, popis fotografie, obrázku , vyjádření pocitu, názoru, souhlasu, nesouhlasu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Jazykové prostředky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	- výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření - grafická podoba jazyka a pravopis - gramatika - podstatná jména - přídavná jména - zájmena vztažná - čas přítomný prostý a průběhový, minulý prostý a průběhový, předpřítomný, budoucí - modální slovesa - slovesné vazby, frázová slovesa

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Poznatky o zemích

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země	- vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí - zeměpisné údaje, významná místa, bydlení, jídlo, sporty, cestování, státní orgány a symboly, význačné osobnosti kulturního života -Česká republika

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

Řečové dovednosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskuzím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • sdělí a zdůvodní svůj názor,domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří logicky strukturovaný text • zapojí se do hovoru bez přípravy • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, rozliší žánry, postihne informace populárně-naučného textu • porozumí náročnějším pracovním pokynům specifickým pro výuku jazyka • pro svou práci využívá dvojjazyčný i výkladový slovník	- receptivní řečová dovednost sluchová - poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - receptivní řečová dovednost zraková - čtení a práce s textem různého žánru - produktivní řečová dovednost ústní - mluvení zaměřené situačně i tematicky - produktivní řečová dovednost písemná - neformální e-mail a dopis, žádost o informaci, žádost o práci, vzkaz, stížnost - interaktivní řečové dovednosti

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce *- žák napíše formální dopis - žádost o práci, životopis*		

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

2+1 týdně, V

Klíčové kompetence

- Komunikativní kompetence
  - komunikuje v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
  - rozumí běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě
  - chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, je motivován k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- Občanské kompetence a kulturní povědomí

4. ročník

- podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • adekvátně reaguje v běžných komunikačních situacích,používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- cestování a doprava, služby, dopravní prostředky, jejich výhody a nevýhody, rezervace dovolené; EU - symboly, státy, pracovní a studijní příležitosti - volný čas a zábava- kultura,media,sport - příroda a životní prostředí, fauna a flóra, přírodní katastrofy - věda a výzkum - vynálezy,vesmír - zdraví a nemoc - onemocnění, příznaky, léčba, prevence - zdravý způsob života - pozitivní a negativní faktory ovlivňující lidské zdraví - zdravotnické profese - typy oddělení, profesí, vzdělání - lidské tělo - části těla, systémy a jejich funkce - první pomoc - definice, typy první pomoci - komunikační situace a jazykové funkce - žádost o radu nebo informaci, poskytnutí rady nebo informace, sestavení dotazníku, prezentace a diskuze, plánování společné aktivity, běžná konverzace k probíraným okruhům, sjednání schůzky,objednávka služeb, vyřízení vzkazu, obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Konverzace v anglickém jazyce 4. ročník Tematické okruhy, komunikační situace

4. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Jazykové prostředky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	- výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření - grafická podoba jazyka a pravopis - gramatika - čas minulý, předpřítomný, předminulý - modální slovesa - slovesné vazby, frázová slovesa - podmínkové věty - trpný rod - nepřímá řeč

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Konverzace v anglickém jazyce 4. ročník Jazykové prostředky

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Poznatky o zemích

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti včetně vybraných poznatků studijního oboru, a to i z jiných vyučovacích předmětů, a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	- vybrané poznatky všeobecného i odborného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí - zeměpisné údaje, významná místa, bydlení, jídlo, sporty, cestování, státní orgány a symboly, význačné osobnosti kulturního života - informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Konverzace v anglickém jazyce 4. ročník Poznatky o zemích

4. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Řečové dovednosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • dokáže hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • zapojí se do debaty na základní úrovni • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • čte s porozuměním delší texty a jednoduché odborné lékařské texty	- receptivní řečová dovednost sluchová - poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - receptivní řečová dovednost zraková - čtení a práce s textem různého žánru, čtení odborných textů - produktivní řečová dovednost ústní - mluvení zaměřené situačně i tematicky - produktivní řečová dovednost písemná - životopis, formální dopis - žádost o práci, žádost o informaci, stížnost, neformální dopis, pozvánka, pohled, leták, vzkaz - interaktivní řečové dovednosti

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Konverzace v anglickém jazyce 4. ročník Řečové dovednosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.1.3 Německý jazyk

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3	3	2+1	2+1

Charakteristika předmětu

Vzdělávání v německém jazyce navazuje na RVP ZV, proto je nutno k této skutečnosti přihlédnout. Škola respektuje cizí jazyk, který se žáci učili v základním vzdělávání.

Vzdělávání v německém jazyce se podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí, k dorozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života. Připravuje žáky k efektivní účasti v přímé i nepřímé komunikaci včetně přístupu

k informačním zdrojům, rozšiřuje jejich znalosti o světě. Současně přispívá k formování osobnosti žáků, učí je toleranci k hodnotám jiných národů, rozvíjí jejich schopnost učit se po celý život.

Vzdělávání v německém jazyce směřuje k osvojení takové úrovně komunikativních jazykových kompetencí, která odpovídá:
− úrovni B1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky
− úspěšnému ukončení studia maturitní zkouškou
− akvizici slovní zásoby čítající minimálně 2300 lexikálních jednotek za studium, z čehož obecně odborná a odborná terminologie tvoří minimálně 20 %

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:
− komunikovat v německém jazyce v různých situacích života, v projevech mluvených i psaných, na všeobecná i odborná témata; volit adekvátní komunikační strategie a jazykové prostředky;
− efektivně pracovat s německým textem včetně odborného, umět jej zpracovat a využívat jako zdroje poznání i jako prostředku ke zkvalitňování svých jazykových znalostí a dovedností;
− získávat informace o světě, zvláště o německy mluvících zemích, a získané poznatky včetně odborných ze svého oboru využívat ke komunikaci;
− pracovat s informacemi a zdroji informací v německém jazyce včetně internetu nebo CD-ROM, se slovníky, jazykovými příručkami, využívat tyto informační zdroje ke studiu jazyka i k prohlubování svých všeobecných vědomostí a dovedností;
− využívat vybrané metody a postupy efektivního studia cizího jazyka ke studiu dalších jazyků, příp. k dalšímu vzdělávání; využívat vědomosti a dovednosti získané ve výuce mateřského jazyka při studiu jazyků;
− chápat a respektovat tradice, zvyky a odlišné sociální a kulturní hodnoty jiných národů a jazykových oblastí, ve vztahu k představitelům jiných kultur se projevovat v souladu se zásadami demokracie.

K podpoře výuky jazyků pracujeme s internetem, utváříme příznivé školní prostředí, žáci se účastní jazykových soutěží a pro motivaci žáků k učení německého jazyka, pro jejich osobní zkušenost a poznání života v multikulturní společnosti se organizují exkurze do německy mluvících zemí.

Obsah vzdělávání (učivo) je z didaktického hlediska rozdělen do čtyř kategorií: tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce; jazykové prostředky; poznatky o zemích; řečové dovednosti. V procesu výuky se všechny čtyři kategorie přirozeně a nenásilně propojují. Témata zařazena v ŠVP odpovídají potřebě a specializaci daného oboru.

Hodnocení výsledků vzdělávání v německém jazyce:
− písemné práce jsou hodnoceny percentuálně (100-90 % výborně, 89-80 % chvalitebně, 79-60 % dobře, 59-50 % dostatečně, 49-0 % nedostatečně)
− v průběhu školního roku žáci píší souhrnné písemné práce (po lekcích), musí splnit minimálně 80 % těchto prací, dále pak dílčí písemné testy
− ústní zkoušení je hodnoceno dle individuálního pokroku žáka a jeho snahy
− pro splnění klasifikace z předmětu je nutné, aby žák dosáhl v průměru minimálně 50% úspěšnosti

Používají se různé ***formy práce*** - párová, skupinová, individuální,frontální. Motivujeme žáky ke studiu německého jazyka při výuce i domácí přípravě.

1. ročník

1. ročník

3 týdně, V

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Personální a sociální kompetence
  - přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života • řeší pohotově a vhodně jednoduché standardní řečové situace • řeší komunikační situace	- rodina - členové rodiny, jejich zaměstnání, volný čas, vztahy v rodině - bydlení - popis bytu a jeho zařízení, podrobný popis místnosti, typy bydlení, bydlení na venkově a ve městě - stravování - jídlo, pití, názvy potravin, jídelní návyky, návštěva restaurace - volný čas - aktivní a pasivní volnočasové aktivity, sport, kultura, domácí práce, kroužky, ruční práce atd. - denní program, každodenní život - průběh pracovního a volného dne - lidské tělo, návštěva lékaře - základní části lidského těla, běžné nemoci a jejich příznaky, léčba chřipky

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Konverzace v německém jazyce 4. ročník Tematické okruhy

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Jazykové prostředky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka • dodržuje základní gramatické, syntaktické a pravopisné normy v písemném i ústním projevu, opravuje chyby	- časování pravidelných a nepravidelných sloves v přítomném čase - rozkazovací způsob - perfektum - způsobová slovesa - slovosled německé věty - zápor - číslovky - osobní a přivlastňovací zájmena - skloňování podstatných jmen - předložky - skloňování osobních zájmen - neurčitý podmět "man" a "es" - préteritum pomocných sloves

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Konverzace v německém jazyce 4. ročník Jazykové prostředky

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Poznatky o zemích

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	- německy mluvící země - geografická poloha, hlavní města

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Konverzace v německém jazyce 4. ročník Poznatky o zemích

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Řečové dovednosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • porozumí školním a pracovním pokynům • rozpozná význam obecných sdělení a hlášení • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • přeloží text a používá slovníky i elektronické • požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení • dodržuje základní gramatické, syntaktické a pravopisné normy v písemném i ústním projevu, opravuje chyby • vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života • řeší pohotově a vhodně jednoduché standardní řečové situace • vyplní jednoduchý neznámý formulář	- receptivní řečová dovednost sluchová - poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - receptivní řečová dovednost zraková - čtení a práce s textem - produktivní řečová dovednost ústní - mluvení zaměřené situačně i tematicky - produktivní řečová dovednost písemná - zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků atd.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Konverzace v německém jazyce 4. ročník Řečové dovednosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

3 týdně, V

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi
- Kompetence k řešení problémů
  - volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Personální a sociální kompetence
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností

2. ročník

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života • řeší pohotově a vhodně jednoduché standardní řečové situace • řeší komunikační situace • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace	- nakupování - obchody a zboží, které v nich lze koupit, inzeráty na slevy, mimořádné nabídky, ceny zboží - orientace ve městě - popis města a orientace v něm, obchody, úřady, popis cesty - dárky a oslavy - příležitosti k obdarování blízkých osob, plánování a nákup dárků, pozvánka na oslavu - osobní charakteristika - vzhled, charakterové vlastnosti, oblečení, podrobná charakteristika blízké osoby - škola, vzdělání a povolání - vzdělávací systém v naší zemi, typy škol, rozvrh hodin, práce v hodinách, škola, kterou navštěvuji, význam vzdělání pro volbu povolání, druhy profesí, klady a zápory jednotlivých povolání, žádost o místo, životopis.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce *- žák napíše formální dopis - žádost o práci a pošle elektronickou poštou*		**Konverzace v německém jazyce** 4. ročník Tematické okruhy

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Jazykové prostředky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • dodržuje základní gramatické, syntaktické a pravopisné normy v písemném i ústním projevu, opravuje chyby	- předložky - stupňování přídavných jmen - souřadicí spojky - skloňování přídavných jmen - zpodstatnělá přídavná jména - tázací a ukazovací zájmena - préteritum způsobových sloves - vedlejší věty - podřadicí spojky - řadové číslovky

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Konverzace v německém jazyce 4. ročník Jazykové prostředky

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

Poznatky o zemích

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, politických faktorech zemí dané jazykové oblasti • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	- Berlín - základní geografické informace, nejznámější památky - Německo - základní geografické informace, dialekty, nejznámější německá města

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Konverzace v německém jazyce 4. ročník Poznatky o zemích

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Řečové dovednosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace • čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu • sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené • vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity • zaznamená vzkazy volajících • vyplní jednoduchý neznámý formulář • dodržuje základní gramatické, syntaktické a pravopisné normy v písemném i ústním projevu, opravuje chyby • vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života • řeší pohotově a vhodně jednoduché standardní řečové situace • prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, politických faktorech zemí dané jazykové oblasti • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	- receptivní řečová dovednost sluchová - poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - receptivní řečová dovednost zraková - čtení a práce s textem - produktivní řečová dovednost ústní - mluvení zaměřené situačně i tematicky - produktivní řečová dovednost písemná - zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků atd.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Konverzace v německém jazyce 4. ročník Řečové dovednosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

3. ročník

2+1 týdně, V

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení)
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - je čtenářsky gramotný
- Kompetence k řešení problémů
  - volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zapojí se do hovoru bez přípravy • při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace, např. sjednání schůzky, objednání služby, vyřízení vzkazu a pod. • řeší komunikační situace	- volný čas a zábava - televize, orientace v televizním programu a výběr vhodného pořadu, internet, orientace v německém prostředí na internetu, knihy, hudba, oblíbený autor - mezilidské vztahy - vztahy v rodině, generační konflikty, problémy mladé generace a starých lidí, ideální partner, význam přátelství, výchova dříve a dnes - příroda a životní prostředí - typy počasí, klimatu a krajiny, roční doby, problémy životního prostředí a jejich řešení - cestování - přípravy na cestu, dopravní prostředky, druhy ubytování, zážitky z cestování, studium a práce v zahraničí, au-pair - komunikační situace - každodenní situace k probraným okruhům, popis fotografie, vyjádření pocitu, názoru, souhlasu, nesouhlasu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Konverzace v německém jazyce 4. ročník Tematické okruhy

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

Jazykové prostředky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce • dodržuje základní gramatické, syntaktické a pravopisné normy v písemném i ústním projevu, opravuje chyby	- předložkové a bezpředložkové slovesné vazby - zájmenná příslovce - podmiňovací způsob - trpný rod - vedlejší věty časové - préteritum pravidlených a nepravidelných sloves - vedlejší věty vztažné - nepřímé otázky - vedlejší věty účelové - podvojné spojky

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Konverzace v německém jazyce 4. ročník Jazykové prostředky

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Poznatky o zemích

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech rodné země • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	- Česká republika - základní geografické údaje, klimatické podmínky, národní zvyky a tradice, průmysl a zemědělství, turisticky atraktivní místa, nejznámější památky - Praha - nejznámější pražské památky, plán exkurze do Prahy pro německé turisty

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Konverzace v německém jazyce 4. ročník Poznatky o zemích

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

Řečové dovednosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření • sdělí a zdůvodní svůj názor • vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích • zaznamená písemně podstatné myšlenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o událostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis • zapojí se do hovoru bez přípravy • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • při pohovorech, na které je připraven, klade vhodné otázky a reaguje na dotazy tazatele • vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí • přeformuluje pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem • vyjadřuje se ústně i písemně k tématům osobního života • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace, např. sjednání schůzky, objednání služby, vyřízení vzkazu a pod. • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	- receptivní řečová dovednost sluchová - poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - receptivní řečová dovednost zraková - čtení a práce s textem - produktivní řečová dovednost ústní - mluvení zaměřené situačně i tematicky - produktivní řečová dovednost písemná - zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků atd.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Konverzace v německém jazyce 4. ročník Řečové dovednosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

2+1 týdně, V

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - je čtenářsky gramotný
- Komunikativní kompetence
  - komunikuje v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
  - rozumí běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě
  - chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, je motivován k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- Občanské kompetence a kulturní povědomí

4. ročník

- podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení

Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci, při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření žádosti, prosby, pozvání, odmítnutí, radosti, zklamání, naděje • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem • řeší komunikační situace	- prázdniny, dovolená - typické aktivity, program, pozvání přátel ke společné dovolené - město, ve kterém žiji/studuji - popis místa, památek, kulturních a sportovních možností, zhodnocení z hlediska možností, které poskytuje mladým lidem - život ve městě a na vesnici - výhody a nevýhody, preference a zdůvodnění - sport - sportovní odvětví, přínos sportu pro lidské zdraví, hodina tělocviku - volný čas a četba - literární žánry, oblíbený autor a kniha, obsah oblíbené knihy, pokus o jednoduchý umělecký text - svátky a oslavy - nejvýznamnější svátky v průběhu roku, Vánoce a Velikonoce (symboly, zvyky) - komunikační situace a jazykové funkce - žádost o radu nebo informaci, poskytnutí rady nebo informace, prezentace a diskuze, sjednání schůzky, objednávka služeb, vyřízení vzkazu, obraty při zahájení a ukončení rozhovoru, vyjádření prosby, radosti, zklamání, naděje

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Konverzace v německém jazyce 4. ročník Tematické okruhy

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Jazykové prostředky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru • dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	- další předložky - trpný infinitiv - příčestí přítomné a minulé v přívlastku - zájmeno "einander" - směrová příslovce "her" a "hin" - další souřadicí a podřadicí spojky a souvětí

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Konverzace v německém jazyce 4. ročník Jazykové prostředky

4. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Poznatky o zemích

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti a uplatňuje je také v porovnání s reáliemi mateřské země • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	- Švýcarsko - základní geografické údaje, turisticky atraktivní místa, jazykové oblasti, švýcarská němčina - Rakousko - základní geografické údaje, turisticky atraktivní místa, Vídeň

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Konverzace v německém jazyce 4. ročník Poznatky o zemích

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Odborná témata

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • zapojí se do odborné debaty, týká-li se známého tématu • uplatňuje různé techniky čtení textu • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru	- zdraví a nemoc - onemocnění, příznaky, léčba, prevence - zdravý způsob života - pozitivní a negativní faktory ovlivňující lidské zdraví - zdravotnické profese - typy oddělení, profesí, vzdělání - lidské tělo - části těla, systémy a jejich funkce - laboratoř, laboratorní přístroje

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Konverzace v německém jazyce 4. ročník Tematické okruhy

4. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Řečové dovednosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu • přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika • hledá způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače • vyjádří písemně svůj názor na text • vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru • zapojí se do odborné debaty, týká-li se známého tématu • uplatňuje různé techniky čtení textu • ověří si i sdělí získané informace písemně • používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek • používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru • vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti • pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem	- receptivní řečová dovednost sluchová - poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - receptivní řečová dovednost zraková - čtení a práce s textem - produktivní řečová dovednost ústní - mluvení zaměřené situačně i tematicky - produktivní řečová dovednost písemná - zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků atd.

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Konverzace v německém jazyce 4. ročník Řečové dovednosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.1.4 Konverzace v anglickém jazyce

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
			0+2

Charakteristika předmětu

Konverzace v anglickém jazyku je předmět, který se vyučuje ve čtvrtém ročníku a je dotován dvěma hodinami týdně.

Náplň tohoto předmětu vychází z předmětu anglický jazyk a vhodným způsobem jej doplňuje.
Cílem předmětu je rozvíjení komunikativních dovedností a příprava k maturitní zkoušce.

Ústní projev žáka se vztahuje ke konkrétním, známým, běžným tématům a ke každodenním a snadno představitelným situacím. Témata a situace se týkají oblasti osobní, osobnostní, veřejné, vzdělávací, společenské a pracovní.
Úroveň komunikativní kompetence žáka je posuzována ve vztahu ke komunikačnímu záměru, tj. zda žák dokázal sdělit to, co sdělit měl, a s ohledem na posuzovanou úroveň, tj. jak žák sdělil to, co sdělit měl.

Principy hodnocení ústního projevu žáka tedy nejsou založeny na pouhém sledování chyb, ale v prvé řadě na tom, zda žák dosáhl komunikačního záměru. Hodnocení úrovně komunikativní kompetence žáka probíhá průběžně.

4. ročník

0+2 týdně, V

Klíčové kompetence

- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
  - komunikuje v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce

Tematické okruhy, komunikační situace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- osobní a společenský život - každodenní život - svět kolem nás - komunikační situace: osobní, osobnostní, veřejná, vzdělávací, pracovní, společenská oblast

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Anglický jazyk 4. ročník Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

Jazykové prostředky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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	- výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření - grafická podoba jazyka a pravopis - gramatika (tvarosloví a větná skladba)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Anglický jazyk 4. ročník Jazykové prostředky	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Poznatky o zemích

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	- vybrané poznatky všeobecného charakteru k poznání anglicky mluvících zemí, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí - bydlení, jídlo, sporty, cestování - informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Anglický jazyk 4. ročník Poznatky o zemích	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Řečové dovednosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • zapojí se do hovoru bez přípravy	- receptivní řečová dovednost sluchová - poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - produktivní řečová dovednost ústní - mluvení zaměřené situačně i tematicky - interaktivní řečové dovednosti

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Anglický jazyk 4. ročník Řečové dovednosti	

4. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.1.5 Konverzace v německém jazyce

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
			0+2

Charakteristika předmětu

Konverzace v německém jazyku je předmět, který je vyučován ve třetím a čtvrtém ročníku a je dotován jednou hodinou týdně.

Náplň tohoto předmětu vychází z předmětu německý jazyk a vhodným způsobem jej doplňuje.
Cílem předmětu je rozvíjení komunikativních dovedností a příprava k maturitní zkoušce.

Ústní projev žáka se vztahuje ke konkrétním, známým, běžným tématům a ke každodenním a snadno představitelným situacím. Témata a situace se týkají oblasti osobní, osobnostní, veřejné, vzdělávací, společenské a pracovní.
Úroveň komunikativní kompetence žáka je posuzována ve vztahu ke komunikačnímu záměru, tj. zda žák dokázal sdělit to, co sdělit měl, a s ohledem na posuzovanou úroveň, tj. jak žák sdělil to, co sdělit měl.

Principy hodnocení ústního projevu žáka tedy nejsou založeny na pouhém sledování chyb, ale v prvé řadě na tom, zda žák dosáhl komunikačního záměru. Hodnocení úrovně komunikativní kompetence žáka probíhá průběžně.

4. ročník

0+2 týdně, V

Klíčové kompetence

- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
  - komunikuje v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce

4. ročník

Tematické okruhy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekventované situace týkající se pracovní činnosti • domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace • používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci	- osobní a společenský život - každodenní život - svět kolem nás - komunikační situace: osobní, osobnostní, veřejná, vzdělávací, pracovní, společenská oblast

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Německý jazyk 1. ročník Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce 2. ročník Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce 3. ročník Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce 4. ročník Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce Odborná témata	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Jazykové prostředky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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	- výslovnost (zvukové prostředky jazyka) - slovní zásoba a její tvoření - grafická podoba jazyka a pravopis - gramatika (tvarosloví a větná skladba)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Německý jazyk 1. ročník Jazykové prostředky 2. ročník Jazykové prostředky 3. ročník Jazykové prostředky 4. ročník Jazykové prostředky	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

4. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Poznatky o zemích

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí	- vybrané poznatky všeobecného charakteru k poznání německy mluvících zemí, kultury, umění a literatury, tradic a společenských zvyklostí - bydlení, jídlo, sporty, cestování - informace ze sociokulturního prostředí v kontextu znalostí o České republice

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Německý jazyk 1. ročník Poznatky o zemích 2. ročník Poznatky o zemích 3. ročník Poznatky o zemích 4. ročník Poznatky o zemích	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Řečové dovednosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech • zapojí se do hovoru bez přípravy	- receptivní řečová dovednost sluchová - poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů - produktivní řečová dovednost ústní - mluvení zaměřené situačně i tematicky - interaktivní řečové dovednosti

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Německý jazyk 1. ročník Řečové dovednosti 2. ročník Řečové dovednosti 3. ročník Řečové dovednosti 4. ročník Řečové dovednosti	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

4. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

7.2 Společenskovědní vzdělávání

7.2.1 Dějepis

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2			

Charakteristika předmětu

Obecným cílem dějepisu je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Vzdělávání směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany. Kultivuje jejich historické vědomí, a tím je učí hlouběji rozumět jejich současnoti, učí je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:
- využívali svých společenskovědních vědomostí a dovedností v praktickém životě
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů - z verbálních textů (tj. tvořených slovy), z ikonických textů (obrazy, fotografie, schémata, mapy,...) a kombinovaných textů (např.film).

Ve vzdělávání je kladen důraz nikoliv na sumu teoretických poznatků, ale na přípravu pro praktický život. K této dobré přípravě je samozřejmě třeba vybrat vědomosti a dovednosti, které jsou prostředkem ke kultivaci historického vědomí (především v dějinách 20. století).

Charakter předmětu umožňuje využívat nejrůznější ***metody práce*** - kooperativní činnosti, individuální práci, výklad, atd.
Hodnocení žáků bude probíhat v souladu s platným klasifikačním řádem (případné bodové hodnocení bude převedeno na známky). V hodnocení žáků bude kladen důraz na ověření získaných vědomostí formou písemnou (alespoň jeden písemný test za pololetí) a ústní (alespoň jeden ústní projev za pololetí. Důraz je kladen na aktivitu a samostatnost žáků v hodinách.
.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

1. ročník

1. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
- Komunikativní kompetence
  - zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- Personální a sociální kompetence
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií

Úvod do studia

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	- historické prameny - pomocné vědy historické - periodizace dějinného vývoje

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Pravěk

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	- periodizace podle materiálu - periodizace podle způsobu opatřování potravy - předchůdci člověka - Věstonická venuše - Keltové

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Starověk

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací, judaismu a křesťanství	- staroorientální státy - Mezopotámie, Egypt, Indie, Čína - klasické státy - starověké Řecko, starověký Řím

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Literární a estetická výchova 1. ročník Starověká literatura	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Středověk

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše základní – revoluční změny ve středověku a raném novověku	- středověk raný - Franská říše, Byzantská říše, Sámova říše, Velkomoravská říše, český stát přemyslovský, románská kultura - středověk rozvinutý - stoletá válka, válka růží, rozkvět českého státu za posledních Přemyslovců, Lucemburkové, husitské hnutí, gotika - středověk pozdní - velké zeměpisné objevy, renezance a humanizmus, reformace, doba poděbradská, vláda Jagellonců v Čechách, revoluce v Nizozemí, Anglie v 16. století

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Literární a estetická výchova 1. ročník Středověká literatura evropská Středověká česká literatura Humanizmus a renezance	**Literární a estetická výchova** 1. ročník Starověká literatura Středověká literatura evropská Humanizmus a renezance

1. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Novověk - počátky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • na příkladu významných občanských revolucí vysvětlí boj za občanská i národní práva a vznik občanské společnosti • objasní vznik novodobého českého národa a jeho úsilí o emancipaci • popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol • charakterizuje proces modernizace společnosti • popíše evropskou koloniální expanzi • vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi	- počátky novověku - vytvoření středoevropské habsburské monarchie - 1526 třicetiletá válka anglická revoluce Rusko po třicetileté válce baroko, rokoko, klasicizmus, empír americká revoluce a vznik Spojených států amerických velká francouzská revoluce Evropa za napoleonských válek české a slovenské národní obrození revoluční rok 1848

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Literární a estetická výchova 1. ročník Barokní literatura a protireformace Klasicizmus,osvícenství a preromantizmus	**Literární a estetická výchova** 1. ročník Barokní literatura a protireformace

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Novověk

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- novověk - sjednocení Itálie a Německa občanská válka v USA - modernizace společnosti – technická, průmyslová, komunikační revoluce, urbanizace, demografický vývoj; evropská koloniální expanze - modernizovaná společnost a jedinec - sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělání mezinárodní vztahy před 1. světovou válkou rozdělení Evropy do 2 nepřátelských bloků Trojspolek Trojdohoda

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Literární a estetická výchova 2. ročník Česká literatura v 60. - 90. letech 19. století

1. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Doba nejnovější

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše První světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce • charakterizuje první Československou republiku a srovná její demokracii se situací za tzv. druhé republiky (1938–39), objasní vývoj česko-německých vztahů • vysvětlí projevy a důsledky velké hospodářské krize • charakterizuje fašismus a nacismus; srovná nacistický a komunistický totalitarismus • popíše mezinárodní vztahy v době mezi první a druhou světovou válkou, objasní,jak došlo k dočasné likvidaci ČSR • objasní cíle válčících stran ve Druhé světové válce, její totální charakter a její výsledky, popíše válečné zločiny včetně holocaustu • objasní uspořádání světa po Druhé světové válce a důsledky pro Československo • popíše projevy a důsledky studené války • charakterizuje komunistický režim v ČSR v jeho vývoji a v souvislostech se změnami v celém komunistickém bloku • popíše vývoj ve vyspělých demokraciích a vývoj evropské integrace • popíše dekolonizaci a objasní problémy třetího světa • vysvětlí rozpad sovětského bloku • uvede příklady úspěchů vědy a techniky ve 20. století • orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti, vysvětlí přínos studovaného oboru pro život lidí	- doba nejnovější - první světová válka Češi a Slováci v 1. světové válce, první odboj, vývoj v Rusku pařížská mírová konference vývoj Evropy a světa v 30. letech, Československo v meziválečném období svět v předvečer války, autoritativní a totalitní režimy, nacizmus v Německu a komunizmus v Rusku druhá světová válka, druhý československý odoboj, válečné zločiny včetně holocaustu svět po druhé světové válce studená válka evropské země sovětského bloku Pražské jaro 1968 konce bipolarity Východ - Západ, sametová revoluce 1989 dějiny studovaného oboru

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti *žáci zhlédnou film z novodobé historie*	**Literární a estetická výchova** 3. ročník Světová próza mezi světovými válkami Tematická rozmanitost české prózy	**Literární a estetická výchova** 3. ročník Světová próza mezi světovými válkami Tematická rozmanitost české prózy 4. ročník Literární zobrazení 2.svět. války Mezníky čes. literatury po 2. světové válce

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

7.2.2 Občanská nauka

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
0	1	1	1

Charakteristika předmětu

Obecným cílem občanské nauky je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Vzdělávání směřuje k pozitivnímu ovlivňování orientace žáků, vychovává je, aby byli slušnými a odpovědnými občany svého demokratického státu, aby jednali uvážlivě pro vlastní prospěch, ale i pro veřejný zájem.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:
- využívali svých vědomostí a dovedností v praktickém životě
- získávali a kriticky hodnotili informace z různých zdrojů
- formulovali správně své názory na sociální, politické, etické otázky, podložili je argumenty a debatovali o nich

Charakter předmětu umožňuje využívat nejrůznější ***metody práce*** - kooperativní techniky, individuální činnosti, výklad, rozhovory atd.

Hodnocení žáků se bude provádět známkováním, případné bodové ohodnocení bude převáděno na známky. Za pololetí se bude hodnotit alespoň jeden písemný a jeden ústní projev.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Občan v demokratické společnosti

1. ročník

0 týdně, P

Klíčové kompetence

- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - uvědomuje si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu
  - podporuje hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a má k nim vytvořen pozitivní vztah

Výchova k občanství

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění	- význam výchovy k občanství - pravidla slušného chování - kultura hmotná a duchovní

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Struktura společnosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení • objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě • posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována	- sociální struktura společnosti - sociální útvary - postavení mužů a žen - sociálně patologické jevy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Multikulturní společnost

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení • debatuje o pozitivech i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí • objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus • popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, charakterizuje základní světová náboženství	- civilizační sféry - etnika a národnostní vztahy - migrace - víra, ateismus, sekty

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti *referát, popř. prezentace z oblasti náboženství*		

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

1. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

1 týdně, P

Klíčové kompetence

- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie
  - zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě

Občan a demokracie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje demokracii a objasní, jak funguje a jaké má problémy (korupce, kriminalita,…) • objasní význam práv a svobod, které jsou zakotveny v českých zákonech, a popíše způsoby, jak lze ohrožená lidská práva obhajovat • vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí • uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu	- občan, občanství, cizinci, azylanti, sociální zabezpečení občanů - státy, ústava - politický systém ČR - základní hodnoty demokracie - lidská práva

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Veřejná správa

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy • uvede příklady občanské aktivity ve svém regionu, vysvětlí, co se rozumí občanskou společností; debatuje o vlastnostech, které by měl mít občan demokratického státu	- struktura veřejné správy - obecní a krajská samospráva

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Politika a politické strany

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb • vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem • vysvětlí, proč je nepřijatelné propagovat hnutí omezující práva a svobody jiných lidí	• politika, politické ideologie • politické strany • volební systémy a volby • politický radikalismus a extremismus, současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus • teror a terorismus

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Mediální výchova

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní způsoby ovlivňování veřejnosti • dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií	- svobodný přístup k informacím - média a jejich funkce - vliv médií

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti *individuální vystoupení s aktualitami na základě informací z různých mediálních zdrojů*		

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

2. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Úvod k právní problematice

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí pojem právo, právní stát, uvede příklady právní ochrany a právních vztahů • popíše soustavu soudů v ČR a činnost policie, soudů, advokacie a notářství • vysvětlí, kdy je člověk způsobilý k právním úkonům a má trestní odpovědnost	- právo, spravedlnost - právní řád - soustava soudů v ČR - právnická povolání

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

1 týdně, P

Klíčové kompetence

- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - zajímá se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě
  - chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje
  - uznává tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu

Trestní právo

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.	- tresty a trestní odpovědnost - orgány činné v trestním řízení - kriminalita páchaná na dětech, kriminalita páchaná mladistvými

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti *Vyplnění dotazníku o manželství k žádosti o uzavření manželství, nebo beseda s příslušníkem České policie, popř. návštěva soudu*		

3. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Rodinné právo

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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	- vztahy mezi manželi - vztahy mezi rodiči a dětmi - náhradní rodinná péče

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti *Vyplnění dotazníku k žádosti o uzavření manželství, nebo v oblasti trestního práva beseda s příslušníkem České policie, popř. návštěva soudu*		

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Občanské právo

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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	- vlastnické právo - závazkové právo - dědické právo - ochrana spotřebitele

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

Globalistika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách • uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích	- soudobý svět, velmoci , rozvojové země - globalizace a její důsledky - globální problémy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

ČR, Evropa a mezinárodní společenství

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě • charakterizuje soudobé cíle EU a posoudí její politiku • popíše funkci a činnost OSN a NATO • vysvětlí zapojení ČR do mezinárodních struktur a podíl ČR na jejich aktivitách	- EU - OSN a její úloha - další mezinárodní organizace a jejich funkce

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Úvod do filozofie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika • dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva • dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty • debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění)	- vznik filozofie a základní filozofické otázky - hlavní filozofické disciplíny

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Etické otázky v životě člověka

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie, filozofická etika • dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva • debatuje o praktických filozofických a etických otázkách (ze života kolem sebe, z kauz známých z médií, z krásné literatury a jiných druhů umění) • vysvětlí, proč jsou lidé za své názory, postoje a jednání odpovědni jiným lidem	- etika a její předmět - mravní hodnoty a normy - základní etické kategorie

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

1 týdně, P

Klíčové kompetence

- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

7.3 Přírodovědné vzdělávání

Charakteristika oblasti

Výuka přírodních věd přispívá k hlubšímu a komplexnímu pochopení přírodních jevů a zákonů, k formování žádoucích vztahů k přírodnímu prostředí a umožňuje žákům proniknout do dějů, které probíhají v živé i neživé přírodě. Přírodovědné vzdělávání nemůže být nahrazeno pouhou znalostí vybraných faktů, pojmů a procesů.

Cílem přírodovědného vzdělávání je především naučit žáky využívat přírodovědných poznatků v profesním i občanském životě, klást si otázky o okolním světě a vyhledávat k nim
relevantní, na důkazech založené odpovědi.

Nároky jednotlivých oborů vzdělání na přírodovědné vzdělávání a jeho součásti jsou rozdílné.

Z toho důvodu byly zpracovány varianty přírodovědného vzdělání. Škola si zvolí variantu fyzikálního a chemického vzdělávání minimálně na úrovni uvedené v poznámkách k rámcovému rozvržení obsahu vzdělávání (může si tedy zvolit i variantu s vyššími nároky na příslušné vzdělávání).

Fyzikální vzdělávání je vypracováno ve třech variantách. Varianta A je určena pro obory s vysokými, varianta B se středními a varianta C s nižšími nároky na fyzikální vzdělávání.

Chemické vzdělávání je vypracováno ve dvou variantách. Varianta A je určena pro obory s vyššími nároky na chemické vzdělávání, varianta B pro obory s nižšími nároky.

Biologické a ekologické vzdělávání je vypracováno pouze v jedné variantě.

Přírodovědné vzdělávání může škola realizovat buď v samostatných vyučovacích předmětech, nebo integrovaně v závislosti na charakteru oboru a podmínkách školy.

Vyučování směřuje k tomu, aby žáci uměli:
− využívat přírodovědných poznatků a dovedností v praktickém životě ve všech situacích, které souvisejí s přírodovědnou oblastí;
− logicky uvažovat, analyzovat a řešit jednoduché přírodovědné problémy;
− pozorovat a zkoumat přírodu, provádět experimenty a měření, zpracovávat a vyhodnocovat získané údaje;
− komunikovat, vyhledávat a interpretovat přírodovědné informace a zaujímat k nim stanovisko, využívat získané informace v diskusi k přírodovědné a odborné tematice;
− porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě a zdůvodnit nezbytnost udržitelného rozvoje;
− posoudit chemické látky z hlediska nebezpečnosti a vlivu na živé organismy.

V afektivní oblasti směřuje přírodovědné vzdělávání k tomu, aby žáci získali:
− motivaci přispět k dodržování zásad udržitelného rozvoje v občanském životě i odborné pracovní činnosti;
− pozitivní postoj k přírodě;
− motivaci k celoživotnímu vzdělávání v přírodovědné oblasti.

7.3.1 Fyzika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
	1	0+2	

Charakteristika předmětu

Předmět rozvíjí postupně získávané poznatky žáků o fyzikálních interakcích rozmanitých objektů a o struktuře látek a formuje je do uceleného systému vědomostí o zákonitostech různých forem pohybu, přírodních dějů a o vlastnostech látek. Žáci jsou vedeni k tomu, aby využívali osvojené fyzikální zákony a zákonitosti k objasňování fyzikálních jevů a k předvídání důsledků jejich působení. Velká pozornost je věnována přesnému a jasnému formulování myšlenek na základě osvojené odborné terminologie, pozornému pozorování a přesnému popisu jevů, správné analýze příčin a následků jevů, logickému zdůvodňování vlastních závěrů a ověřování hypotéz. Na vybraných fyzikálních objektech a technických aplikacích jsou žáci seznamováni s teoretickými a experimentálními fyzikálními metodami a učí se uplatňovat je prakticky v konkrétních situacích. Přitom poznávají význam matematických nástrojů a postupů pro efektivitu řešení problémů a úloh. Žáci se učí i správně chápat společenskou roli fyziky a její úzkou souvislost s ostatními přírodovědnými obory.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:
- správně používali fyzikální pojmy, vztahy, jednotky, grafy a diagramy
- uměli řešit jednoduchý fyzikální problém
- používali své znalosti k vysvětlení konkrétního fyzikálního jevu
- dokázali provádět samostatně jednoduchá fyzikální měření, uměli zacházet s přístroji, zpracovat a vyhodnocovat získané výsledky a vyvozovat z nich závěry
- uplatňovali fyzikální poznatky v odborné zdravotnické praxi, dalším vzdělávání i občanském životě

V předmětu Fyzika garantujeme přípravu žáků ve variantě B.
Předmět je realizován jako povinný předmět ve 2. a 3. ročníku.

Ve druhém i třetím ročníku je jedna týdenní vyučovací hodina věnována cvičením z fyziky - praktikům, v jejichž rámci je prohlubováno a procvičováno probrané učivo a prováděny praktické činnosti. Praktika jsou vyučována v odborně zaměřené učebně fyziky. Třída se při nich dělí na skupiny.
Laboratorní práce uvedené v učebních osnovách jsou realizovány v průběhu praktik.
Součástí výuky jsou i exkurze zařazené vyučujícím dle možností a nabídek předkládaných škole.

2. ročník – 2 hodiny, z toho 1 hodina cvičení z fyziky
3. ročník – 2 hodiny, z toho 1 hodina cvičení z fyziky

Výsledků vzdělávání bude dosaženo různými ***metodami výuky*** - skupinová práce, praktické demonstrace fyzikálních pokusů, individuální práce žáků a jejich prezentace formou referátů, výkladu atd.

Hodnocení:
Ve 2.ročníku požadujeme 2 klasifikace na pololetí (testy + ústní zkoušení) a 4 laboratorní práce na celý školní rok.
Ve 3. ročníku požadujeme 2 klasifikace na pololetí (testy + ústní zkoušení) a 4 laboratorní práce na celý školní rok. V laboratorní práci bude hodnocena jednotná forma, dále celkové porozumění fyzikálním zákonitostem a závěr - vyhodnocení výsledků měření vzhledem ke zkoumaným fyzikálním zákonitostem.
Žák je hodnocen známkou.
V hodnocení žáků bude kladen důraz na zvládnutí všech tematických celků.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Informační a komunikační technologie

Člověk a životní prostředí

Občan v demokratické společnosti

2. ročník

1 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
  - uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve

2. ročník

  - spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
  - získá informace potřebné k řešení problému
  - za nesprávné řešení je schopen přijmout konstruktivní kritiku a nést odpovědnost
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
  - zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
  - zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - zpracovává získané informace s porozuměním, efektivně a kriticky
- Personální a sociální kompetence
  - stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
  - ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí
  - přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
  - reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
  - jedná samostatně, za své jednání cítí odpovědnost
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých
  - má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj rozvoj
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie
  - chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení
  - má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- Matematické kompetence
  - správně používá a převádí běžné jednotky
  - používá pojmy kvantifikujícího charakteru
  - provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umí je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
  - čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)

2. ročník

- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - učí se používat nové aplikace
  - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
  - uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný
  - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

Kinematika a dynamika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu • určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají • určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty • charakterizuje fyzikální podstatu laboratorních odstředivek	- o čem fyzika pojednává a proč ji máme učit, fyzikální veličiny a jednotky SI - kinematika - pohyb rovnoměrný a zrychlený, přímočarý a křivočarý, pohyb hmotného bodu po kružnici - dynamika - Newtonovy pohybové zákony, hybnost tělesa a impuls síly(havárie na silnicích), dostředivá a odstředivá síla

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Matematika 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice Funkce 3. ročník Analytická geometrie Statistika	**Matematika** 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice Funkce 3. ročník Analytická geometrie Statistika

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

Mechanická práce a energie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly • vypočítá účinnost stroje • vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie	- mechanická práce - výkon a práce počítaná z výkonu - účinnost stroje - mechanická energie - zákon zachování mechanické energie

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Matematika 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice Funkce	**Matematika** 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice Funkce

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Gravitační pole

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje gravitační pole Země, popíše pohyby těles v blízkosti povrchu Země i ve větších vzdálenostech od Země	- Newtonův gravitační zákon - Keplerovy zákony, Sluneční soustava

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Matematika 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice Funkce	**Matematika** 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice Funkce

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

Mechanika tuhého tělesa

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru • vypočítá momenty sil vzhledem k ose otáčení, znázorní těžiště tuhého tělesa, demonstruje jednoduché stroje	- moment síly vzhledem k ose otáčení - skládání a rozklad sil - těžiště tuhého tělesa, rovnovážné polohy tělesa - jednoduché stroje

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Matematika 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice	**Matematika** 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Mechanika tekutin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh	- vlastnosti tekutin - tlak v tekutině vyvolaný vnější silou, tlak v tekutině vyvolaný její tíhou - vztlaková síla v tekutinách - proudění tekutin

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Matematika 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice 3. ročník Stereometrie	**Matematika** 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice 3. ročník Stereometrie

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

Molekulová fyzika a termika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • změří teplotu v Celsiově teplotní stupnici a vyjádří ji jako termodynamickou teplotu • vysvětlí význam teplotní roztažnosti látek v přírodě a v technické praxi • vysvětlí pojem vnitřní energie soustavy (tělesa) a způsoby její změny • řeší jednoduché případy tepelné výměny	- částicová stavba látek - teplota a její měření - teplotní délková a objemová roztažnost - vnitřní energie, teplo, přenos energie

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Chemie 1. ročník Úvod do chemie **Matematika** Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice Funkce	**Matematika** 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice 2. ročník Funkce

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Plyny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • aplikuje stavovou rovnici ideálního plynu • popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů	- ideální plyn - stavová rovnice ideálního plynu - práce ideálního plynu, tepelné motory

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Matematika 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice Funkce	**Chemie** 1. ročník Dělení chemických prvků - nekovy **Matematika** Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice Funkce

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

Pevné látky a kapaliny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi • vysvětlí podstatu fyzikálních postupů sterilizace • porozumí významu deformace pevného tělesa ve zdravotnictví	- struktura pevných látek, deformace tělesa - Hookův zákon - povrch kapaliny, kapilární jevy - změny skupenství látek

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Matematika 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice Funkce 3. ročník Stereometrie	**Chemie** 1. ročník Dělení chemických prvků - nekovy **Matematika** Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice Funkce 3. ročník Stereometrie

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Mechanické kmitání a vlnění

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření • charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění • chápe negativní vliv hluku a zná způsoby ochrany sluchu • objasní užití ultrazvuku	- kmitavý pohyb - mechanický oscilátor - vlnění, druhy vlnění - zvuk

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Matematika 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice 2. ročník Goniometrie	**Matematika** 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice 2. ročník Goniometrie

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

3. ročník

0+2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení)
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
  - uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
  - získá informace potřebné k řešení problému
  - navrhne způsoby řešení problémů, zdůvodní je
  - vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu
  - za nesprávné řešení je schopen přijmout konstruktivní kritiku a nést odpovědnost
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
  - zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
  - dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - zpracovává získané informace s porozuměním, efektivně a kriticky
  - vyjadřuje se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- Personální a sociální kompetence
  - posuzuje reálně své fyzické a psychické možnosti, odhaduje důsledky svého chování a jednání v různých situacích
  - stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
  - ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí

3. ročník

  - reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
  - jedná samostatně, za své jednání cítí odpovědnost
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých
  - má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj rozvoj
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie
  - chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení
  - má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- Matematické kompetence
  - správně používá a převádí běžné jednotky
  - používá pojmy kvantifikujícího charakteru
  - provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umí je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
  - čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
  - aplikuje znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
  - aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů v reálných situacích osobního i pracovního života
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - učí se používat nové aplikace
  - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
  - uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný
  - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

3. ročník

Elektřina

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše elektrické pole z hlediska jeho působení na bodový elektrický náboj • vysvětlí princip a funkci kondenzátoru • řeší úlohy s elektrickými obvody s použitím Ohmova zákona • zapojí elektrický obvod podle schématu a změří napětí a proud • vysvětlí vedení elektrického proudu v kapalinách a plynech • řeší úlohy na práci a výkon elektrického proudu	- elektrický náboj, Coulombův zákon - elektrické pole, potenciál a napětí, kapacita vodiče - elektrický proud, jednoduchý elektrický obvod, Ohmův zákon - spojování rezistorů - práce a výkon elektrického proudu - elektrický proud v kapalinách a plynech

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Chemie 1. ročník Chemická vazba **Matematika** Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice 2. ročník Goniometrie	**Chemie** 1. ročník Dělení chemických prvků - kovy **Matematika** Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice 2. ročník Goniometrie **Vybrané laboratorní metody a přístrojová technika** 3. ročník Elektrochemické metody 4. ročník Elektroforéza

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Magnetismus

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem	- magnetické pole elektrického proudu - magnetická síla, magnetické látky - elektromagnetická indukce, indukčnost vodičů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Matematika 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice 2. ročník Goniometrie	**Matematika** 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice 2. ročník Goniometrie

3. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Střídavý proud

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam • popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice	- vznik střídavého proudu, výkon střídavého proudu - trojfázová soustava střídavého proudu, elektromotory, transformátory - energetika a životní prostředí

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Matematika 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice 3. ročník Analytická geometrie	**Matematika** 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice 2. ročník Goniometrie 3. ročník Analytická geometrie **Vybrané laboratorní metody a přístrojová technika** Elektrochemické metody

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Polovodiče a elektromagnetické vlnění

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše princip a praktické použití polovodičových součástek • popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi	- polovodiče, přechod PN, tranzistorový jev - elektromagnetické vlnění

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Matematika 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice 2. ročník Goniometrie	**Chemie** 1. ročník Dělení chemických prvků - kovy **Matematika** Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice 2. ročník Goniometrie

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Světlo jako vlnění

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích	- dvojí povaha světla, šíření světla - jevy na rozhraní dvou prostředí - vlnové vlastnosti světla

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Matematika 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Planimetrie Rovnice a nerovnice 2. ročník Goniometrie	**Matematika** 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Planimetrie Rovnice a nerovnice 2. ročník Goniometrie **Vybrané laboratorní metody a přístrojová technika** 3. ročník Optické metody nespektrální Optické metody spetrální Zákalové metody a fluorimetrie

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

Zobrazení zrcadlem a čočkou

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • řeší úlohy na odraz a lom světla • řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami • vysvětlí principy základních typů optických přístrojů	- zobrazení zrcadlem a čočkou - lidské oko, optické přístroje

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Matematika 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Planimetrie Rovnice a nerovnice	**Matematika** 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Planimetrie Rovnice a nerovnice **Vybrané laboratorní metody a přístrojová technika** 3. ročník Optické metody nespektrální Optické metody spetrální

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Fyzika elektronového obalu a atomového jádra

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše princip získávání energie v jaderném reaktoru • posoudí ekologické aspekty jaderné energetiky • posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie • popíše strukturu elektronového obalu atomu z hlediska energie elektronu • popíše stavbu atomového jádra a charakterizuje základní nukleony • vysvětlí podstatu radioaktivity a popíše způsoby ochrany před jaderným zářením • popíše štěpnou reakci jader uranu a její praktické využití v energetice	- model atomu. Laser - radioaktivita - jaderná energie a životní prostředí

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Chemie 1. ročník Periodický systém prvků Chemický děj **Matematika** Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice 2. ročník Funkce Goniometrie	**Chemie** 1. ročník Stavba atomu **Matematika** Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice 2. ročník Funkce Goniometrie

3. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Astronomie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje Slunce jako hvězdu • popíše objekty ve sluneční soustavě • zná příklady základních typů hvězd • zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru	- typy hvězd, Slunce jako hvězda, Sluneční soustava, galaxie - výzkum vesmíru

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Matematika 1. ročník Rovnice a nerovnice	**Matematika** 1. ročník Číselné obory Algebraické výrazy Rovnice a nerovnice

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.3.2 Biologie a genetika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1	2		

Charakteristika předmětu

Biologie na oboru Laboratorní asistent je všeobecně vzdělávací předmět s průpravnou funkcí pro odbornou přípravu. Cílem předmětu je dát žákům základní poznatky o vzniku života na Zemi, o podstatě životních projevů živých organismů, zahrnuje nejzákladnější poznatky o jejich chemickém složení, o jejich struktuře, rozmanitosti, o uplatnění zákonitostí dědičnosti i o jejich evoluci. Všímá si vztahů organismů k životnímu prostředí, vlivů životního prostředí na genofond organismů, vztahů mezi organismy v rámci populace i vztahů člověka k životnímu prostředí. Seznamuje žáky se základními pojmy ekologie a se současnými poznatky péče o životní prostředí. Vede žáky k úctě k životu, k pochopení významu prostředí

pro život, k uvědomění si krásy živé přírody a k péči o životní prostředí. Žákům jsou ukládány referáty na obecné nebo aktuálně přírodovědné téma zasahující do ekologie. Tak si mohou žáci upevňovat zájem o přírodní vědy. Na osvojené základní teoretické poznatky z obecné biologie navazuje učivo odborných předmětů.

Výuka směřuje k tomu, aby žáci:
- byli schopni objasnit jednotlivé projevy života organizmů
- měli základní znalosti o biologické podstatě života člověka
- chápali základní ekologické souvislosti a postavení člověka v přírodě
- měli pozitivní vztah k přírodnímu prostředí a k životu

Ve výuce biologie jsou využívány zejména kooperativní ***metody:*** práce ve dvojicích a práce ve skupinách /zpracovávání referátů a příprava prezentací na zadané odborné téma/.

Hodnocení žáků:
1. ročník - 3 písemné práce v každém pololetí /možné kombinovat s ústním zkoušením, referátem, projektem/
2. ročník - 3 písemné práce v každém pololetí /možné kombinovat s ústním zkoušením, referátem, projektem,hodnocením minimaturit - pokud souvisí téma s biologií)

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

1. ročník

1 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
  - získá informace potřebné k řešení problému
  - za nesprávné řešení je schopen přijmout konstruktivní kritiku a nést odpovědnost
- Komunikativní kompetence
  - zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - vyjadřuje se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- Personální a sociální kompetence

1. ročník

- stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
- přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
- reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
- jedná samostatně, za své jednání cítí odpovědnost
- pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností

- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
  - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

Vznik a vývoj života na Zemi

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi • popíše základy vývoje živých soustav	- teorie vzniku života - geologická období ve vývoji Země

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Základy molekulární biologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav • se orientuje v základech molekulární biologie	- biologie jako věda - obecná charakteristika organizmu - prvkové a látkové složení živé hmoty - charakteristika makromolekulárních látek v organizmech

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Chemie 2. ročník Deriváty karboxylových kyselin

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Struktura a funkce organizmů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše buňku jako základní stavební a funkční jednotku života • vysvětlí rozdíl mezi prokaryotickou a eukaryotickou buňkou • charakterizuje rostlinnou a živočišnou buňku a uvede rozdíly • vysvětlí strukturu a funkci organizmů	- objev buňky, buněčná teorie - stavba buňky: prokaryotická buňka, eukaryotická buňka - transport látek do a z buňky - rozmnožování buněk (amitoza, mitoza, meioza) - buněčný cyklus buňky - metabolizmus buňky (přeměna látek, energie) - mikroskopování

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Chemie 2. ročník Přírodní látky **Somatologie** 1. ročník Funkční morfologie tkání

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Rozmanitost organizmů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uvede základní skupiny organismů a porovná je • uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence • popíše systematické rozdělení organizmů	- úvod do taxonomie - viry, význam pro člověka a v přírodě - prokaryota - bakterie, význam pro člověka a v přírodě - eukaryota - rostliny, houby, živočichové (význam pro člověka a v přírodě)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
  - volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
  - získá informace potřebné k řešení problému
  - za nesprávné řešení je schopen přijmout konstruktivní kritiku a nést odpovědnost
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
  - dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)

2. ročník

  - vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - zpracovává získané informace s porozuměním, efektivně a kriticky
  - vyjadřuje se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- Personální a sociální kompetence
  - stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
  - ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí
  - reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
  - jedná samostatně, za své jednání cítí odpovědnost
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie
  - chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje
  - uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
  - uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný
  - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

Základy genetiky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní význam genetiky	- základní pojmy - Mendelovy zákony - dědičnost vázaná na pohlaví - mutace - genetika člověka - dědičnost krevních skupin, dědičné dispozice a choroby, metody výzkumu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Ekologie jako věda, základní ekologické pojmy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí základní ekologické pojmy	- vznik ekologie jako samostatného vědního oboru - rozdělení ekologie - vztah k ostatním vědám - základní ekologické pojmy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí *základní ekologické pojmy (ekologie, ekosystém, biodiverzita, biosféra)*		**Ochrana veřejného zdraví a zdravotní výchova** 1. ročník Životní prostředí a jeho vliv na zdraví

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Organizmy a prostředí

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy) • popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického • uvede příklad potravního řetězce • charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu	- abiotické podmínky života - biotické podmínky života - populace, společenstvo, ekosystém, biomy, biosféra - koloběh látek v přírodě, potravní řetězec - struktura společenstva, vztahy ve společenstvu

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí *biosféra v ekosystémovém pojetí - biotické a abiotické podmínky života - vzájemné vztahy organismů a prostředí - struktura a funkce ekosystému - význam biodiverzity*		**Chemie** 2. ročník Úvod do organické chemie **Matematika** Posloupnosti a finanční matematika **Ochrana veřejného zdraví a zdravotní výchova** 1. ročník Životní prostředí a jeho vliv na zdraví **Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie** 2. ročník Úvod Cytologie bakterií Fyziologie bakterií Mikroorganizmy a prostředí

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Člověk a prostředí

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody • hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí • charakterizuje globální problémy na Zemi • uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci • charakterizuje působení životního prostředí na člověka a jeho zdraví • charakterizuje přírodní zdroje surovin a energie z hlediska jejich obnovitelnosti, posoudí vliv jejich využívání na prostředí • popíše způsoby nakládání s odpady • charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem	- historický vývoj vztahů člověka k prostředí - vliv činnosti člověka na prostředí a jejich důsledky - globální ekologické problémy - přírodní zdroje a jejich využívání - odpady, vliv na zdraví člověka - typy krajiny

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí *současné globální ,regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí - klimatické změny - ohrožování kvality ovzduší, vody, půdy, ekosystémů i biosféry - vliv prostředí na lidské zdraví*		**Ochrana veřejného zdraví a zdravotní výchova** 1. ročník Životní prostředí a jeho vliv na zdraví **Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie** 2. ročník Mikroorganizmy a makroorganizmus

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

2. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Ochrana přírody a životního prostředí

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí • uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu • zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí • vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí • na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému	- základní typy chráněných území v ČR - chráněná území ve světě, území mezinárodního významu (UNESCO) - zásady a strategie trvale udržitelného rozvoje - postoje k prostředí a jejich ovlivňování - řešení vybraného environmentálního problému v okolí - ochrana člověka a prostředí při živelných událostech a haváriích

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí *biosféra v ekosystémovém pojetí - ochrana přírody a krajiny možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů - nástroje právní, ekonomické, informační, technické, technologické, organizační - principy udržitelného rozvoje*		**Ochrana veřejného zdraví a zdravotní výchova** 1. ročník Životní prostředí a jeho vliv na zdraví

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.3.3 Chemie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
1+3	1+3		

Charakteristika předmětu

Hlavním rysem přírodovědného vzdělání v oblasti chemie je pomocí činností a poznatků, které jsou pro tuto oblast charakteristické, přispívat k všestrannému rozvoji osobnosti žáka a k jeho přípravě na povolání. Orientuje žáka na aplikování získaných vědomostí a dovedností ve svém oboru, rozvíjí jeho tvořivé a logické myšlení, přesné a správné vyjadřování, pěstuje v nich smysl pro pořádek, zodpovědnost, samostatnost a dodržování zásad bezpečnosti práce. Žák se učí vyhledávat informace z různých zdrojů , zpracovávat a prezentovat je s použitím nejmodernějších prostředků informačních technologií.
Předmět slouží k tomu, aby žáci porozuměli postavení člověka v přírodě a naučili se základním ekologickým souvislostem . Seznámí se s působením chemických látek na lidský organismus, popř. využívání těchto látek k léčebným účelům. Naučí se pracovat v laboratoři

a aplikovat teoretické poznatky v praxi.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:
- pochopili a osvojili si vybrané pojmy, zákonitosti, terminologii a chemické názvosloví
- uměli pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami a jednotkami a dovedli uplatnit tyto znalosti a dovednosti při řešení úloh
- získali přehled o systému chemických prvků a sloučenin
- osvojili si základní charakteristiky chemického děje
- znali vlastnosti a využití běžných chemických látek v odborné praxi i v občanském životě a jejich vliv na zdraví člověka a životní prostředí
- dovedli pracovat s různými informačními zdroji
- ovládali laboratorní techniky, prováděli laboratorní práce dle písemných návodů, uměli zpracovat a zhodnotit výsledky měření
- aktivně zvládli základní pravidla bezpečnosti práce a uměli poskytnout nejnutnější první pomoc v chemické laboratoři
- uměli aplikovat získané chemické poznatky v odborné složce vzdělávání, v občanském životě i odborné praxi.

V prvními i ve druhém ročníku budou do výuky zařazena chemická cvičení, která doplní výuku a ve kterých se žáci naučí pracovat v laboratoři a provádět chemické pokusy a stanovení.
Ve výuce se budou používat ***metody*** - výklad, rozhovor, demonstrace pokusů, laboratorní práce, skupinové a kooperativní metody práce, problémové úlohy, aj.
Hodnocení žáků: 1. ročník - 1 ústní zkoušení, 3 písemné práce v každém pololetí
2. ročník - 1 ústní zkoušení, 3 písemné práce , případně 1 známka z minimaturit
4. ročník - 4 písemné práce v každém pololetí

1. ročník

1+3 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení)
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - je čtenářsky gramotný
  - aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
  - spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)

1. ročník

    - za nesprávné řešení je schopen přijmout konstruktivní kritiku a nést odpovědnost
- Komunikativní kompetence
    - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
    - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
    - dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
    - zpracovává získané informace s porozuměním, efektivně a kriticky
- Personální a sociální kompetence
    - reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
    - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
    - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
    - má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj rozvoj
    - zná důsledky nezdravého životního stylu a závislostí
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
    - uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- Matematické kompetence
    - správně používá a převádí běžné jednotky
    - používá pojmy kvantifikujícího charakteru
    - provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
    - čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
    - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
    - pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
    - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
    - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
    - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
    - zná a dodržuje základní předpisy BOZP a PO
    - je schopen zajistit odstranení závad a možných rizik
    - osvojí si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti
    - rozpozná riziko vzniku úrazu nebo ohrožení zdraví při práci
    - zná systém péče o zdraví pracujících včetně preventivní péče
    - uplatňuje nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací
    - zná zásady poskytování první pomoci
    - poskytne první pomoc při náhlém onemocnění nebo úrazu
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
    - nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu

1. ročník

- připravuje materiály pro laboratorní činnost
- ukládá laboratorní chemikálie a sety

Úvod do chemie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek • rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech • popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi • rozlišuje pojmy těleso a chemická látka	- úvod do studia - zařazení mezi přírodní vědy - význam - pojmy chemická látka, prvek, sloučenina, směs, dělení směsí a jejich vlastnosti

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Fyzika 2. ročník Molekulová fyzika a termika

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Stavba atomu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid	- jádro atomu, radioaktivita - výstavba obalu atomu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Fyzika 3. ročník Fyzika elektronového obalu a atomového jádra	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Chemická vazba

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb • rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech	- podmínky vzniku chemické vazby - elektronegativita - typy chemických vazeb (kovalentní, iontová, donor-akceptorová, kovová, slabé vazebné interakce)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Fyzika 3. ročník Elektřina

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Periodický systém prvků

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zná názvy a značky vybraných chemických prvků • dokáže zapsat vzorec a název jednoduché sloučeniny, umí využívat oxidační číslo atomu prvku při odvozování vzorců a názvů sloučenin • vysvětlí obecně platné zákonitosti vyplývající z periodické soustavy prvků • tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin	- popis PS, dělení prvků - vyhledávání údajů z tabulky, souvislosti s uspořádáním elektronového obalu atomu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Fyzika 3. ročník Fyzika elektronového obalu a atomového jádra

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Názvosloví anorganických sloučenin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyjádří složení roztoků různým způsobem, připraví roztok požadovaného složení • provádí jednoduché chemické výpočty při řešení praktických chemických problémů	- oxidační číslo - algoritmus odvozování základních vzorců a názvů anorganických sloučenin (oxidů, hydroxidů, kyselin,solí)

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Analytická chemie 2. ročník Kvalitativní rozbor anorganických látek Gravimetrie

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Základní chemické výpočty

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce • zapíše chemickou reakci chemickou rovnicí a vyčíslí ji	- atomová hmotnost, molární hmotnost, molární objem - látkové množství - výpočty ze vzorců a rovnic - výpočty kocentrace roztoků

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Matematika 1. ročník Rovnice a nerovnice	**Matematika** 1. ročník Číselné obory **Analytická chemie** 2. ročník Gravimetrie Acidobazické titrace

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Chemický děj

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce • zapíše chemickou reakci chemickou rovnicí a vyčíslí ji • uplatňuje poznatky o určitých chemických reakcích v chemické analýze	- chemický děj a chemická reakce - termochemie - faktory ovlivňující rychlost chemických reakcí - chemická rovnováha

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Matematika 1. ročník Rovnice a nerovnice	**Fyzika** 3. ročník Fyzika elektronového obalu a atomového jádra

1. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Klasifikace chemických reakcí

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů • 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	- protolytické reakce (definice kyselin a hydroxidů, iontový součin vody, pH, měření pH) - oxidačně redukční reakce (vyčíslování koeficientů rovnic) - srážecí reakce - komplexotvorné reakce

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Analytická chemie 2. ročník Acidobazické titrace

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Dělení chemických prvků - nekovy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů • 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	periodický systém prvků - prvky nepřechodné, přechodné, vnitřně přechodné - kovy, nekovy - vodík, kyslík, voda - nekovy III.A skupiny - VIII.A skupiny a jejich sloučeniny, použití

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí	**Fyzika** 2. ročník Plyny Pevné látky a kapaliny	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

1. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Dělení chemických prvků - kovy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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	obecná charakteristika kovů - kovy A skupin a jejich sloučeniny, použití, ekologie - kovy B skupin a jejich sloučeniny, použití, ekologie

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí	**Fyzika** 3. ročník Elektřina Polovodiče a elektromagnetické vlnění	**Analytická chemie** 2. ročník Analytická chemie jako obor, preanalytické zkoušky Kvalitativní rozbor anorganických látek Srážecí titrace

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

1+3 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení)
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
  - uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
  - vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu

2. ročník

    - za nesprávné řešení je schopen přijmout konstruktivní kritiku a nést odpovědnost
- Komunikativní kompetence
    - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
    - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
    - dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- Personální a sociální kompetence
    - reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
    - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
    - jedná samostatně, za své jednání cítí odpovědnost
    - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
    - má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj rozvoj
    - zná důsledky nezdravého životního stylu a závislostí
    - podporuje vědomí odpovědnosti každého jednotlivce za vlastní zdraví
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
    - uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
- Matematické kompetence
    - správně používá a převádí běžné jednotky
    - používá pojmy kvantifikujícího charakteru
    - provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
    - čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
    - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
    - pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
    - učí se používat nové aplikace
    - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
    - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
    - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
    - zná a dodržuje základní předpisy BOZP a PO
    - je schopen zajistit odstranení závad a možných rizik
    - osvojí si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti
    - rozpozná riziko vzniku úrazu nebo ohrožení zdraví při práci
    - zná zásady poskytování první pomoci
    - poskytne první pomoc při náhlém onemocnění nebo úrazu
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
    - provádí činnosti s ohledem na životní prostředí
    - nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí

2. ročník

- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu
    - připravuje materiály pro laboratorní činnost
    - ukládá laboratorní chemikálie a sety
    - využívá přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečuje její běžnou údržbu

Úvod do organické chemie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zhodnotí postavení atomu uhlíku v periodické soustavě prvků z hlediska počtu a vlastností organických sloučenin • charakterizuje typy reakcí organických sloučenin a dokáže je využít v chemické analýze v daném oboru • charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny	- složení, struktura organických sloučenin - typy vazeb - typy vzorců - typy reakcí

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Biologie a genetika 2. ročník Organizmy a prostředí	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Uhlovodíky a jejich zdroje

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy • uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	- alkany, akeny, alkiny, alkadieny - areny

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Analytická chemie 2. ročník Základy kvalitativní analýzy organických látek

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

Deriváty uhlovodíků

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy • uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	- halogenderiváty, dusíkaté deriváty, hydroxyderiváty - karbonylové sloučeniny - karboxylové kyseliny

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí		**Analytická chemie** 2. ročník Základy kvalitativní analýzy organických látek

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Deriváty karboxylových kyselin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí	- funkční deriváty - substituční deriváty

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Biologie a genetika 1. ročník Základy molekulární biologie	**Analytická chemie** 2. ročník Základy kvalitativní analýzy organických látek

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Přírodní látky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek • vysvětlí podstatu biochemických dějů • popíše a zhodnotí význam dýchání a fotosyntézy	- heterocykly - lipidy, sacharidy, bílkoviny - vitamíny, hormony, enzymy - nukleové kyseliny, steroidy, terpeny - alkaloidy - léčiva

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Biologie a genetika 1. ročník Struktura a funkce organizmů	**Biochemie** 3. ročník Sacharidy a jejich metabolismus Lipidy

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.3.4 Seminář z chemie a biochemie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
			0+2

Charakteristika předmětu

Seminář je určen k zopakování učiva chemie a biochemie a přípravě na maturitní zkoušku.

4. ročník

0+2 týdně, V

Stavba atomu a chemická vazba

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid • vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb	- jádro atomu, radioaktivita - výstavba obalu atomu - podmínky vzniku chemické vazby - elektronegativita - typy chemických vazeb (kovalentní, iontová, donor-akceptorová, kovová, slabé vazebné interakce)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Periodický systém prvků

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zná názvy a značky vybraných chemických prvků • dokáže zapsat vzorec a název jednoduché sloučeniny, umí využívat oxidační číslo atomu prvku při odvozování vzorců a názvů sloučenin	- popis PS, dělení prvků - vyhledávání údajů z tabulky, souvislosti s uspořádáním elektronového obalu atomu - odvozování základních vzorců a názvů anorganických sloučenin (oxidů, hydroxidů, kyselin,solí)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Základní chemické výpočty

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyjádří složení roztoků různým způsobem, připraví roztok požadovaného složení • provádí jednoduché chemické výpočty při řešení praktických chemických problémů	- atomová hmotnost, molární hmotnost, molární objem - látkové množství - výpočty ze vzorců a rovnic - výpočty kocentrace roztoků

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

Chemický děj a chemické reakce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje poznatky o určitých chemických reakcích v chemické analýze	- chemický děj a chemická reakce - termochemie - faktory ovlivňující rychlost chemických reakcí - chemická rovnováha - protolytické reakce (definice kyselin a hydroxidů, iontový součin vody, pH, měření pH) - oxidačně redukční reakce (vyčíslování koeficientů rovnic) - srážecí reakce - komplexotvorné reakce

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Dělení chemických prvků

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů • vysvětlí vlastnosti anorganických látek	- prvky nepřechodné, přechodné, vnitřně přechodné - kovy, nekovy - vodík, kyslík, voda - nekovy III.A skupiny - VIII.A skupiny a jejich sloučeniny, použití - kovy A skupin a jejich sloučeniny, použití, ekologie - kovy B skupin a jejich sloučeniny, použití, ekologie

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Uhlovodíky a jejich deriváty

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje skupiny uhlovodíků a jejich deriváty a tvoří jejich chemické vzorce a názvy • uvede významné zástupce organických sloučenin a zhodnotí jejich využití v odborné praxi a v běžném životě, posoudí je z hlediska vlivu na zdraví a životní prostředí • charakterizuje typy reakcí organických sloučenin a dokáže je využít v chemické analýze v daném oboru	- alkany, akeny, alkiny, alkadieny - areny - halogenderiváty, dusíkaté deriváty, hydroxyderiváty - karbonylové sloučeniny - karboxylové kyseliny - funkční deriváty karboxylových kyselin - substituční deriváty karboxylových kyselin

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Přírodní látky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny • uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek	- heterocykly - lipidy, sacharidy, bílkoviny - vitamíny, hormony, enzymy - nukleové kyseliny, steroidy, terpeny - alkaloidy - léčiva

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.4 Matematické vzdělávání

7.4.1 Matematika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
3	2	2	

Charakteristika předmětu

Matematické vzdělávání má v odborném školství kromě funkce všeobecně vzdělávací ještě funkci průpravnou pro odbornou složku vzdělávání.

Obecným cílem matematického vzdělávání je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematiku v různých životních situacích (v odborné složce vzdělávání, v dalším studiu, v osobním životě, budoucím zaměstnání, volném čase apod.).
Předmět je realizován jako povinný předmět v 1., 2., 3. ročníku, ve čtvrtém ročníku je předmětem volitelným.
1. ročník - 3 hodiny, z toho jedna hodina je dělena na cvičení
2. ročník - 2 hodiny, z toho jedna hodina je dělena na cvičení
3. ročník - 2 hodiny, z toho jedna hodina je dělena na cvičení
4. ročník - volitelný, 1 hodina týdně

Uvedené výsledky vzdělávání a učivo představují v odborném školství základ matematického vzdělávání pro daný stupeň vzdělání.

V hodinách je kladen důraz na soustavné procvičování probíraného učiva, při němž jsou žáci nuceni vysvětlovat svůj postup. Učitelé žáky vedou k systematičnosti a vytrvalosti při hledání správného a úplného řešení.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:
- využívat matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě: při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatků o geometrických útvarech;
- aplikovat matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;
- matematizovat reálné situace, pracovat s matematickým modelem a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumat a řešit problémy včetně diskuze výsledků jejich řešení;
- číst s porozuměním matematický text, vyhodnotit informace získané z různých zdrojů – grafů, diagramů, tabulek a internetu; přesně se matematicky vyjadřovat;
- používat pomůcky: odbornou literaturu, internet, PC, kalkulátor, rýsovací potřeby.

Výsledků vzdělávání bude dosaženo těmito doporučenými ***metodami výuky*** - hromadná, skupinová.
Hodnocení žáků: v matematice na pololetí požadujeme 4 známky (testy + ústní) a 2 známky z čtvrtletních písemných prací. Celkem tedy 6 známek.
Žák je hodnocen známkou. V hodnocení žáků bude kladen důraz na zvládnutí všech tematických celků.

1. ročník

3 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení)
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace

1. ročník

    - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
    - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
    - zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
    - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
    - uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
    - volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
    - spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
    - získá informace potřebné k řešení problému
    - navrhne způsoby řešení problémů, zdůvodní je
    - za nesprávné řešení je schopen přijmout konstruktivní kritiku a nést odpovědnost
- Komunikativní kompetence
    - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
    - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
    - dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
    - zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- Personální a sociální kompetence
    - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
    - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- Matematické kompetence
    - správně používá a převádí běžné jednotky
    - používá pojmy kvantifikujícího charakteru
    - provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
    - čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
    - aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů v reálných situacích osobního i pracovního života
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
    - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
    - pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
    - učí se používat nové aplikace
    - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
    - pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
    - uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný
    - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

1. ročník

Číselné obory

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provádí aritmetické operace v množině reálných čísel, rozliší čísla přirozená, celá, racionální, iracionální a reálná • používá různé zápisy reálného čísla • znázorní reálné číslo na číselné ose • používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik) • řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu a úlohy s využitím trojčlenky • provádí operace s mocninami a odmocninami • převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě	- přirozená čísla, celá čísla, racionální čísla, reálná čísla, absolutní hodnota reálného čísla, intervaly jako číselné množiny - slovní úlohy na přímou a nepřímou úměrnost - mocniny, odmocniny

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Fyzika 2. ročník Kinematika a dynamika Mechanická práce a energie Gravitační pole Mechanika tuhého tělesa Mechanika tekutin Molekulová fyzika a termika Plyny Pevné látky a kapaliny Mechanické kmitání a vlnění 3. ročník Elektřina Magnetismus Střídavý proud Polovodiče a elektromagnetické vlnění Světlo jako vlnění Zobrazení zrcadlem a čočkou Fyzika elektronového obalu a atomového jádra Astronomie **Chemie** 1. ročník Základní chemické výpočty	**Fyzika** 2. ročník Kinematika a dynamika Mechanická práce a energie Gravitační pole Mechanika tuhého tělesa Mechanika tekutin Molekulová fyzika a termika Plyny Pevné látky a kapaliny Mechanické kmitání a vlnění 3. ročník Elektřina Magnetismus Střídavý proud Polovodiče a elektromagnetické vlnění Světlo jako vlnění Zobrazení zrcadlem a čočkou Fyzika elektronového obalu a atomového jádra

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Algebraické výrazy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje algebraický výraz • provádí operace s mnohočleny • provádí operace s mocninami a odmocninami • provádí operace s lomenými výrazy • provádí operace s výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny	- hodnota algebraického výrazu, výrazy s proměnnými, mnohočleny - lomené výrazy - výrazy s mocninami a odmocninami

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Fyzika 2. ročník Kinematika a dynamika Mechanická práce a energie Gravitační pole Mechanika tuhého tělesa Mechanika tekutin Molekulová fyzika a termika Plyny Pevné látky a kapaliny Mechanické kmitání a vlnění 3. ročník Elektřina Magnetismus Střídavý proud Polovodiče a elektromagnetické vlnění Světlo jako vlnění Zobrazení zrcadlem a čočkou Fyzika elektronového obalu a atomového jádra Astronomie	**Fyzika** 2. ročník Kinematika a dynamika Mechanická práce a energie Gravitační pole Mechanika tuhého tělesa Mechanika tekutin Molekulová fyzika a termika Plyny Pevné látky a kapaliny Mechanické kmitání a vlnění 3. ročník Elektřina Magnetismus Střídavý proud Polovodiče a elektromagnetické vlnění Světlo jako vlnění Zobrazení zrcadlem a čočkou Fyzika elektronového obalu a atomového jádra

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Planimetrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • správně užívá planimetrické pojmy a poznatky • rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah • užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách • řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů	- planimetrické pojmy a poznatky - trojúhelníky a mnohoúhelníky - kružnice, kruh - geometrická zobrazení, geometrická místa bodů - Eukleidovy věty, věta Pythagorova

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Fyzika 3. ročník Světlo jako vlnění Zobrazení zrcadlem a čočkou	**Fyzika** 3. ročník Světlo jako vlnění Zobrazení zrcadlem a čočkou

1. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Rovnice a nerovnice

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní • řeší lineární rovnice a jejich soustavy • řeší rovnice s absolutní hodnotou • řeší kvadratické rovnice • řeší rovnice s neznámou ve jmenovateli • řeší lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy • převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě • řeší iracionální rovnice	- lineární rovnice a jejich soustavy - lineární rovnice s absolutní hodnotou - kvadratické rovnice - rovnice s neznámou ve jmenovateli - lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy - rovnice a nerovnice v součinovém a podílovém tvaru - iracionální rovnice

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Fyzika 2. ročník Kinematika a dynamika Mechanická práce a energie Gravitační pole Mechanika tuhého tělesa Mechanika tekutin Molekulová fyzika a termika Plyny Pevné látky a kapaliny Mechanické kmitání a vlnění 3. ročník Elektřina Magnetismus Střídavý proud Polovodiče a elektromagnetické vlnění Světlo jako vlnění Zobrazení zrcadlem a čočkou Fyzika elektronového obalu a atomového jádra Astronomie	**Fyzika** 2. ročník Kinematika a dynamika Mechanická práce a energie Gravitační pole Mechanika tuhého tělesa Mechanika tekutin Molekulová fyzika a termika Plyny Pevné látky a kapaliny Mechanické kmitání a vlnění 3. ročník Elektřina Magnetismus Střídavý proud Polovodiče a elektromagnetické vlnění Světlo jako vlnění Zobrazení zrcadlem a čočkou Fyzika elektronového obalu a atomového jádra Astronomie **Chemie** 1. ročník Základní chemické výpočty Chemický děj **Analytická chemie** 2. ročník Gravimetrie Acidobazické titrace

1. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • určí lineární funkci a funkci nepřímé úměrnosti, načrtne její graf a určí jejich vlastnosti • určí kvadratickou funkci, načrtne její graf a určí její vlastnosti	- základní poznatky o funkcích - pojem funkce, definiční obor, obor hodnot, graf funkce, vlastnosti funkcí - lineární funkce, nepřímá úměrnost - kvadratická funkce

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Fyzika 2. ročník Kinematika a dynamika Mechanická práce a energie Gravitační pole Plyny Pevné látky a kapaliny	**Fyzika** 2. ročník Kinematika a dynamika Mechanická práce a energie Gravitační pole Molekulová fyzika a termika Plyny Pevné látky a kapaliny

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení)
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení

2. ročník

  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
  - uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
  - získá informace potřebné k řešení problému
  - navrhne způsoby řešení problémů, zdůvodní je
  - vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu
  - za nesprávné řešení je schopen přijmout konstruktivní kritiku a nést odpovědnost
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
  - dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - zpracovává získané informace s porozuměním, efektivně a kriticky
- Personální a sociální kompetence
  - reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
  - jedná samostatně, za své jednání cítí odpovědnost
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých
- Matematické kompetence
  - správně používá a převádí běžné jednotky
  - používá pojmy kvantifikujícího charakteru
  - provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umí je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
  - čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
  - aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů v reálných situacích osobního i pracovního života
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - učí se používat nové aplikace

2. ročník

- získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný
- komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

Funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • porozumí tvorbě grafů exponenciální a logaritmické funkce, u každé z nich stanoví definiční obor a obor hodnot • aplikuje užití logaritmu a jeho vlastností při řešení jednoduchých exponenciálních a logaritmických rovnic • využívá poznatků o funkcích v jednotlivých praktických úlohách	- exponenciální a logaritmické funkce - jednoduché exponenciální a logaritmické rovnice

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Fyzika 2. ročník Molekulová fyzika a termika 3. ročník Fyzika elektronového obalu a atomového jádra	**Fyzika** 3. ročník Fyzika elektronového obalu a atomového jádra **Analytická chemie** 2. ročník Acidobazické titrace Srážecí titrace Analýza vody

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Goniometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešenírovinných i prostorových útvarů • zjednoduší goniometrický výraz • aplikuje sinovu a kosinovu větu na úlohy z praxe	- goniometrické funkce - úpravy goniometrických výrazů - goniometrické rovnice - sinova a kosinova věta

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Fyzika 2. ročník Mechanické kmitání a vlnění 3. ročník Elektřina Magnetismus Střídavý proud Polovodiče a elektromagnetické vlnění Světlo jako vlnění Fyzika elektronového obalu a atomového jádra	**Fyzika** 2. ročník Mechanické kmitání a vlnění 3. ročník Elektřina Magnetismus Polovodiče a elektromagnetické vlnění Světlo jako vlnění Fyzika elektronového obalu a atomového jádra

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Posloupnosti a finanční matematika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí posloupnost jako zvláštní případ funkce • určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky • rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost • provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky	- základní poznatky o posloupnostech - aritmetická posloupnost - geometrická posloupnost - využití posloupnosti pro řešení úloh z praxe, finanční matematika

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Biologie a genetika 2. ročník Organizmy a prostředí	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení)
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - je čtenářsky gramotný
  - aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
  - uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
  - získá informace potřebné k řešení problému
  - navrhne způsoby řešení problémů, zdůvodní je
  - vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu
  - za nesprávné řešení je schopen přijmout konstruktivní kritiku a nést odpovědnost
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
  - zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
  - dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - zpracovává získané informace s porozuměním, efektivně a kriticky
  - vyjadřuje se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- Personální a sociální kompetence
  - posuzuje reálně své fyzické a psychické možnosti, odhaduje důsledky svého chování a jednání v různých situacích
  - stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek

3. ročník

    - ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí
    - reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
    - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
    - jedná samostatně, za své jednání cítí odpovědnost
    - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
    - podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
    - jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
    - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení
    - má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- Matematické kompetence
    - správně používá a převádí běžné jednotky
    - používá pojmy kvantifikujícího charakteru
    - provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
    - nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umí je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
    - čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
    - aplikuje znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
    - aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů v reálných situacích osobního i pracovního života
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
    - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
    - pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
    - učí se používat nové aplikace
    - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
    - pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
    - uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný
    - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

3. ročník

Stereometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny • určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie	- povrchy a objemy těles - vzájemná poloha a odchylka přímek a rovin

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Fyzika 2. ročník Mechanika tekutin Pevné látky a kapaliny	**Fyzika** 2. ročník Mechanika tekutin Pevné látky a kapaliny

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Analytická geometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů) • užívá různá analytická vyjádření přímky • řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek	- souřadnice bodu a vektoru v rovině - přímka v rovině

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Fyzika 2. ročník Kinematika a dynamika 3. ročník Střídavý proud	**Fyzika** 2. ročník Kinematika a dynamika 3. ročník Střídavý proud

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

Kombinatorika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování • počítá s faktoriály a kombinačními čísly • aplikuje binomickou větu na umocňování mnohočlenů	- kombinatorické skupiny - faktoriály a kombinační čísla - binomická věta

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Pravděpodobnost

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem	- náhodný pokus, náhodný jev, opačný jev, nemožný a jistý jev - pravděpodobnost náhodného jevu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Statistika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí • čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji	- základní statistické pojmy - charakteristiky polohy - charakteristiky variability - percentil

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Fyzika 2. ročník Kinematika a dynamika	**Fyzika** 2. ročník Kinematika a dynamika

3. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.4.2 Seminář z matematiky

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
			0+2

Charakteristika předmětu

Předmět shrnuje učivo středoškolské matematiky s cílem ucelit znalosti získané předcházejícím studiem matematiky a připravit tak žáky k maturitě, popřípadě přijímacím zkouškám na vysoké školy.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci sjednotili a propojili poznatky z jednotlivých oblastí matematiky:
- využívali matematických vědomostí a dovedností v praktickém životě: při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu a poznatků o geometrických útvarech;
- aplikovali matematické poznatky a postupy v odborné složce vzdělávání;
- matematizovali reálné situace, pracovali s matematickým modelem a vyhodnotili výsledek řešení vzhledem k realitě;
- zkoumali a řešili problémy včetně diskuse výsledků jejich řešení;
- četli s porozuměním matematický text, vyhodnotili informace získané z různých zdrojů – grafů, diagramů, tabulek a internetu; přesně se matematicky vyjadřovali
- používali pomůcky: odbornou literaturu, internet, PC, kalkulátor, rýsovací potřeby.

Předmět je realizován jako volitelný předmět ve 4. ročníku.
Výsledků vzdělávání bude dosaženo různými metodami výuky - hromadná práce, skupinová práce.

Hodnocení:
V semináři požadujeme 3 klasifikace na pololetí formou písemné práce nebo ústního zkoušení.
Žák je hodnocen známkou.
V hodnocení žáků bude kladen důraz na zvládnutí všech tematických celků.

4. ročník

0+2 týdně, V

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení)
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
  - uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
  - získá informace potřebné k řešení problému
  - navrhne způsoby řešení problémů, zdůvodní je
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
  - zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
  - dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - zpracovává získané informace s porozuměním, efektivně a kriticky
  - vyjadřuje se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- Personální a sociální kompetence
  - reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
  - jedná samostatně, za své jednání cítí odpovědnost
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých
  - má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj rozvoj
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu

4. ročník

- dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
- jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie

- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení
- Matematické kompetence
  - správně používá a převádí běžné jednotky
  - používá pojmy kvantifikujícího charakteru
  - provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - nachází vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umí je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení
  - čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
  - aplikuje znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru
  - aplikuje matematické postupy při řešení praktických úkolů v reálných situacích osobního i pracovního života
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - učí se používat nové aplikace
  - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
  - uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný
  - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

Číselné obory a algebraické výrazy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik) • řeší praktické úlohy s využitím procentového počtu • provádí operace s mocninami a odmocninami • provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny	- přirozená čísla, celá čísla, racionální čísla, reálná čísla - slovní úlohy na přímou a nepřímou úměrnost - mocniny, odmocniny - hodnota algebraického výrazu, mnohočleny - lomené výrazy - výrazy s mocninami a odmocninami - výrazy s faktoriály a kombinačními čísly

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Funkce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 řešenírovinných i prostorových útvarů	- základní poznatky o funkcích - lineární funkce, nepřímá úměrnost - kvadratická funkce - exponenciální funkce - logaritmická funkce - goniometrické funkce

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Planimetrie. Stereometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů • rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah • užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách • určuje povrch a objem základních těles s využitím funkčních vztahů a trigonometrie • řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek	- planimetrické pojmy a poznatky - trojúhelníky a mnohoúhelníky - kružnice, kruh - geometrická zobrazení, geometrická místa bodů - Eukleidovy věty, věta Pythagorova - povrchy a objemy těles - vzájemná poloha a odchylka přímek a rovin - sinova a kosinova věta

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

4. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Rovnice a nerovnice.

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik) • provádí operace s mocninami a odmocninami • provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny • řeší lineární a kvadratické rovnice a jejich soustavy, lineární a kvadratické nerovnice • třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní • počítá s faktoriály a kombinačními čísly	- lineární rovnice a jejich soustavy - lineární rovnice s absolutní hodnotou - kvadratické rovnice - kvadratické rovnice řešené v oboru komplexních čísel - rovnice s neznámou ve jmenovateli - lineární nerovnice s jednou neznámou a jejich soustavy - rovnice a nerovnice v součinovém a podílovém tvaru - iracionální rovnice - exponenciální rovnice a nerovnice - logaritmické rovnice a nerovnice - goniometrické rovnice a nerovnice - rovnice řešené v oboru komplexních čísel - binomické rovnice - rovnice s faktoriály a kombinačními čísly

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Analytická geometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • určuje vzájemnou polohu dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, odchylku dvou přímek, přímky a roviny, dvou rovin, vzdálenost bodu od roviny • provádí operace s vektory (součet vektorů, násobení vektorů reálným číslem, skalární součin vektorů) • řeší analyticky polohové a metrické vztahy bodů a přímek • užívá různá analytická vyjádření přímky	- souřadnice bodu a vektoru v rovině - přímka v rovině

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

Posloupnosti. Kombinatorika, pravděpodobnost, statistika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • určí posloupnost: vzorcem pro n-tý člen, výčtem prvků, graficky • rozliší aritmetickou a geometrickou posloupnost • provádí výpočty jednoduchých finančních záležitostí a orientuje se v základních pojmech finanční matematiky • užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování • počítá s faktoriály a kombinačními čísly • určí pravděpodobnost náhodného jevu kombinatorickým postupem • užívá pojmy: statistický soubor, absolutní a relativní četnost, variační rozpětí • čte, vyhodnotí a sestaví tabulky, diagramy a grafy se statistickými údaji	- základní poznatky o posloupnostech - aritmetická posloupnost - geometrická posloupnost - využití posloupnosti pro řešení úloh z praxe, finanční matematika - kombinatorické skupiny - faktoriály a kombinační čísla - binomická věta - náhodný pokus, náhodný jev, opačný jev, nemožný a jistý jev - pravděpodobnost náhodného jevu - základní statistické pojmy - charakteristiky polohy - charakteristiky variability

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.5 Estetické vzdělávání

7.5.1 Literární a estetická výchova

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	1+1	1+1	1+1

Charakteristika předmětu

Estetické vzdělávání významně přispívá ke kultivaci člověka, vychovává žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílí se na rozvoji jejich duchovního života.

Obecným cílem estetického vzdělávání je utvářet kladný vztah k materiálním a duchovním hodnotám, snažit se přispívat k jejich tvorbě i ochraně. Vytvořený systém kulturních hodnot pomáhá formovat postoje žáka a je obranou proti snadné manipulaci a intoleranci. Estetické vzdělávání se podílí rovněž na rozvoji sociálních kompetencí žáků.
K dosažení tohoto cíle přispívá i jazykové vzdělávání v mateřském jazyce a naopak estetické vzdělávání prohlubuje znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.
Literární výchova kromě výchovy ke čtenářství, rozboru a interpretace uměleckých děl vede i k celkovému přehledu o hlavních jevech a pilířích v české a světové literatuře. Poznání textu slouží rovněž k vytváření rozmanitých komunikačních situací, v nichž probíhá dialog žáků s texty a učitelem i mezi žáky navzájem.

Žáci jsou vedeni i k esteticky tvořivým aktivitám.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:
− uplatňovali ve svém životním stylu estetická kritéria;
− chápali umění jako specifickou výpověď o skutečnosti;
− chápali význam umění pro člověka;
− správně formulovali a vyjadřovali své názory;
− přistupovali s tolerancí k estetickému cítění, vkusu a zájmu druhých lidí;
− podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah;
− získali přehled o kulturním dění;
− uvědomovali si vliv prostředků masové komunikace na utváření kultury.

Ve výuce budou používány nejrůznější ***metody práce***, např. výklad, samostatná práce, kooperativní metody, řízený rozhovor, práce s informacemi.
Hodnocení žáků bude známkováním, případné bodové nebo procentuální hodnocení bude převedeno na známku. Za školní rok se bude hodnotit alespoň 1 ústní projev /zkoušení, referát, recitace, apod./ a za každé pololetí 3 písemné projevy.
Tabulka hodnocení: 1: 100-91 %, 2: 90-76 %, 3: 75-51 %, 4: 50-36 %, 5: od 35 %.

1. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně

Základy literární teorie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozezná umělecký text od neuměleckého • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	- kulturní instituce v ČR a v regionu - ochrana a využívání kulturních hodnot, lidové umění a užitá tvorba - kultutura bydlení, odívání /učivo bude průběžně rozšiřováno u každé kulturní epochy/ - základy literární vědy - základní literární druhy a žánry - struktura literárního díla, četba a interpretace literárního textu /učivo bude průběžně rozšiřováno v každém tematickém celku/ - metody interptetace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Český jazyk 4. ročník Styl umělecké literatury

1. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Starověká literatura

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	- starověké orientální literatury - antická literatura: eposy,dramata, poezie

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Dějepis 1. ročník Středověk	**Dějepis** 1. ročník Starověk

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Bible

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • samostatně vyhledává informace v této oblasti • text interpretuje a debatuje o něm	- Starý zákon - Nový zákon

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Středověká literatura evropská

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období	- románský sloh - gotika - nejstarší národní eposy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Dějepis 1. ročník Středověk	**Dějepis** 1. ročník Středověk

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Středověká česká literatura

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	- staroslověnské písemnictví - latinská literatura - nejstarší česky psaná literatura - písně, legendy, kroniky, satiry - literatura doby husitské - Mistr Jan Hus

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Český jazyk 1. ročník Grafická stránka jazyka **Dějepis** Středověk

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Humanizsmus a renezance

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	- humanizmus a renezance v umění /Leonardo da Vinci, Michelangelo Buonarroti/ - humanizmus a renezance v italské, francouzské, španělské a anglické literatuře - humanizmus a renezance v české literatuře

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Dějepis 1. ročník Středověk	**Dějepis** 1. ročník Středověk

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Barokní literatura a protireformace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti	- baroko v umění - oficiální a exilová literatura - J. A. Komenský/ - lidová slovesnost, lidové umění a užitá tvorba

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Dějepis 1. ročník Novověk - počátky	**Dějepis** 1. ročník Novověk - počátky

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Klasicizmus,osvícenství a preromantizmus

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • samostatně vyhledává informace v této oblasti • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	- klasicizmus v umění - kult rozumu v osvícenství - Moliere, encyklopedisté, - preromantizmus - J. W. Goethe

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Dějepis 1. ročník Novověk - počátky

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

1+1 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
- Kompetence k řešení problémů
  - získá informace potřebné k řešení problému
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Národní obrození

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace	- novočeské divadlo - etapy národního obrození a jejich představitelé

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Český jazyk 1. ročník Grafická stránka jazyka

2. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Romantizmus

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • rozezná umělecký text od neuměleckého • text interpretuje a debatuje o něm • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	- romantizmus v ostatních druzích umění - stylizace romantického hrdiny - hlavní představitelé anglického, francouzského, ruského a českého romantizmu, hororové a detektivní literatury

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Kritický realizmus

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • samostatně vyhledává informace v této oblasti • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	- realizmus v umění - hrdina literárního díla v realizmu - realizmus v národních literaturách: anglické, francouzské a ruské

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Realizmus v české literatuře

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • rozezná umělecký text od neuměleckého • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	- K. Havlíček Borovský - B. Němcová

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Česká literatura v 60. - 90. letech 19. století

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • text interpretuje a debatuje o něm • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	- májovci - ruchovci a lumírovci - historická beletrie - venkovská próza

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Dějepis 1. ročník Novověk	

2. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

České divadlo druhé pol. 19. století

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • text interpretuje a debatuje o něm	- Národní divadlo - venkovské realistické drama

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Naturalizmus

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • samostatně vyhledává informace v této oblasti	- naturalizmus v evropské literatuře - naturalizmus v české literatuře

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

3. ročník

1+1 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
- Kompetence k řešení problémů
  - navrhne způsoby řešení problémů, zdůvodní je
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
  - vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování

Moderní umělecké směry ve světové kultuře

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • samostatně vyhledává informace v této oblasti • text interpretuje a debatuje o něm • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	- impresionizmus, symbolizmus, dekadence, secese - prokletí básníci - kubizmus, futurizmus, expresionizmus, dadaizmus, surrealizmus, - estetické a funkční normy při tvorbě a výrobě předmětů používaných v běžném životě - tvořivé činnosti

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Česká literatura přelomu století

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • rozezná umělecký text od neuměleckého	- česká literární moderna a její představitelé - anarchističtí buřiči

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Světová próza mezi světovými válkami

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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	- charakter doby - téma 1. světové války v literatuře - představitelé 20. - 40. let 20. st. v anglické, francouzské, německé a americké literatuře - pražská německá literatura

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Dějepis 1. ročník Doba nejnovější	**Dějepis** 1. ročník Doba nejnovější

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Česká poezie mezi světovými válkami

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zařadí typická díla do jednotlivých uměleckých směrů a příslušných historických období • rozezná umělecký text od neuměleckého • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	- proletářská poezie - poetizmus a surrealizmus - další představitelé tohoto období

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

3. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Tematická rozmanitost české prózy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • samostatně vyhledává informace v této oblasti • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	- 1. sv. válka v čes. lit. - demokratický proud - imaginární proud - sociální proud - katolický proud - psychologická próza

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Dějepis 1. ročník Doba nejnovější	**Dějepis** 1. ročník Doba nejnovější

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Moderní a avantgardní divadlo

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zhodnotí význam daného autora i díla pro dobu, v níž tvořil, pro příslušný umělecký směr i pro další generace • text interpretuje a debatuje o něm • orientuje se v nabídce kulturních institucí • popíše vhodné společenské chování v dané situaci	- vliv světového dramatu - Osvobozené divadlo, V+W - D 34 - společenská kultura - normy, principy chování

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

4. ročník

1+1 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení)
  - je čtenářsky gramotný
- Kompetence k řešení problémů
  - vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu
  - za nesprávné řešení je schopen přijmout konstruktivní kritiku a nést odpovědnost
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
  - zpracovává získané informace s porozuměním, efektivně a kriticky

Literární zobrazení 2.svět. války

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • text interpretuje a debatuje o něm • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	- 2. světová válka v světové literatuře a její hlavní představitelé - 2. světová válka v české literatuře a její hlavní představitelé - kultura národností na našem území - židovská kultura

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Dějepis 1. ročník Doba nejnovější	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

Mezníky čes. literatury po 2. světové válce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • rozezná umělecký text od neuměleckého • vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdíly mezi nimi • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů	- periodizace literatury po roce 1945, její znaky, exilová, samizdatová a oficiální literatura - poezie po roce 1945 - próza po roce 1945 - divadlo po roce 1945

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Dějepis 1. ročník Doba nejnovější	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Světová literatura 2. poloviny 20. století

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • samostatně vyhledává informace v této oblasti • text interpretuje a debatuje o něm • konkrétní literární díla klasifikuje podle základních druhů a žánrů • při rozboru textu uplatňuje znalosti z literární teorie	- základní proudy světové literatury po r. 1945 - neorealizmus, nový román, magický realizmus, existencializmus, rozhněvaní mladí muži, - absurdní drama, beatnická generace, sci-fi literatura, postmoderna - funkce reklamy a propagačních prostředků a jejich vliv na životní styl

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

Současná česká literatura

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyjádří vlastní prožitky z recepce daných uměleckých děl • samostatně vyhledává informace v této oblasti • text interpretuje a debatuje o něm • porovná typické znaky kultur hlavních národností na našem území	- významní představitelé české literatury po roce 1989 - kultura národností na našem území

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.6 Vzdělávání pro zdraví

7.6.1 Tělesná výchova

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	2	2	2

Charakteristika předmětu

Oblast Vzdělávání pro zdraví si klade za cíl vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost, a tak rozvinout a podpořit jejich chování a postoje ke zdravému způsobu života a celoživotní odpovědnosti za své zdraví. Vede žáky k tomu, aby znali potřeby svého těla v jeho biopsychosociální jednotě a rozuměli tomu, jak působí výživa, životní prostředí, dodržování hygieny, pohybové aktivity, pozitivní emoce, překonávání negativních emocí a stavů, jednostranné činnosti, mezilidské vztahy a jiné vlivy na zdraví. Důraz se klade na výchovu proti závislostem (na alkoholu, tabákových výrobcích, drogách, hracích automatech, počítačových hrách aj.), proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu k sexu. Protože jsou lidé v současnosti vystaveni řadě nebezpečí, která ohrožují jejich zdraví a často i život, nabývají na významu i dovednosti potřebné pro obranu a ochranu proti nim, tj. pro chování při vzniku mimořádných událostí.

V tělesné výchově se usiluje zejména o výchovu a vzdělávání pro celoživotní provádění pohybových aktivit a rozvoj pozitivních vlastností osobnosti. Žáci jsou vedeni k pravidelnému

provádění pohybových činností, ke kvalitě v pohybovém učení, jsou jim vytvářeny podmínky k prožívání pohybu a sportovního výkonu, ke kompenzování negativních vlivů způsobu života a ke spolupráci při společných činnostech. Nezanedbatelné je dodržování zásad bezpečnosti a prevence úrazů při pohybových aktivitách.

V tělesné výchově se rozvíjejí jak pohybově nadaní, tak zdravotně oslabení žáci.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci dovedli:
- vážit si zdraví jako jedné z prvořadých hodnot potřebné ke kvalitnímu prožívání života a cílevědomě je chránit; rozpoznat, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;
- racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení;
- chápat, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka;
- znát prostředky, jak chránit své zdraví, zvyšovat tělesnou zdatnost a kultivovat svůj pohybový projev; usilovat o dosažení optimálního pohybového rozvoje v rámci svých možností;
- posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví a zaujmout k mediálním obsahům kritický odstup;
- vyrovnávat nedostatek pohybu a jednostrannou tělesnou a duševní zátěž;
- pociťovat radost a uspokojení z prováděné tělesné (sportovní) činnosti;
- usilovat o pozitivní změny tělesného sebepojetí;
- využívat pohybových činností, pravidel a soutěží ke správným rozhodovacím postupům podle zásad fair play;
- kontrolovat a ovládat své jednání, chovat se odpovědně v zařízeních tělesné výchovy a sportu a při pohybových činnostech vůbec; podle potřeby spolupracovat;
- preferovat pravidelné provádění pohybových aktivit v denním režimu; eliminovat zdraví ohrožující návyky a činnosti.

Tělesná výchova bude realizována ve vyučovacím předmětu, sportovních kurzech, dnech (např. plavání, bruslení, hry, turistika) a jiných organizačních formách a podle možností a podmínek (materiální podmínky, zájmy žáků, klimatické podmínky, podíl chlapců a dívek, zdravotně oslabení žáci apod.).

Hodnocení v tělesné výchově zohledňuje osobní posun ve výkonnosti v jednotlivých sportovních činnostech, výkonnost při plnění základních testů tělesné zdatnosti a respektuje dosažené výsledky v jednotlivých sportovních činnostech s ohledem na vrozené fyzické dispozice. Hodnotí se tato kritéria:
- aktivní účast v hodinách tělesné výchovy
- iniciativa, aktivní přístup, zájem o prováděnou činnost
- osobní posun ve výkonnosti, míra snahy o zlepšení výkonu a výkonnosti
- součástí hodnocení je započítání povinné účasti na sportovně turistickém kurzu ve 2. ročníku

Výše zmíněná kritéria budou hodnocena známkou, tj. budou minimálně 3 známky za pololetí. Jednotlivé výkony budou posuzovány individuálně.

1. ročník

1. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi
  - sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - získá informace potřebné k řešení problému
  - za nesprávné řešení je schopen přijmout konstruktivní kritiku a nést odpovědnost
- Komunikativní kompetence
  - zpracovává získané informace s porozuměním, efektivně a kriticky
- Personální a sociální kompetence
  - posuzuje reálně své fyzické a psychické možnosti, odhaduje důsledky svého chování a jednání v různých situacích
  - ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí
  - adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje
  - přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
  - reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
  - jedná samostatně, za své jednání cítí odpovědnost
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie

Zásady hygieny a bezpečnosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	- seznámení s provozním řádem tělocvičen a ostatních pracovišť - dodržování hygienických zásad a pravidel při tělesných cvičení - bezpečnostní zásady při hodinách TEV

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Ochrana veřejného zdraví a zdravotní výchova 1. ročník Životní styl z hlediska podpory zdraví

1. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Vstupní testy úrovně pohybových schopností

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	- sprint - vytrvalostní běh - obratnost - svalová síla (dynamická síla dolních a horních končetin, zad)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Gymnastika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • 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	- základaní gymnastika: cvičení bez náčiní cvičení s náčiním přímivá cvičení cvičení pro SDT - rytmická gymnastika: cvičení se švihadly cvičení s obručemi využití hudby - sportovní gymnastika: zpevňovací cvičení akrobacie (kotouly, kotoulové vazby, skoky, stoj na lopatkách, jednoduchá sestava) přeskok (odrazová průprava, roznožka přes kozu) hrazda (průvlek, svis vznesmo, svis střemhlav, sešin, výmik) lavička (rovnovážná cvičení, gymnastická chůze, jednoduchá sestava)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

1. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Hry

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • participuje na týmových herních činnostech družstva	- drobné pohybové hry: hry pro rozvoj základních pohybových schopností hry pro zahřátí organizmu v úvodní části hodiny - průpravné hry: hry pro nácvik a procvičování herních dovedností s míčem - sportovní hry: úvod do sportovních her volejbal: nácvik a procvičování herních činností jednotlivce (dále jen HČJ) hra se zjednodušenými pravidly výklad pravidel historie a vývoj volejbalu basketbal: nácvik a procvičování HČJ hra se zjednodušenými pravidly výklad pravidel vznik a historie basketbalu - netradiční hry: ringo kubb

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Atletika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	- běhy: atletická běžecká průprava nácvik startů běh v terénu sprinty vytrvalostní běhy - skok daleký: odrazová a skokanská průprava nácvik techniky skok daleký ze zkráceného rozběhu - hod: hod granátem nácvik techniky průpravná cvičení hod na výkon

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

1. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Kondiční cvičení a strečink

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • 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	- seznámení se zásadami správného posilování a strečinku - kondiční cvičení v posilovně - kondiční cvičení s náčiním (činky, švihadla, terabendy, plné míče, gymnabaly) - cvičení aerobního charakteru - všeobecná vytrvalost - protahovací, uvolňovací a kompenzační cvičení - kruhový trénink

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Vodácký výcvik

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • volí sportovní vybavení /výstroj a výzbroj/ odpovídající příslušné činnosti a okolním podmínkám (klimatickým, zařízení, hygieně, bezpečnosti) a dovede je udržovat a ošetřovat • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • 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	- zásady bezpečnosti při vodáckém výcviku - výklad techniky pádlování - první pokusy o pádlování na omezeném prostoru - kondiční cvičení zaměřené na posilování nejvíce využívaných svalových skupin

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Všeobecné poznatky z oblasti TEV, sportu a zdravého životního stylu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání • orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejích alternativních směrech • zdůvodní význam zdravého životního stylu • kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu	- všeobecný přehled o sportovním dění v ČR a ve světě - aktuality ze světa sportu - významné sportovní události - informace o nových trendech v oblasti pohybových aktivit - význam pohybu ve všech etapách lidského života - údržba tělovýchovného náčiní, nářadí a zařízení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Ochrana veřejného zdraví a zdravotní výchova 1. ročník Životní styl z hlediska podpory zdraví

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Zimní kurz

Výsledky vzdělávání	Učivo

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi
  - sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
  - získá informace potřebné k řešení problému
  - navrhne způsoby řešení problémů, zdůvodní je
  - za nesprávné řešení je schopen přijmout konstruktivní kritiku a nést odpovědnost
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
  - zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - zpracovává získané informace s porozuměním, efektivně a kriticky
- Personální a sociální kompetence
  - posuzuje reálně své fyzické a psychické možnosti, odhaduje důsledky svého chování a jednání v různých situacích
  - ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí
  - přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
  - reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
  - jedná samostatně, za své jednání cítí odpovědnost
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých
  - má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj rozvoj
  - je fyzicky a psychicky zdatný a odolný
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie

2. ročník

- chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje
- uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

Zásady hygieny a bezpečnosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	- připomenutí provozního řádu tělocvičen a ostatních pracovišť - dodržování hygienických zásad a pravidel při tělesných cvičení - bezpečnostní zásady při hodinách TEV

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Ochrana veřejného zdraví a zdravotní výchova 1. ročník Životní styl z hlediska podpory zdraví

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Vstupní testy úrovně pohybových schopností

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti	- sprint - vytrvalostní běh - obratnost - svalová síla (dynamická síla dolních a horních končetin, zad)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

Gymnastika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví	- základaní gymnastika: cvičení bez náčiní cvičení s náčiním přímivá cvičení cvičení pro SDT - rytmická gymnastika: cvičení se švihadly cvičení s míči využití hudby Happygymnastik taneční průprava (lidové a country tance) - sportovní gymnastika: zpevňovací cvičení akrobacie (kotouly, kotoulové vazby, skoky, stoj na rukou, sestava) přeskok (odrazová průprava, skrčka přes různá náčiní, kotoul vzklopmo na bedně, kotoul letmo) hrazda (sešin, výmik, přešvihy, toč jízdmo, seskok zákmihem, podmet ze stoje) kladina (rovnovážná cvičení, chůze, obraty) kruhy v klidu (překot vpřed, vzad, vis vznesmo, vis střemhlav, komíhání)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti Člověk a životní prostředí Člověk a svět práce		

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Hry

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu • participuje na týmových herních činnostech družstva • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	- drobné pohybové hry: hry pro rozvoj základních pohybových schopností hry pro zahřátí organizmu v úvodní části hodiny úpolové hry kreativní hry - průpravné hry: průpravné hry k jednotlivým sportovním hrám - sportovní hry: volejbal: různé formy procvičování základních HČJ - odbití obouruč vrchem, odbití obouruč spodem, podání nácvik útočných a obranných HČJ (útočný úder, blok, vybírání a vykrývání, nahrávka, přihrávka) nácvik jednoduchých HK hra s upravenými pravidly basketbal: procvičování základních HČJ (driblink, přihrávka, střelba) nácvik HČJ (dvojtakt, obrátka, doskakování) nácvik jednoduchých útočných a obranných herních kombinací (dále jen HK) řízená hra florbal: procvičování základních HČJ (vedení míče, přihrávka, střelba, bránění) nácvik jednoduchých útočných a obranných HK průpravná cvičení s míčkem hra se zjednodušenými pravidly stolní tenis: - netradiční hry: ringo kubb brannball sálový softbal

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Atletika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dokáže rozhodovat, zapisovat a sledovat výkony jednotlivců nebo týmu • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	- běhy: atletická běžecká průprava nácvik startů běh v terénu sprinty (běh na 50, 200 a 400 metrů) vytrvalostní běhy: fartlek - skok daleký: odrazová a skokanská průprava nácvik techniky skok daleký ze zkráceného rozeběhu - hod: hod granátem (průpravná cvičení, hod na výkon) - atletická cvičení v přírodě - skok vysoký: odrazová průprava přímý skok skok střižný flop

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Kondiční cvičení a strečink

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	- kondiční cvičení v posilovně - kondiční cvičení s náčiním (činky, švihadla, terabendy, plné míče, gymnabaly) - kondiční cvičení bez náčiní - cvičení aerobního charakteru - všeobecná vytrvalost - protahovací, uvolňovací a kompenzační cvičení pro klouby a jednotlivé svalové skupiny - kruhový trénink

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Jóga a relaxace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • zvolí vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	- jóga: dechová gymnastika průpravná jógová cvičení zásady jógových cvičení vznik a vývoj systému jógy - relaxace: řízená relaxace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Vodácký výcvik

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	- zásady bezpečnosti při vodáckém výcviku - zopakování techniky pádlování - nácvik řídících záběrů - sjíždění úseků řeky - kondiční cvičení zaměřené na posilování nejvíce využívaných svalových skupin

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Orientační hry v přírodě

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • dovede rozvíjet svalovou sílu, rychlost, vytrvalost, obratnost a pohyblivost • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	- azimutový závod: práce s buzolou - orientační závod: práce s mapou - postřehový závod - příprava azimutového závodu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Všeobecné poznatky z oblasti TEV, sportu a zdravého životního stylu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	- všeobecný přehled o sportovním dění v ČR a ve světě - aktuality ze světa sportu - významné sportovní události - informace o nových trendech v oblasti pohybových aktivit - význam pohybu ve všech etapách lidského života - pohybová aktivita jako prevence civilizačních chorob - údržba tělovýchovného náčiní, nářadí a zařízení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Ochrana veřejného zdraví a zdravotní výchova 1. ročník Životní styl z hlediska podpory zdraví

2. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Sportovně-turistický kurz

Výsledky vzdělávání	Učivo

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
  - volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - získá informace potřebné k řešení problému

3. ročník

  - navrhne způsoby řešení problémů, zdůvodní je
  - vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu
  - za nesprávné řešení je schopen přijmout konstruktivní kritiku a nést odpovědnost
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
  - zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
  - dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - zpracovává získané informace s porozuměním, efektivně a kriticky
- Personální a sociální kompetence
  - posuzuje reálně své fyzické a psychické možnosti, odhaduje důsledky svého chování a jednání v různých situacích
  - stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
  - ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí
  - přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
  - uplatňuje poznatky z psychologie při jednání s druhými lidmi
  - reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
  - jedná samostatně, za své jednání cítí odpovědnost
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých
  - má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj rozvoj
  - zná důsledky nezdravého životního stylu a závislostí
  - je fyzicky a psychicky zdatný a odolný
  - podporuje vědomí odpovědnosti každého jednotlivce za vlastní zdraví
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
  - dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
  - jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie
  - chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje
  - uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
  - uvědomuje si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

3. ročník

- pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

Zásady hygieny a bezpečnosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	- připomenutí provozního řádu tělocvičen a ostatních sportovišť - dodržování hygienických zásad a pravidel při tělesných cvičení - bezpečnostní zásady při hodinách TEV

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Vstupní testy úrovně pohybových schopností

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji	- sprint - vytrvalostní běh - obratnost - svalová síla (dynamická síla dolních a horních končetin, zad)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

Gymnastika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji • dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • uplatňuje zásady sportovního tréninku	- základní gymnastika: cvičení bez náčiní cvičení s náčiním přímivá cvičení cvičení pro SDT - rytmická gymnastika: cvičení s kužely cvičení s míči práce s hudbou, soulad cvičení s hudbou Happygymnastik taneční průprava (lidové a country tance) - sportovní gymnastika: zpevňovací cvičení akrobacie (kotoul ze stoje na rukou, kotoul vzad ze stoje, stoj na hlavě, stoj na rukou, přemet stranou z přemetového poskoku, sestava) přeskok (srkčka a roznožka z oddáleného můstku přes kozu a přes bednu) kladina (jednoduchá sestava, náskoky, seskoky) kruhy v hupu (houpání, seskok u záhupu, obraty, shyb u předhupu)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

Hry

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • participuje na týmových herních činnostech družstva • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • uplatňuje zásady sportovního tréninku	- drobné pohybové hry: hry pro rozvoj základních pohybových schopností hry pro zahřátí organizmu v úvodní části hodiny úpolové hry kreativní hry kooperační hry - průpravné hry: průpravné hry k jednotlivým sportovním hrám - sportovní hry: volejbal: různé formy procvičování základních HČJ - odbití obouruč vrchem, odbití obouruč spodem, podání nácvik útočných a obranných HČJ (útočný úder, blok, vybírání a vykrývání, nahrávka, přihrávka) herní cvičení s míčem na procvičení HK (trojice, čtveřice, skupiny) nácvik jednoduchých HK nácvik základních obranných a útočných herních systémů vhodné strečinkové sestavy - nácvik řízená hra rozhodování basketbal: procvičování základních HČJ (driblink, přihrávka, střelba, dvojtakt, obrátka, doskakování) nácvik základních herních systémů nácvik jednoduchých útočných a obranných herních kombinací řízená hra vhodné strečinkové sestavy - nácvik florbal: procvičování základních HČJ (vedení míče, přihrávka, střelbaí) nácvik a procvičování jednoduchých útočných a obranných HK nácvik jednoduchých herních systémů vhodné strečinkové sestavy - nácvik hra s upravenými pravidly stolní tenis: Netradiční hry: ringo kubb brannball sálový softbal

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

Atletika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • uplatňuje zásady sportovního tréninku	- běhy: atletická běžecká průprava běh v terénu štafetový běh - nácvik štafetové předávky sprinty (běh na 50, 200 a 400 metrů) - zdokonalení techniky vytrvalostní běhy: fartlek - zdokonalení techniky - skok daleký: odrazová a skokanská průprava nácvik techniky skok daleký ze zkráceného rozběhu - koule: nácvik techniky - atletická cvičení v přírodě - skok vysoký: odrazová průprava přímý skok skok střižný flop zdokonalování individuální techniky - zimní atletická příprava: nácvik vhodných strečinkových sestav - kondiční trénink

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Kondiční cvičení a strečink

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji • dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • uplatňuje zásady sportovního tréninku	- kondiční cvičení v posilovně - kondiční cvičení s náčiním (činky, švihadla, terabendy, plné míče, gymnabaly) - kondiční cvičení bez náčiní - cvičení aerobního charakteru - všeobecná zdatnost - protahovací, uvolňovací a kompenzační cvičení pro klouby a jednotlivé svalové skupiny: pilátes - kruhový trénink - posilovací cvičení zaměřená na problematické partie v souvislosti se studijním režimem a budoucí profesí žáků: např. svalstvo zad (mezilopatková oblast, bederní oblast, oblast krku), svalstvo břicha a pánve - uvolňovací a protahovací cvičení zaměřené na nejvíce problematické partie: např. prsní svaly a zadní strana nohou - kondiční cvičení s netradičním náčiním: gymnabally, overbally, petlahve

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Jóga a relaxace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji • dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	- jóga v denním životě: dechová gymnastika průpravná jógová cvičení nácvik jednoduchých ásán vznik a vývoj systému jógy - relaxace: celková relaxace progresivní relaxace blesková relaxace řízená relaxace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

Vodácký výcvik

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	- zásady bezpečnosti při vodáckém výcviku - zdokonalování techniky pádlování - vodácká turistika: sjíždění řek - zásady a chování při sjíždění řeky - kondiční a protahovací cvičení zaměřené na nejvíce využívané svalové skupiny

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Plavání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji • dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	- v rozsahu 2-3 měsíců: zdokonalení jednotlivých plaveckých způsobů kondiční plavání užité plavání (potápění, kachní ponor, záchrana tonoucího, dopomoc unavenému plavci) aquagymnastika zdravotní význam plavání a cvičení ve vodě

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

3. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Všeobecné poznatky z oblasti TEV, sportu a zdravého životního stylu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu	- všeobecný přehled o sportovním dění v ČR a ve světě - aktuality ze světa sportu - významné sportovní události - informace o nových trendech v oblasti pohybových aktivit - význam pohybu ve všech etapách lidského života - pohybová aktivita jako prevence civilizačních chorob - zásady sportovní přípravy - organizmus a pohybová zátěž - principy vlastního pohybového režimu v souladu s individuálními pohybovými předpoklady, zájmy a zdravotními potřebami s využitím vhodných pohybových aktivit - základy anatomie a fyziologie tělesných cvičení - zpracování seminární práce na zadané téma - prezentace zpracovaných témat - údržba tělovýchovného náčiní, nářadí a zařízení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Zdravotní TV - cvičení pro SDT

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace	- přímivá cvičení a cvičení pro správné držení těla (dále jen SDT) - nácvik správného posturálního stereotypu - protahování zkrácených svalových skupin - posilování oslabených svalových skupin - zásady správného dýchání - kocouří cviky dle Chválové - vyrovnávací cvičení - cvičení pro prevenci plochých nohou

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

Psychomotorika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • participuje na týmových herních činnostech družstva	- psychomotorika: psychomotorické hry psychomotorická cvičení s hudbou rozvoj týmové spolupráce a prožitku při psychomotorických cvičeních

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
  - volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - získá informace potřebné k řešení problému
  - navrhne způsoby řešení problémů, zdůvodní je
  - vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu

4. ročník

    - za nesprávné řešení je schopen přijmout konstruktivní kritiku a nést odpovědnost
- Komunikativní kompetence
    - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
    - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
    - zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
    - dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
    - zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
    - vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování
    - zpracovává získané informace s porozuměním, efektivně a kriticky
- Personální a sociální kompetence
    - posuzuje reálně své fyzické a psychické možnosti, odhaduje důsledky svého chování a jednání v různých situacích
    - stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
    - ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí
    - přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
    - reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
    - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
    - jedná samostatně, za své jednání cítí odpovědnost
    - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
    - podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých
    - má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj rozvoj
    - zná důsledky nezdravého životního stylu a závislostí
    - je fyzicky a psychicky zdatný a odolný
    - podporuje vědomí odpovědnosti každého jednotlivce za vlastní zdraví
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
    - jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
    - dodržuje zákony, respektuje práva a osobnost druhých lidí, vystupuje proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci
    - jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie
    - uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
    - uvědomuje si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
    - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
    - pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
    - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

4. ročník

- pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný

Zásady hygieny a bezpečnosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách	- připomenutí provozního řádu tělocvičen a ostatních sportovišť - dodržování hygienických zásad a pravidel při tělesných cvičení - bezpečnostní zásady při hodinách TEV

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Gymnastika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	- základaní gymnastika: cvičení bez náčiní cvičení s náčiním přímivá cvičení cvičení pro SDT soubory cvičení z oblasti ZDRTV jako prevence jednostranného zatížení v budoucím povolání spinální cvičení gynegymnastika příprava a samostatné vedení průpravné části hodiny - rytmická gymnastika: cvičení s kužely cvičení s míči práce s hudby, soulad cvičení s hudbou HappyGymnastik taneční průprava (lidové a country tance) skupinová tvorba krátké pódiové skladby dle vlastní volby - sportovní gymnastika: akrobacie (tvorba vlastní sestavy z předepsaných prvků)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Hry

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • participuje na týmových herních činnostech družstva • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	- sportovní hry: volejbal: zdokonalování herních systémů vlastní rozhodování hry s upravenými pravidly různé formy procvičování základních HČJ - odbití obouruč vrchem, odbití obouruč spodem, podání herní cvičení s míčem na procvičení HK (trojice, čtveřice, skupiny) nácvik složitějších HK nácvik základních obranných a útočných herních systémů vhodné strečinkové sestavy a kompenzační cvičení řízená hra basketbal: zdokonalování herních systémů vlastní rozhodování hry s upravenými pravidly herní cvičení s míčem na procvičení HK (trojice, čtveřice, skupiny) nácvik složitějších HK vhodné strečinkové sestavy a kompenzační cvičení florbal: nácvik a procvičování jednoduchých útočných a obranných HK procvičování jednoduchých herních systémů vhodné strečinkové sestavy a kompenzační cvičení řízená hra rozhodování stolní tenis: Netradiční hry: ringo kubb brannball sálový softbal kroket petangue

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

Atletika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit • dovede se zapojit do organizace turnajů a soutěží a umí zpracovat jednoduchou dokumentaci • uplatňuje zásady sportovního tréninku • dovede uplatňovat techniku a základy taktiky v základních a vybraných sportovních odvětvích • dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního jednání	- běhy: atletická běžecká průprava běh v terénu štafetový běh vytrvalostní běhy: fartlek - hody, vrhy: individuální zdokonalování - atletická cvičení v přírodě - kompenzace a strečink

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

Kondiční cvičení a strečink

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit • uplatňuje zásady sportovního tréninku	- kondiční cvičení v posilovně - kondiční cvičení s náčiním (činky, švihadla, terabendy, plné míče, gymnabaly) - kondiční cvičení bez náčiní - cvičení aerobního charakteru - všeobecná zdatnost - protahovací, uvolňovací a kompenzační cvičení pro klouby a jednotlivé svalové skupiny: pilátes - kruhový trénink - posilovací cvičení zaměřená na problematické partie v souvislosti se studijním režimem a budoucí profesí žáků: např. svalstvo zad (mezilopatková oblast, bederní oblast, oblast krku), svalstvo břicha a pánve - uvolňovací a protahovací cvičení zaměřené na nejvíce problematické partie: např. prsní svaly a zadní strana nohou - kondiční cvičení s netradičním náčiním: gymnabally, overbally, petlahve - cvičení na balančních plochách: bossa - základy diagnostiky

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

Jóga a relaxace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy a vytvořit pohybovou sestavu (skladbu) • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu	- jóga v denním životě: dechová gymnastika průpravná jógová cvičení nácvik jednoduchých ásán vznik a vývoj systému jógy - relaxace: celková relaxace progresivní relaxace blesková relaxace řízená relaxace - informace o různých jógových systémech

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Vodácký výcvik

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • komunikuje při pohybových činnostech – dodržuje smluvené signály a vhodně používá odbornou terminologii • dovede připravit prostředky k plánovaným pohybovým činnostem • ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; uplatňuje osvojené způsoby relaxace • využívá pohybové činnosti pro všestrannou pohybovou přípravu a zvyšování tělesné zdatnosti • pozná chybně a správně prováděné činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu • je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit	- zásady bezpečnosti při vodáckém výcviku - vodácká turistika: sjíždění řek - kondiční a protahovací cvičení zaměřené na nejvíce využívané svalové skupiny - závody ve vodáckých dovednostech - osobní zdokonalování

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Všeobecné poznatky z TEV, sportu a zdravého životního stylu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • sestaví soubory zdravotně zaměřených cvičení, cvičení pro tělesnou a duševní relaxaci; navrhne kondiční program osobního rozvoje a vyhodnotí jej • dovede o pohybových činnostech diskutovat, analyzovat je a hodnotit • dokáže vyhledat potřebné informace z oblasti zdraví a pohybu • ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy	- všeobecný přehled o sportovním dění v ČR a ve světě - aktuality ze světa sportu - významné sportovní události - informace o nových trendech v oblasti pohybových aktivit - význam pohybu ve všech etapách lidského života - pohybová aktivita jako prevence civilizačních chorob - zásady sportovní přípravy - organizmus a pohybová zátěž - principy vlastního pohybového režimu v souladu s individuálními pohybovými předpoklady, zájmy a zdravotními potřebami s využitím vhodných pohybových aktivit - základy anatomie a fyziologie tělesných cvičení - údržba tělovýchovného náčiní, nářadí a zařízení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.6.2 První pomoc

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
0+2			

Charakteristika předmětu

Učivo okruhu poskytuje žákům ucelený přehled o teorii první pomoci a potřebné odborné dovednosti z postupů předlékařské první pomoci. Okruh vybavuje žáky dovednostmi v poskytování předlékařské první pomoci v rámci přednemocniční péče a užívání odborné terminologie.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:
- používal odbornou terminologii
- popsal základní vybavení lékárny a zásady pro manipulaci s ní
- vyjmenoval jednotný postup poskytování první pomoci a uvedl pravidla třídění zraněných
- získal základní informace o vzniklé situaci a charakteru zranění a předal je Integrovanému záchrannému

systému
- porozuměl významu správné resuscitace a nebezpečí vyplývajícího z nesprávně poskytnuté péče
- prokázal dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným
- vysvětlil obecné zásady pro případ ohrožení, rozlišil varovné signály
- objasnil, jak se chovat při vyhlášení evakuace nebo při havárii
- popsal vybavení evakuačního zavazadla
- popsal úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel
- specifikoval prostředky zabezpečení ochrany lidského organismu před zářením

Hodinová dotace: předmět je zařazen v 2.ročníku s hodinovou dotací 1 hodina teorie a 1 hodina cvičení. Během hodiny cvičení bude třída rozdělena na poloviny.

Metody výuky: frontální metody (výklad, vysvětlování), skupinová práce, práce s textem, aktivizační metody (myšlenková mapa, T-graf, Vennnův diagram…), tvorba informačních plakátů.

Hodnocení žáků bude probíhat těmito způsoby:
- hodnocení bude formou známek
- pro splnění předmětu: minimálně tři písemné práce za pololetí, jedno ústní zkoušení a dvě praktická zkoušení v hodinách cvičení

1. ročník

0+2 týdně, P

Základní terminologie v první pomoci

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí základním pojmům vztahujícím se k první pomoci a správně je používá • dokáže určit složky Integrovaného záchranného systému, způsoby aktivace a komunikace v systému • charakterizuje vlastnosti zachránce • zná linky tísňového volání	- definice první pomoci - integrovaný záchranný systém - vlastnosti zachránce

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti *Právní minimum související s poskytováním první pomoci* Člověk a svět práce		

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Příruční lékárna

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše základní vybavení domácí lékárny a zásady manipulace s ní • zjistí předepsané vybavení autolékárny a lékárny pro zotavovací akce • ví, kde se nachází školní lékárna a jak je vybavená	- lékárnička v domácnosti - lékárnička na pracovišti - lékárnička pro zotavovací akce - autolékárnička

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Jednotný postup při poskytování první pomoci

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní jednotný postup poskytování první pomoci a uvede pravidla třídění raněných • definuje postup vyšetření zraněných a umí jej aplikovat • umí získat základní informace o vzniklé situaci a charakteru zranění a předat je Integrovanému záchrannému systému • vysvětlí pravidla osobní bezpečnosti zachránce • uvede pravidla pro vyprošťování a přenášení postižených • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti	- první pomoc při dopravní nehodě - první pomoc při výbuchu plynu - celkové vyšetření postiženého - třídění raněných

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Polohování a transport raněných

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • umí uložit raněného do správné polohy pro vyšetření, ošetření a transport a volbu polohy zdůvodnit • zvolí a správně použije vhodné odsunové prostředky • dodržuje zásady BOZP	- základní polohy pro ošetřování raněného - transport raněného

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Neodkladná resuscitace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • dokáže vymezit pojem neodkladná resuscitace • rozpozná zástavu krevního oběhu a poruchy průchodnosti dýchacích cest • umí zjistit příčiny neprůchodnosti dýchacích cest, nedostatečného dýchání a zástavy dechu • aplikuje vhodný postup umělého dýchání • umí poskytovat nepřímou srdeční masáž a zahájit kardiopulmocerebrální resuscitaci • používá vhodné pomůcky a osobní ochranné prostředky • postupuje při poskytování neodkladné resuscitace s ohledem na věk postiženého • je si vědom významu správné resuscitace a nebezpečí vyplývajícího z nesprávně poskytnuté péče	- základní pojmy - porucha průchodnosti dýchacích cest + umělé dýchání - porucha krevního oběhu + nepřímá srdeční masáž - ABC resuscitace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Bezvědomí, kolaps

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • chápe příčiny a příznaky poruch vědomí • rozliší stupně poruch vědomí • umí vyšetřit postiženého v bezvědomí • umí poskytnout první pomoc při kolapsu • uvědomuje si závažnost stavu a význam stálého dohledu u postiženého v bezvědomí	- bezvědomí - kolaps

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Somatologie 1. ročník Nervový systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Šok

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • zná příčiny a faktory ovlivňující rozvoj šoku, rozpozná příznaky šoku • používá vhodná preventivní protišoková opatření • umí ošetřit a sledovat postiženého v šoku • uvědomuje si nebezpečí rozvoje šoku, význam preventivních opatření	- definice a dělení šoku - první pomoc při šoku

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Somatologie 1. ročník Nervový systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Obvazová technika

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • umí přiložit jednotlivé typy obvazů • zhodnotí vhodnost použití obinadla • umí přiložit jednotlivé typy obvazů	- druhy obvazů, zásady přikládání - šátkové obvazy - obinadlové obvazy - prakové a náplasťové obvazy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Krvácení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • dokáže rozlišit a určit typ krvácení a aplikovat správný postup při stavění jednotlivých druhů krvácení	- zevní krvácení - vnitřní krvácení - krvácení z přirozených tělních dutin a otvorů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Somatologie 1. ročník Krev a oběhový systém **Patologie** 2. ročník Krvácení

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Rány

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • rozliší jednotlivé druhy ran a poranění a umí aplikovat vhodný postup ošetření rány	- druhy ran - ošetření ran

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Somatologie 1. ročník Kožní systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Poškození teplem, chladem a chemickými látkami

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • umí poskytnout první pomoc při poranění teplem, chladem a chemickými látkami	- poškození vysokými teplotami - poškození nízkými teplotami - chemická poranění

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Somatologie 1. ročník Kožní systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Specifické úrazy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • umí poskytnout první pomoc při poranění elektrickým proudem, pokousáním, uštknutím, bodnutím hmyzem • dokáže poskytnout první pomoc tonoucímu • dokáže poskytnout první pomoc oběšenému	- tonutí - oběšení - úraz elektrickým proudem - uštknutí, bodnutí, pokousání

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

1. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Mozkolebeční poranění

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • objasní příčiny, příznaky a komplikace spojené s poraněním hlavy a centrálního nervového systému • popíše postup při ošetření poranění centrálního nervového systému	- mozkolebeční trauma - poranění oka

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Somatologie 1. ročník Nervový systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Poranění páteře a míchy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • objasní příčiny, příznaky a komplikace spojené s poraněním páteře a míchy • popíše postup poskytování první pomoci u poranění páteře a míchy	- poranění páteře a míchy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Somatologie 1. ročník Pohybový systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Poranění hrudníku

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • objasní příčiny, druhy a příznaky poranění hrudníku a umí poskytovat první pomoc dle jednotného systému	- poranění hrudníku - pneumotorax

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Somatologie 1. ročník Pohybový systém Dýchací systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Poranění břicha

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • objasní příznaky poranění břicha • umí poskytnout první pomoc při otevřených i uzavřených poraněních břicha	- poranění břicha

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Poranění kostí a kloubů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • objasní příznaky poranění kostí a kloubů a popíše první pomoc dle druhu poranění	- poranění kloubů - poranění kostí - ošetření zlomenin

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Somatologie 1. ročník Pohybový systém

1. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Interní stavy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje Diabetes mellitus - druhy, příčiny, příznaky, poskytnutí první pomoci • charakterizuje Infarkt myokardu - příčiny, příznaky, poskytnutí první pomoci • charakterizuje Astma bronchiale - příčiny, příznaky, poskytnutí první pomoci při astmatickém záchvatu • charakterizuje Cévní mozkovou příhodu - příčiny, příznaky, poskytnutí první pomoci • dokáže zajistit bezpečnost postiženého v křečovém stavu	- diabetes mellitus - infarkt myokardu - astma - křeče a křečové stavy - cévní mozková příhoda - mozkolebeční krvácení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Akutní otravy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • rozliší podle příznaků druhy otrav a zvolí vhodný postup první pomoci • rozliší postup při poskytování první pomoci při otravách u postiženého v bezvědomí a při vědomí	- druhy otrav - antidota

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

1. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Překotný porod a akutní stavy v gynekologii

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní příznaky a komplikace při akutních stavech v těhotenství a gynekologii • popíše postup poskytování první pomoci při náhlých stavech v gynekologii a porodnictví	- překotný porod - první ošetření novorozence v terénu - akutní stavy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

První pomoc při mimořádných událostech

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • vyjmenuje bojové látky a jejich účinky na lidský organizmus • rozliší varovné signály • objasní, jak se chovat při vyhlášení evakuace nebo při havárii • popíše vybavení evakuačního zavazadla • popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel • dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat • popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel	- mimořádné události - bojové otravné látky

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Základy radiační ochrany

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prokáže dovednosti poskytnutí první pomoci sobě a jiným • charakterizuje jednotlivé druhy záření a jejich účinky na lidský organizmus • objasní možnosti prevence a ochrany před jednotlivými druhy záření • objasní účinek rentgenového záření na lidský organizmus • popíše základní principy ochrany před zářením • specifikuje prostředky zabezpečení ochrany lidského organizmu před zářením • uvede možná rizika poškození zdraví	- definice a účinky - prevence - principy ochrany - základy první pomoci

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.7 Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích

7.7.1 Informační a komunikační technologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2	1	1	

Charakteristika předmětu

Cílem vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je naučit žáky pracovat s prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi. Žáci porozumí základům informačních a komunikačních technologií, naučí se na uživatelské úrovni používat operační systém, kancelářský software a pracovat s dalším běžným aplikačním programovým vybavením (včetně specifického programového vybavení, používaného v příslušné profesní oblasti). Jedním ze stěžejních témat oblasti informačních a komunikačních technologií, a tedy i cílů výuky, je, aby žák zvládl efektivně pracovat s informacemi (zejména s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií) a komunikovat pomocí Internetu. Podstatnou část vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích představuje práce s výpočetní technikou.

Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích je dále vhodné rozšířit dle aktuálních vzdělávacích potřeb, jejichž příčinou mohou být změny na trhu práce, vývoj informačních a komunikačních technologií a specifika oboru, v němž je žák připravován. ***Hodnocení žáků:*** v informačních a komunikačních technologiích požadujeme 3 známky za pololetí (práce na zadané téma). V hodnocení žáků bude kladen důraz na zvládnutí všech tematických celků.

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Informační a komunikační technologie

Člověk a svět práce

Člověk a životní prostředí

1. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
  - uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
  - získá informace potřebné k řešení problému
  - navrhne způsoby řešení problémů, zdůvodní je
  - vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu
  - za nesprávné řešení je schopen přijmout konstruktivní kritiku a nést odpovědnost
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - učí se používat nové aplikace
  - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
  - uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný
  - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

1. ročník

- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
- osvojí si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti

Základy práce s počítačem

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá počítač a jeho periferie (obsluhuje je, detekuje chyby, vyměňuje spotřební materiál) • pracuje s prostředky správy operačního systému, na základní úrovni konfiguruje operační systém, nastavuje jeho uživatelské prostředí	- úvod do předmětu a provoz učebny - základní obsluha počítače, - MS Windows a jeho ovládání (plocha, hl. panel, okno, práce na síti, práce s nápovědou) - hardware a externí části počítače (tiskárny, scannery, atd.)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti *Prezentace svých dosavadních zkušenosti s počítačem (HW počítače), posouzení vlivu reklamy na výběr počítače.* Člověk a životní prostředí *Spotřeba počítače.* Informační a komunikační technologie *Diskuze na téma HW počítače a zapojení jednotlivých periferií.*		

literatura

- NAVRÁTIL, Pavel. S POČÍTAČEM nejen K MATURITĚ : 1. díl. Kralice na Hané : Computer Media, s.r.o., 2004. 175 s.
  učebnice informační technologie pro lycea a asistentské obory

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Práce s operačním systémem

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • 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 • vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů • aplikuje výše uvedené – zejména aktivně využívá prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením	- operační systém, jeho nastavení - data, soubor, složka, souborový manažer - komprese dat - prostředky zabezpečení dat před zneužitím a ochrany dat před zničením - ochrana autorských práv - algoritmizace - nápověda, manuál - počítačová síť, server, pracovní stanice - připojení k síti a její nastavení - specifika práce v síti, sdílení dokument a prostředků - Internet základy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie *Význam nápovědy jako zdroje informací při práci s programem.*		

1. ročník

literatura
• NAVRÁTIL, Pavel. S POČÍTAČEM nejen K MATURITĚ : 1. díl. Kralice na Hané : Computer Media, s.r.o., 2004. 175 s. *učebnice informační technologie pro lycea a asistentské obory*

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Práce s textem (MS Word)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • vybírá a používá vhodné programové vybavení pro řešení běžných konkrétních úkolů • vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra) • zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití	- prostředí, přenos dat mezi aplikacemi přes schránku - psaní textu ve Wordu, kontrola pravopisu - editace textu, jeho přesun, kopírování, mazání, vyhledávání a nahrazování - formátování textu, písmo, odstavce - práce s nápovědou - styly, odrážky, číslování, generování obsahu, odkazy - export a import dat, spolupráce a propojení s dalšími aplikacemi a s Internetem - tabulky - hromadná korespondence - tvorba životopisu - základy tvorby maker a jejich použití

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce *Tvorba životopisu a pravidla psaní úředního dopisu.* Informační a komunikační technologie *Práce s hromadnou korespondencí.*		

literatura
• NAVRÁTIL, Pavel. S POČÍTAČEM nejen K MATURITĚ : 1. díl. Kralice na Hané : Computer Media, s.r.o., 2004. 175 s. *učebnice informační technologie pro lycea a asistentské obory*

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Práce s textem (Libre Office)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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) • zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití	- alternativa k MS Word - získání programu - práce s editorem - odlišnosti od MS Word

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

literatura
• NAVRÁTIL, Pavel. S POČÍTAČEM nejen K MATURITĚ : 1. díl. Kralice na Hané : Computer Media, s.r.o., 2004. 175 s. *učebnice informační technologie pro lycea a asistentské obory*
• OpenOffice.org : Uživatelská příručka 1.1. Brno : Computer Press, a.s., 2003. 168 s. ISBN 80-7226-845-7. *učebnice informační technologie pro lycea a asistentské obory*

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Praktické úlohy a opakování (MS Word, Libre Office), Samostatná práce studentů na dané téma

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, objekty, hromadnou korespondenci, tvoří tabulky, grafy, makra) • zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití	- řešení praktických úloh v MS Office a OpenOffice.org - opakování - samostatná práce - závěrečná práce studentů a její prezentace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura
• NAVRÁTIL, Pavel. S POČÍTAČEM nejen K MATURITĚ : 1. díl. Kralice na Hané : Computer Media, s.r.o., 2004. 175 s. *učebnice informační technologie pro lycea a asistentské obory*

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Internet

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • chápe specifika práce v síti (včetně rizik), využívá jejích možností a pracuje s jejími prostředky • ovládá další běžné prostředky online a offline komunikace a výměny dat • volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání • získává a využívá informace z otevřených zdrojů, zejména pak z celosvětové sítě Internet, ovládá jejich vyhledávání, včetně použití filtrování • uvědomuje si nutnost posouzení validity informačních zdrojů a použití informací relevantních pro potřeby řešení konkrétního problému • správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele	- základy, historie, prohlížeče - vyhledávání a nebezpečí na Internetu - informační zdroje internetu, vystavení vlastních dat na internetu (chat, messenger, videokonference, telefonie)- informační zdroje internetu, vystavení vlastních dat na internetu (chat, messenger, videokonference, telefonie, FTP) - organizace času a plánování - email - vyhledávání pracovních příležitostí, trh práce

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce *Hledání pracovních příležitostí na Internetu.* Občan v demokratické společnosti *Posouzení validity dat uložených na Internetu.* Informační a komunikační technologie *Využití Internetu pro vyhledání služby, výrobku, posouzení ceny, atd.*		

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Tvorba prezentací (Power Point)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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.)	- pravidla úspěšné prezentace - nástroje pro tvorbu prezentace, příprava podkladů pro prezentaci - vkládání objektů do prezentace, formátování snímků, animace - řazení snímků, přechody mezi snímky prezentace, časování, komentáře - export prezentace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

1. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Tvorba prezentací (Libre Office)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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.)	- princip práce s programem - odlišnosti od MS Office - opakování

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Samostatná práce studentů na dané téma (prezentace)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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.)	- tvorba prezentace - prezentace na dataprojektoru před třídou - závěr a hodnocení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti *Prezentace před třídou a za pomoci dataprojektoru. Obhajoba prezentace.* Informační a komunikační technologie *Využití počítačové prezentace při prezentaci nemocí či výrobku.*		

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Učební zdroje

2. ročník

1 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi
  - zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
  - uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
  - získá informace potřebné k řešení problému
  - navrhne způsoby řešení problémů, zdůvodní je
  - vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu
  - za nesprávné řešení je schopen přijmout konstruktivní kritiku a nést odpovědnost
- Personální a sociální kompetence
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - učí se používat nové aplikace
  - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
  - uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný
  - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

2. ročník

Úvod do počítačové grafiky, Práce s videem

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje	- rastrová a vektorová grafika, barevné modely, ukládání grafických dat - principy komprimace grafických dat, běžné grafické formáty a jejich vlastnosti - konverze mezi formáty (změna počtu barev, rozlišení, ztrátovost grafické informace) - práce s videem

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

- NAVRÁTIL, Pavel. S POČÍTAČEM nejen K MATURITĚ : 2. díl. Kralice na Hané : Computer Media, s.r.o., 2002. 176 s.
  učebnice informační technologie pro lycea a asistentské obory

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Vektorová grafika (Zoner Callisto, Inkscape, Libre Office)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)	- seznámení s programem - ovládání, struktura, vrstvy a objekty - nástroje a základní principy tvorby grafických struktur a modelů - principy ovládání a práce v programu - praktické ukázky

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

- NAVRÁTIL, Pavel. S POČÍTAČEM nejen K MATURITĚ : 2. díl. Kralice na Hané : Computer Media, s.r.o., 2002. 176 s.
  učebnice informační technologie pro lycea a asistentské obory
- NAVRÁTIL, Pavel. 50 příkladů v počítačové grafice. Kralice na Hané : Computer Media, s.r.o., 2007. 32 s.
  učebnice informační technologie pro lycea a asistentské obory
- OpenOffice.org : Uživatelská příručka 1.1. Brno : Computer Press, a.s., 2003. 168 s. ISBN 80-7226-845-7.
  učebnice informační technologie pro lycea a asistentské obory

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

Samostatná práce studentů na dané téma (grafika)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje • používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem) • pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	- grafický návrh - jeho zpracování ve vybraném grafickém editoru

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce *Vytvoření plakátu prezentujícího výrobek či zdravotnickou službu.* Informační a komunikační technologie *Vytvoření plakátu na zdravotnické téma.*		

literatura

- NAVRÁTIL, Pavel. S POČÍTAČEM nejen K MATURITĚ : 2. díl. Kralice na Hané : Computer Media, s.r.o., 2002. 176 s.
  učebnice informační technologie pro lycea a asistentské obory
- NAVRÁTIL, Pavel. 50 příkladů v počítačové grafice. Kralice na Hané : Computer Media, s.r.o., 2007. 32 s.
  učebnice informační technologie pro lycea a asistentské obory

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Bitmapová grafika (ZPS, GIMP a další)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje • používá běžné základní a aplikační programové vybavení (aplikace dodávané s operačním systémem, dále pracuje zejména s aplikacemi tvořícími tzv. kancelářský SW jako celkem)	- dostupné programy a základní pravidla - digitální fotografie a její zpracování - skenování - základní grafické operace a jejich význam - další pokročilé úpravy obrázku

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie *Použití grafiky v běžném životě při správě a úpravě osobních fotografií.*		

literatura

- NAVRÁTIL, Pavel. S POČÍTAČEM nejen K MATURITĚ : 2. díl. Kralice na Hané : Computer Media, s.r.o., 2002. 176 s.
  učebnice informační technologie pro lycea a asistentské obory
- NAVRÁTIL, Pavel. 50 příkladů v počítačové grafice. Kralice na Hané : Computer Media, s.r.o., 2007. 32 s.
  učebnice informační technologie pro lycea a asistentské obory

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

Práce s LIS

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	- úvod do zdravotnických informačních systémů (OpenLIMS) - rozdělení zdravotnických IS podle oblastí použití, laboratorní informační systémy - zadání identifikačních údajů pacienta - zadání požadavků do žádanky - pracovní listy - analyzátory - registry - kontrola laborantkou - tiskové výstupy - příprava systému Pojišťovna - mikrobiologická žádanka

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Učební zdroje

3. ročník

1 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
  - zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
  - dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - zpracovává získané informace s porozuměním, efektivně a kriticky
  - vyjadřuje se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

3. ročník

- pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
- učí se používat nové aplikace
- získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
- uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný
- komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

Ochrana dat před zničením

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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	- počítačové viry a antivirová ochrana - zálohování - zabezpečení dat před zneužitím, šifrování dat - přístupová práva a práce s hesly - právo v oblasti duševního a průmyslového vlastnictví, ochrana osobních údajů - komprimace dat

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti *Posouzení licence programu ve vztahu k počítačovému právu i právu obecně. Co a je a není legální?* Informační a komunikační technologie *Zodpovědnost za data a jejich zálohování.*		

literatura
• NAVRÁTIL, Pavel. S POČÍTAČEM nejen K MATURITĚ : 2. díl. Kralice na Hané : Computer Media, s.r.o., 2002. 176 s. *učebnice informační technologie pro lycea a asistentské obory*

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Databáze (OpenOffice.org, MS Access)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • ovládá základní práce v databázovém procesoru (editace, vyhledávání, filtrování, třídění, relace, tvorba sestav, příprava pro tisk, tisk)	- databázový stroj, báze dat - struktura dat, užití, funkce - příklady databází - integrita dat, relace, primární klíč - tvorba databáze pacientů - konzultace, hodnocení - úspěšnost a využití vytvořené databáze

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie *Vytvoření databáze pacientů.*		

3. ročník

literatura
• NAVRÁTIL, Pavel. S POČÍTAČEM nejen K MATURITĚ : 2. díl. Kralice na Hané : Computer Media, s.r.o., 2002. 176 s. *učebnice informační technologie pro lycea a asistentské obory*
• OpenOffice.org : Uživatelská příručka 1.1. Brno : Computer Press, a.s., 2003. 168 s. ISBN 80-7226-845-7. *učebnice informační technologie pro lycea a asistentské obory*

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Vystupování na Internetu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • 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 • využívá další funkce poštovního klienta (organizování, plánování…)	- pravidla publikování a vystupování na Internetu - emailová komunikace, emailový klient, IM klienti - pravidla použití cizích zdrojů a etická pravidla

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie *Pravidla emailové komunikace jako způsobu komunikace v běžném životě.*		

literatura
• NAVRÁTIL, Pavel. S POČÍTAČEM nejen K MATURITĚ : 1. díl. Kralice na Hané : Computer Media, s.r.o., 2004. 175 s. *učebnice informační technologie pro lycea a asistentské obory*

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Publikování na Internetu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • publikuje na Internetu (používá dostupný SW, bloguje a komunikuje s ostatními uživateli přes webové prostředí, vkládá obrázky a multimédia)	- zdrojový kód HTML, značky a jejich atributy, základní pravidla - publikování na Internetu ve WYSIWYG editoru - zadání práce na zvolené téma - samostatná práce a konzultace k závěrečné práci

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti *Publikování svých názorů na Internetu a diskuzní skupiny.* Informační a komunikační technologie *Využití Internetu pro publikování a sdílení informací a fotografií s ostatními (např. za pomoci blogu).*		

3. ročník

literatura
• NAVRÁTIL, Pavel. S POČÍTAČEM nejen K MATURITĚ : 2. díl. Kralice na Hané : Computer Media, s.r.o., 2002. 176 s. *učebnice informační technologie pro lycea a asistentské obory*

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Pojišťovny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • pracuje s dalšími aplikacemi používanými v příslušné profesní oblasti	Zdravotnické systémy, Úvod do problematiky DRG. Systém SWLAB DRG, Číselníky. Soubory, případy. Prohlížení .

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Práce s tabulkou (MS Excel), Samostatná práce na dané téma (tabulkový procesor)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce) • 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) • orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává • rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.)	- principy a oblasti použití tabulkových procesorů - struktura tabulek a typy dat, formátování tabulek, vzorce - absolutní a relativní odkazy, vlastní a vestavěné funkce - vyhledávání, filtrování, třídění - tvorba grafů, tisk tabulek a grafů - seznamy dat, kontingenční tabulky - export a import dat, spolupráce a propojení s dalšími aplikacemi a s Internetem - matematické a statistické funkce

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Občan v demokratické společnosti *Různé interpretace dat obsažených v grafech.*		

3. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Práce s tabulkou (Libre Office)

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • ovládá principy algoritmizace úloh a sestavuje algoritmy řešení konkrétních úloh (dekompozice úlohy na jednotlivé elementárnější činnosti za použití přiměřené míry abstrakce) • 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) • orientuje se v získaných informacích, třídí je, analyzuje, vyhodnocuje, provádí jejich výběr a dále je zpracovává • rozumí běžným i odborným graficky ztvárněným informacím (schémata, grafy apod.) • zaznamenává a uchovává textové, grafické i numerické informace způsobem umožňujícím jejich rychlé vyhledání a využití	- alternativa k MS Excel - práce s editorem - pokročilé zpracování dat

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Učební zdroje

7.8 Ekonomické vzdělávání

7.8.1 Ekonomika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
	2		

Charakteristika předmětu

Cílem této vzdělávací oblasti je rozvíjet ekonomické myšlení žáků a umožnit jim pochopit mechanismus fungování tržní ekonomiky, porozumět podstatě podnikatelské činnosti a principu hospodaření podniku. Žáci získají předpoklady pro rozvíjení vlastních podnikatelských aktivit a naučí se orientovat v právní úpravě podnikání. Součástí je učivo o marketingu a managementu a využití jejich nástrojů při řízení provozu hospodářských subjektů různých úrovní.
Důležitá je také znalost fungování finančního trhu, národního hospodářství a EU. Žáci jsou vedeni k praktickému využívání osvojených poznatků v oboru.

Vzdělávací oblast je úzce propojena s průřezovým tématem Člověk a svět práce a se standardem finanční gramotnosti pro střední vzdělávání.

2. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Personální a sociální kompetence
  - je připraven řešit své sociální a ekonomické záležitosti
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - zná obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
  - je připraven reagovat na měnící se pracovní podmínky
  - má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umí je srovnávat se svými představami a předpoklady
  - získává a vyhodnocuje informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívá poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
  - vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli, prezentuje svůj odborný potenciál a své profesní cíle
  - rozumí podstatě a principům podnikání, má představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání
  - dokáže vyhledat a posoudit různé podnikatelské příležitosti
  - reálně hodnotí své předpoklady a možnosti pro podnikání

Odborné kompetence

- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
  - při plánování činnosti zvažuje možné náklady, výnosy a zisk

Podnikání

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí jejich hlavní znaky • vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet • na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu • stanoví cenu jako součet nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období • rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů • vypočítá výsledek hospodaření • vypočítá čistou mzdu • vysvětlí zásady daňové evidence • rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti	• základní právní normy pro podnikání v ČR • rozlišení forem podnikání v ČR • podnikatelský záměr • zakladatelský rozpočet • povinnosti podnikatele • trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena • náklady, výnosy, zisk / ztráta • mzda časová a úkolová a jejich výpočet • zásady daňové evidence

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce *- podnikání ve zdravotnictví, podnikání v nelékařských oborech - pracoviště, možnosti kariéry, společenská prestiž - aspekty pracovního poměru, práv a povinností zaměstnanců a zaměstnavatelů s ohledem na zdravotnictví - management zdravotnických zařízení, sestra jako člen vedení nemocnic - besedy s managementem zdravotnického zařízení, exkurze - sestavování žádostí o zaměstnání, přijímací pohovory, výběrová řízení*		

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Finanční vzdělávání

Dotace učebního bloku: 10

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku • vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty ajejich klady a zápory • vysvětlí způsoby stanovení úrokových sazeb a rozdíl mezi úrokovou sazbou a RPSN a vyhledá aktuální výši úrokových sazeb na trhu • orientuje se v produktech pojišťovacího trhu a vybere nejvýhodnější pojistný produkt s ohledem na své potřeby • vysvětlí podstatu inflace a její důsledky na finanční situaci obyvatel a na příkladu ukáže jak se bránit jejím nepříznivým důsledkům • charakterizuje jednotlivé druhy úvěrů a jejich zajištění • navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti, včetně zajištění na stáří • navrhne způsoby, jak využít volné finanční prostředky, a vybere nejvýhodnější finanční produkt pro jejich investování • vybere nejvýhodnější úvěrový produkt, zdůvodní své rozhodnutí a posoudí způsoby zajištění úvěru, vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení a jaké jsou jeho důsledky, a jak řešit tíživou finanční situaci • dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika	• peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk • úroková míra, RPSN • pojištění, pojistné produkty • inflace • úvěrové produkty • majetek a jeho nabývání, rozpočet domácnosti, zodpovědné hospodaření • řešení krizových finančních situací, sociální zajištění

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce *- podnik a jeho hospodaření - projekt na téma zdravotnického zařízení*		

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

2. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Daně

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí úlohu státního rozpočtu v národním hospodářství • charakterizuje jednotlivé daně a vysvětlí jejich význam pro stát • provede jednoduchý výpočet daní • vyhotoví daňové přiznání k dani z příjmu fyzických osob • provede jednoduchý výpočet zdravotního a sociálního pojištění • vyhotoví a zkontroluje daňový doklad	• státní rozpočet • daně a daňová soustava • výpočet daní • přiznání k dani • zdravotní pojištění • sociální pojištění • daňové a účetní doklady

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce *- výpočty mzdy, daně z příjmu - orientace v zákoníku práce, pracovním poměru - vytvoření pracovní smlouvy, její náležitosti - práva a povinnosti zaměstnance a zaměstnavatele - možnosti zaměstnání v zahraničí*		

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Marketing

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí, co je marketingová strategie • zpracuje jednoduchý průzkum trhu • na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru	• podstata marketingu • průzkum trhu • produkt, cena, distribuce, propagace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce *- porovnání daňových soustav - výpočet daně z příjmu fyzických osob - placení, používání platebních karet, platby do zahraničí a v zahraničí* Informační a komunikační technologie *- vyhledávání daňových soustav na internetu - vyhledávání bankovních domů v zahraničí na internetu*		

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

2. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Management

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí tři úrovně managementu • popíše základní zásady řízení • zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru	• dělení managementu • funkce managementu - plánování, organizování, vedení, kontrolování

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce *- podpora státu sféře zaměstnanosti - informační , poradenské a zprostředkovatelské služby v oblasti volby povolání a hledání zaměstnání a rekvalifikaci - možnosti rekvalifikace ve zdravotnictví* Informační a komunikační technologie *- vyhledávání pracovních příležitostí - práce s informačními médii*		

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.9 Odborné vzdělávání

7.9.1 Somatologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
4			

Charakteristika předmětu

Předmět somatologie se zabývá stavbou a funkcí lidského organismu za fyziologických podmínek. Poskytuje žákům základní znalosti z vybraných klinických oborů a lékařských věd a z oblasti ochrany veřejného zdraví a prevence nemocí. Učí základy medicínského jazyka a nomenklatury, prohlubuje znalosti žáků z biologie člověka a z dalších přírodovědných předmětů. Je zdrojem poznatků pro všechny ročníky studia.

Vzdělávání v předmětu směřuje k tomu, aby žák:
- dokázal popsat stavbu lidského těla
- prezentoval topografickou anatomii jednotlivých orgánů lidského těla
- rozuměl významu a fyziologické funkci jednotlivých soustav a orgánů lidského těla
- osvojil si odborné názvosloví

- chápal význam předmětu pro studium ošetřovatelství a byl připraven osvojené poznatky aplikovat

Předmět je zařazen v 1.ročníku, 2 hodiny teorie týdně. Ve výuce budou použity frontální ***metody*** výkladu a vysvětlování a metody kooperativní (práce ve skupinách, ve dvojicích), názorná demonstrace na anatomických modelech.

Hodnocení je prováděno systematicky po celý školní rok.
V hodnocení žáků bude kladen důraz na ověření získaných vědomostí a dovedností formou písemných testů a ústního zkoušení.
Testy budou zadávány průběžně po probrání jednotlivých tematických celků. Hodnocení bude známkou. Je používána pětistupňová škála. Žák má právo si své případné neúspěšné hodnocení opravit.

1. ročník

4 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
  - sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
  - volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- Personální a sociální kompetence
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
  - uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný
  - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

1. ročník

Charakteristika předmětu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje somatologii jako vědu a vztah somatologie k dalším vědním oborům	- pojem somatologie a biologie člověka - lékařské vědy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Funkční morfologie tkání

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozumí funkci orgánových soustav a jejich vzájemnému vztahu • užívá správně latinskou terminologii • definuje základní pojmy • charakterizuje jednotlivé typy tkání • vysvětlí vztah mezi zevním a vnitřním prostředím	- buňka, tkáň, orgán, orgánový systém - charakteristika, dělení, regenerace tkání

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Biologie a genetika 1. ročník Struktura a funkce organizmů **Histologie a histologická technika** 2. ročník Základy cytologie Tkáně lidského organizmu Epitely Pojiva Svalová tkáň 3. ročník Nervová tkáň **Cvičení z histologie a histologické techniky** Krycí a žlázové epitely Resorpční epitel Pojiva Svalová tkáň Nervová tkáň	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

1. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Pohybový systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • orientuje se v topografii lidského těla • užívá správně latinskou terminologii • na modelu kosterní soustavy prakticky prezentuje roviny a směry • vysvětlí obecnou stavbu kosti a svalu • na modelu kosterní soustavy popíše jednotlivé kosti a skelet jako celek • vysvětlí funkce jednotlivých svalů • přiřadí svaly do svalových skupin	- základní orientace na lidském těle - obecná stavba kostí,růst kosti - kostra lidského těla - svalová soustava - růst těla

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	První pomoc 1. ročník Poranění páteře a míchy Poranění hrudníku Poranění kostí a kloubů **Histologie a histologická technika** 2. ročník Svalová tkáň	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Krev a oběhový systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • užívá správně latinskou terminologii • definuje základní pojmy • popíše složení krve • vysvětlí funkce krve • vysvětlí podstatu srážení krve • nakreslí schéma určování krevních skupin • vysvětlí rozdíly mezi krevními skupinami • definuje Rh faktor • charakterizuje imunitu • popíše velký a malý krevní oběh • vysvětlí princip oběhu krve mezi matkou a plodem • objasní stavbu stěny srdce • vysvětlí význam chlopní a fáze srdečního cyklu • definuje EKG, TK vysvětlí význam • popíše žilní systém a lymfatický systém • vysvětlí cirkulaci lymfy	- složení a funkce krve - imunita, imunitní reakce, funkce brzlíku - krevní skupiny, Rh faktor, krevní transfúze - obecná stavba a funkce cév - dynamika krevního oběhu - mizní oběh

1. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	První pomoc 1. ročník Krvácení **Cvičení z histologie a histologické techniky** 3. ročník Srdce a cévy **Hematologie a transfuzní služby** 2. ročník Vznik a vývoj krvetvorby Tvorba a vývoj červených krvinek 4. ročník Dárcovství krve Transfuze krve, krevních přípravků a transplantace kostní dřeně a kmenových buněk **Cvičení z hematologie a transfuzní služby** Skupinový systém ABO Skupinový systém Rh Protilátky	**Patologie** 2. ročník Poruchy oběhu krve **Hematologie a transfuzní služby** Tvorba a vývoj červených krvinek

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Dýchací systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • užívá správně latinskou terminologii • popíše stavbu a funkci jednotlivých oddílů dýchacích cest • vysvětlí princip řízení dýchání	- stavba a funkce jednotlivých oddílů dýchacích cest - mechanika dýchání - tranport dýchacích plynů, tkáňové dýchání

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	První pomoc 1. ročník Poranění hrudníku **Histologie a histologická technika** 3. ročník Dýchací systém	**Patologie** 2. ročník Poruchy respiračního systému

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Trávicí systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše stavbu a fyziologickou funkci jednotlivých orgánů v lidském těle • prezentuje na modelu topografii orgánů GIT • vysvětlí význam trávicích enzymů • umí vysvětlit význam jednotlivých složek výživy	- stavba a funkce jednotlivých úseků trávícího traktu - žlázy trávícího systému - topografie orgánů dutiny břišní - fyziologie výživy, metabolismus základních živin

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Histologie a histologická technika 3. ročník Trávicí systém	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Vylučovací systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • užívá správně latinskou terminologii • popíše stavbu a funkci orgánů vylučovací soustavy • vysvětlí princip tvorby moči	- stavba a funkce ledvin, řízení činnosti - vývodné cesty močové - diuréza a její řízení, složení moče

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Histologie a histologická technika 4. ročník Močový systém	**Patologie** 2. ročník Nemoci ledvin **Histologie a histologická technika** 4. ročník Močový systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Látkové řízení organismu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • užívá správně latinskou terminologii • objasní typy řízení organismu • vyjmenuje žlázy s vnitřní sekrecí • vysvětlí stavbu a funkci jednotlivých žláz s vnitřní sekrecí • nakreslí schéma principu látkového řízení organismu	- hormonální regulace organismu, hypotalamo-hypofyzární systém - stavba a funkce žláz s vnitřní sekrecí

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 3. ročník Žlázy s vnitřní sekrecí	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Smyslové ústrojí

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše stavbu a fyziologickou funkci jednotlivých orgánů v lidském těle • rozumí funkci orgánových soustav a jejich vzájemnému vztahu • užívá správně latinskou terminologii • popíše stavbu a funkci smyslových orgánů	- stavba a funkce jednotlivých orgánů smyslového ústrojí (zrakové, sluchové, čichové, chuťové ústrojí)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Histologie a histologická technika 4. ročník Smyslové orgány	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Nervový systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • užívá správně latinskou terminologii • definuje základní pojmy • vysvětlí podstatu vedení vzruchu • popíše stavbu a funkci jednotlivých oddílů CNS • charakterizuje spánek, jeho význam	- obecná stavba nervového systému, neuron - periferní nervový systém - centrální nervový systém - vegetativní nervový systém - vyšší nervová činnost

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	První pomoc 1. ročník Bezvědomí, kolaps Šok Mozkolebeční poranění **Histologie a histologická technika** 4. ročník Nervový systém	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Pohlavní systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • užívá správně latinskou terminologii • definuje základní pojmy • popíše stavbu a funkci orgánů pohlavního systému muže a ženy • popíše průběh fyziologického těhotenství	- pohlavní systém muže - pohlavní systém ženy - těhotenství

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Histologie a histologická technika 4. ročník Mužský pohlavní systém Ženský pohlavní systém	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Kožní systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše stavbu a funkci kůže a přídatných orgánů • znázorní predilekční místa vzniku dekubitů	- stavba a funkce kůže - přídatné orgány kožní

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	První pomoc 1. ročník Rány Poškození teplem, chladem a chemickými látkami **Cvičení z histologie a histologické techniky** 4. ročník Kožní systém	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Opakování probraných tématických celků

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše stavbu a fyziologickou funkci jednotlivých orgánů v lidském těle • rozumí funkci orgánových soustav a jejich vzájemnému vztahu • užívá správně latinskou terminologii • popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav	- opakování probraného učiva - prezentace vlastní tvorby

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie *V rámci opakování jednotlivých orgánových soustav žáci zpracují prezentaci na zvolené téma.*		

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.9.2 Ochrana veřejného zdraví a zdravotní výchova

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2			

Charakteristika předmětu

Předmět Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví je teoretická disciplína, která se zabývá zdravotnictvím jako vědním oborem, systémem zdravotní péče v ČR, problematikou člověka se zdravotním postižením, odpovědností za zdraví své i druhých, prevencí úrazů a v neposlední řadě také vztahem člověka k životnímu prostředí.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:
- používali odbornou terminologii
- diskutovali o aktuálních otázkách zdravotní politiky
- popsali možnosti a trendy péče o zdraví obyvatelstva
- řešili problémy a pracovali ve skupině
- vyhledali zdroje informací k dané problematice
- identifikovali faktory ovlivňujícím zdraví
- chápali význam zdraví jako hodnoty pro každého z nás a vlastní zodpovědnost za své zdraví
- zdůvodnili význam zdravého životního stylu
- popsali možnosti a trendy péče o zdraví obyvatelstva
- definovali programy na podporu zdraví obyvatelstva

Hodinová dotace: Předmět je zařazen v 1.ročníku 1 hodinu týdně.

Metody výuky: frontální metody (výklad, vysvětlování), skupinová práce, práce s textem, aktivizační metody (myšlenková mapa, T-graf, Vennnův diagram, inscenační metoda, metoda ANO x NE,…), tvorba informačních plakátů, tvorba edukačního materiálu.

Hodnocení žáků bude probíhat těmito způsoby:
- po každém probraném tematickém celku bude následovat písemné opakování
- ústní zkoušení minimálně jedenkrát za pololetí
- hodnocení formou známek
- pro splnění předmětu: minimálně 3 písemné práce za pololetí, ústní zkoušení a prezentace na zadané téma

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a svět práce

Občan v demokratické společnosti

1. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení)
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - je čtenářsky gramotný
  - aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
  - volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
  - získá informace potřebné k řešení problému
  - vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu
  - za nesprávné řešení je schopen přijmout konstruktivní kritiku a nést odpovědnost
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
  - zpracovává získané informace s porozuměním, efektivně a kriticky
  - vyjadřuje se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- Personální a sociální kompetence
  - ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí
  - adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje
  - uplatňuje poznatky z psychologie při jednání s druhými lidmi
  - reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
  - jedná samostatně, za své jednání cítí odpovědnost
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých

1. ročník

- má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj rozvoj
- zná důsledky nezdravého životního stylu a závislostí
- je fyzicky a psychicky zdatný a odolný
- podporuje vědomí odpovědnosti každého jednotlivce za vlastní zdraví

- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje
  - uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních
  - respektuje práva nemocných
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení
  - má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
  - zná obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - učí se používat nové aplikace
  - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
  - uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
  - zná a dodržuje základní předpisy BOZP a PO
  - je schopen zajistit odstranení závad a možných rizik
  - osvojí si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti
  - rozpozná riziko vzniku úrazu nebo ohrožení zdraví při práci
  - zná systém péče o zdraví pracujících včetně preventivní péče
  - uplatňuje nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací
  - zná zásady poskytování první pomoci
  - poskytne první pomoc při náhlém onemocnění nebo úrazu

Veřejné zdravotnictví jako vědní obor

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyhledá zdroje k určené problematice • správně používá odbornou terminologii	- definice veřejného zdravotnictví

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Právní úprava zdravotní péče

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyjmenuje základní práva pacientů • řeší problémy a pracuje ve skupině • vyhledá zdroje k určené problematice • správně používá odbornou terminologii • vyjmenuje právní a etické dokumenty upravující péči o zdraví	- listina základních práv a svobod - prava pacientů - práva hospitalizovaných dětí - eticko - právní aspekty zdravotní péče - poskytování zdravotní péče cizincům

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie *vyhledá na internetu informace k určené problematice*		

literatura
• Strejčková, Alice. Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví. Fortuna,. Praha, 2007 ISBN:978-80-7168-943-0

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Systém zdravotní péče

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní organizaci a řízení zdravotnictví, v systému poskytování zdravotní péče • popíše trendy v péči o zdraví obyvatelstva • popíše hlavní zásady reformy zdravotnictví • diskutuje o vybraných otázkách zdravotní politiky • řeší problémy a pracuje ve skupině • vyhledá zdroje k určené problematice • popíše systém prevence nemocí obyvatelstva ČR • správně používá odbornou terminologii	- organizace léčebně preventivní péče - soustava zdravotnických zařízení - reforma systému zdravotní péče a její zásady - postavení občana v systému léčebně preventivní péče a jeho práva - fnancování zdravotní péče - řízení zdravotnictví

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

literatura
• Strejčková, Alice. Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví. Fortuna,. Praha, 2007 ISBN:978-80-7168-943-0

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Zabezpečení v případě nemoci a jiných tíživých sociálních událostí

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí význam sociálního zajištění občanů v době nemoci nebo tíživé situace • diskutuje o vybraných otázkách zdravotní politiky • řeší problémy a pracuje ve skupině • vyhledá zdroje k určené problematice	- povinné zdravotní pojištění - dobrovolné pojištění - nemocenské pojištění - starobní a invalidní důchod - sociálně zdravotní péče o vybrané skupiny občanů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura
• Strejčková, Alece a kol.,Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Pracovníci ve zdravotnictví

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyjmenuje kategorie zdravotnických pracovníků a jejich vzdělávání • vysvětlí pojem kreditní systém • vyjmenuje kompetence zdravotnického laboranta	- kategorie zdravotnických pracovníků - kreditní systém - kompetence laboratorního asistenta

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura
• Strejčková, Alice. Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví. Fortuna,. Praha, 2007 ISBN:978-80-7168-943-0

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Aktuální otázky zdravotnictví

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní organizaci a řízení zdravotnictví, v systému poskytování zdravotní péče • popíše trendy v péči o zdraví obyvatelstva • diskutuje o vybraných otázkách zdravotní politiky • správně používá odbornou terminologii	- vybraná témata zdravotní politiky - rozvoj lékařské vědy - kvalita života - stárnutí populace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie *vyhledá na internetu informace k aktuálnám otázkám zdravotní politiky*		

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Programy na podporu zdraví

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyjmenuje a popíše programy na podporu zdraví obyvatelstva	- Program Zdraví 21 - národní programy na podporu zdraví - regionální programy na podporu zdraví - Program Zdravá škola

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Informační a komunikační technologie *vyhledá na internetu informace k jednotlivým programům*		

literatura
• Strejčková, Alice. Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví. Fortuna,. Praha, 2007 ISBN:978-80-7168-943-0

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Zdraví a nemoc

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše trendy v péči o zdraví obyvatelstva • vyjmenuje příčiny a způsob přenosu infekčních onemocnění a jejich prevenci • vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP • správně používá pojmy zdraví a nemoc • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • chápe vlastní zodpovědnost za zdraví • charakterizuje holistický model zdraví • vyhledá zdroje k určené problematice	- záíkladní pojmy - holistický model zdraví - faktory ovlivňující zdraví - sociální aspekty nemoci - zdravotní stav obyvatelstva v ČR a regionu - zdravotní stav dělí a mládeže

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

- Strejčková, Alice. Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví. Fortuna,. Praha, 2007 ISBN:978-80-7168-943-0
- Čevela, Rostislav., Čevelová, Libuše., Dolanský Hynek. Výchove ke zdraví pro střední zdravotnické školy. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. ISBN 978-80-247-2860-5

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Problematika člověka se zdravotním postižením

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje pojem zdravotní znevýhodnění a péče o zdravotně znevýdodněné	- zrakové postižení - sluchové postižení - tělesné postižení - mentální postižení - kombinované postižení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Životní styl z hlediska podpory zdraví

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • chápe vlastní zodpovědnost za zdraví • řeší problémy a pracuje ve skupině • charakterizuje holistický model zdraví • vyjmenuje a popíše poruchy výživy • vysvětlí pojem zdravý životní styl • správně používá odbornou terminologii • vyjmenuje faktory podporující zdraví • diskutuje a argumentuje o významu partnerských zvtahů na zdraví člověka • popíše vliv psychického a fyzického zatížení na organizmus • dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení konfliktů a stersu • vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu	- odpovědnost za zdraví - oblasti životníhy stylu - výžtiva a zdraví - poruchy výživy - fyzická a psychická zátěž - pohyb a zdraví - partnerské vztahy - zdravé sexuální chování

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Tělesná výchova 1. ročník Zásady hygieny a bezpečnosti Všeobecné poznatky z oblasti TEV, sportu a zdravého životního stylu 2. ročník Zásady hygieny a bezpečnosti Všeobecné poznatky z oblasti TEV, sportu a zdravého životního stylu	

literatura

- Strejčková, Alice. Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví. Fortuna,. Praha, 2007 ISBN:978-80-7168-943-0
- Čevela, Rostislav., Čevelová, Libuše., Dolanský Hynek. Výchove ke zdraví pro střední zdravotnické školy. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. ISBN 978-80-247-2860-5

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Primární prevence

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyjmenuje příčiny a způsob přenosu infekčních onemocnění a jejich prevenci • řeší problémy a pracuje ve skupině • vyhledá zdroje k určené problematice • vysvětlí určené pojmy • vyjmenuje faktory podporující zdraví • vyjmenuje nejčastější příčiny nemocí	- preventivní prohlídky hrazerné ze zdravotního pojištění - civilizační choroby - primární prevence u žen a u mužů - sekundární a terciální prevence - dentální hygiena - mentální hygiena

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

literatura
• Strejčková, Alice. Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví. Fortuna,. Praha, 2007 ISBN:978-80-7168-943-0 • Čevela, Rostislav., Čevelová, Libuše., Dolanský Hynek. Výchove ke zdraví pro střední zdravotnické školy. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. ISBN 978-80-247-2860-5

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Prevence a možnosti pomoci při užívání návykových látek

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vyjmenuje rizika závislosti na návykových látkách • řeší problémy a pracuje ve skupině • vyhledá zdroje k určené problematice	- závislost - vysvětlení pojmu, vývoj závislosti - rizika návykových látek - prevence a možnosti pomoci při zneužívání návykových látek - nízkoprahová zařízení pro děti a mládež

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura
• Strejčková, Alice. Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví. Fortuna,. Praha, 2007 ISBN:978-80-7168-943-0 • Čevela, Rostislav., Čevelová, Libuše., Dolanský Hynek. Výchove ke zdraví pro střední zdravotnické školy. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. ISBN 978-80-247-2860-5

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Prevence pracovních úrazů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • osvojí si odborné znalosti nezbytné v prevenci nemocí a dovednosti při poskytování první pomoci • vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními (nástroji, pomůckami, práci na počítači, chemikáliemi apod.) na pracovišti a dbá na jejich dodržování • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • posoudí vliv pracovních podmínek na zdraví	- pracovní úrazy a jejich důsledky - prevence pracovních úrazů - BOZP

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní
	• Dataprojektor *www.ppp.zshk.cz*	

Metody	Postupy	Formy práce

Životní prostředí a jeho vliv na zdraví

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • řeší problémy a pracuje ve skupině • vyhledá zdroje k určené problematice • vysvětlí určené pojmy • vysvětlí vliv životního prstředí na zdraví	- životní prostředí - posuzování stavu životního prostředí - vliv životního prostředí na zdraví

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí *beseda o stavu životního prostředí a vlivu na zdraví člověka*	**Biologie a genetika** 2. ročník Ekologie jako věda, základní ekologické pojmy Organizmy a prostředí Člověk a prostředí Ochrana přírody a životního prostředí	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Základy radiační ochrany

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše vliv radiace na lidský organizmus • vyjmenuje zdroje ionizujícího záření • vyjmenuje způsob radiační ochrany ve zdravotnictví	- radiologie jako medicínský obor - biologické účinky ionizujícího záření - principy radiační ochrany ve zdravotnictví - dokumentace vedená na pracovišti se zdrojem ionizujícího záření

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

1. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Učební zdroje

7.9.3 Patologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
	2		

Charakteristika předmětu

Patologie je součástí odborného vzdělávání a je základem k pochopení navazujících odborných předmětů. Vede žáky k medicínskému myšlení a ke schopnosti aplikovat získané vědomosti v ostatních oborech. Základním cílem je chápání vzniku a průběhu patologických procesů.
Patologie je předmět teoretický. Zahrnuje dvě části, které se vzájemně doplňují. Obecná patologie objasňuje obecné patologické děje a vysvětluje mechanismus poškození buněk a tkání. Vysvětluje způsoby, jakými lidský organismus reaguje na poškození a napravuje ho. Speciální patologie se zabývá nemocemi jednotlivých orgánů a orgánových systémů. Žák tak pochopí vznik a průběh patologického procesu a souvislosti s dalšími lékařskými obory. Uvědomí si nutnost spolupráce s medicínskými laboratořemi.
V rámci mezipředmětových vztahů navazuje na předmět patologie učivo histologie a histologické techniky, mikrobiologie, hematologie a klinické biochemie.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák chápal:
- základní odbornou terminologii
- podstatu nemoci a vliv nemoci na lidský organismus
- význam správného vyhodnocení informací
- nutnost práce s informacemi a odborným textem
- souvislosti mezi patogeny a vznikem nemoci

Výuka navazuje na znalosti somatologie a biologie (část genetika) a zahrnuje různé formy a ***metody výuky***. Kromě tradiční frontální metody učitel využívá audiovizuální techniku, exkurze (patologické muzeum, muzeum historie medicíny, návštěva patologického oddělení nemocnice) a možnost získaní informací pomocí moderních komunikačních technologií. Při výuce používá diskuzi, skupinovou práci na zadané téma a rozbor aktuálních témat v oboru.
Hodnocení žáků
Při hodnocení výsledků se vychází z kombinace písemného a ústního hodnocení, včetně sebehodnocení žáka. V písemných prověrkách je, vzhledem k odbornému zaměření předmětu posuzována především správnost a úplnost obsahu.

2. ročník

2. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - uplatňuje různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení)
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - je čtenářsky gramotný
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
  - uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný

Úvod do oboru

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje patologii jako vědu a vztah patologie k dalším vědním oborům	- obsah předmětu patologie - uplatnění patologie v praxi

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

Nemoc a její příčiny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje nemoc a její základní příčiny a příznaky • používá odbornou terminologii	- definice nemoci - příčiny nemocí

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Smrt

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše podstatu zániku organizmu	- zánik organizmu - známky smrti

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Regresivní změny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje nejčastější patologické změny a projevy v lidském organizmu • používá odbornou terminologii	- nekróra - gangréna - atrofie - dystrofie

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

2. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Konkrementy, pigmenty

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje nejčastější patologické změny a projevy v lidském organizmu • používá odbornou terminologii	- složení kamenů - komplikace z přítomnosti kamenů - pigmentace exogenní a endogenní

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Záněty

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • popíše a charakterizuje podstatu, průběh, projevy a příčiny vzniku zánětu	- příčiny zánětu - známky zánětu - nespecifické záněty - specifické záněty

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Infekce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje nejčastější patologické změny a projevy v lidském organizmu • používá odbornou terminologii	- sepse - toxémie

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

2. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Infekční choroby

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • vysvětlí změny organizmu při poruchách jednotlivých orgánů a orgánových soustav	- bakteriální - virové - mykotické - ikterus

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Nádory

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • definuje a uvede klasifikaci nádorů	- obecná onkologie - epitelové nádory - mezenchymové nádory - neurogenní nádory - metastázy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

Krvácení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje podstatu jednotlivých druhů krvácení	- druhy krvácení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	První pomoc 1. ročník Krvácení	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Poruchy oběhu krve

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • vysvětlí změny organizmu při poruchách jednotlivých orgánů a orgánových soustav	- obecný úvod - srdeční selhání - šok - hypertenze - trombóza, embolie - otoky - aterioskleróza - ichemická choroba srdeční

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Somatologie 1. ročník Krev a oběhový systém	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Poruchy respiračního systému

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • vysvětlí změny organizmu při poruchách jednotlivých orgánů a orgánových soustav	- záněty horních dýchacích cest - záněty dolních dýchacích cest

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Somatologie 1. ročník Dýchací systém	

2. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Poruchy trávicího systému

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • vysvětlí změny organizmu při poruchách jednotlivých orgánů a orgánových soustav	- nemoci jícnu - nemoci žaludku - nemoci střev - nemoci jater - nemoci pankreatu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Nemoci ledvin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • vysvětlí změny organizmu při poruchách jednotlivých orgánů a orgánových soustav	- záněty ledvin - renální insuficience

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Somatologie 1. ročník Vylučovací systém	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

7.9.4 Analytická chemie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
	3		

Charakteristika předmětu

Učivo okruhu poskytuje žákům přehled o dodržování zásad bezpečnosti a ochrany zdraví, vybavuje žáky schopností, aby pracovali zodpovědně a samostatně podle zásad správné laboratorní praxe. Naučí žáky teoretické principy a praktické postupy kvalitativního a kvantitativního stanovení látek.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- dodržoval zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v laboratoři i s ohledem na ochranu životního prostředí,
- používal účelně a bezpečně chemikálie v souladu se zákonem č. 157/1998 Sb. a jeho následných novelizací,
- využíval laboratorní sklo a jednoduché aparatury,
- pracoval samostatně, systematicky, přesně a zodpovědně,
- vedl pečlivě záznamy o vykonaných rozborech a výsledky rozboru správně vyhodnotit,
- znal všeobecné principy a metodiky kvalitativní analýzy suchou a mokrou cestou,
- znal všeobecné principy kvantitativní analýzy a provádět rozbory podle návodu,
- podílel se na týmové pracovní činnosti,
- orientoval se v odborné literatuře a pracovat s tabulkami a odbornými příručkami.

Výuka analytické chemie navazuje na poznatky získané z laboratorní techniky a znalosti učiva obecné a anorganické chemie. Žák si osvojí znalosti z problematiky učiva nejen teoreticky, ale také prakticky samostatným rozborem vzorků látek. Naučí se využívat získaných poznatků v profesním i občanském životě.

Metody výuky :

Výuka je zaměřena teoreticko – prakticky. Je používána forma výkladu, řízeného rozhovoru, skupinové diskuse a praktického ověření získaných teoretických poznatků. Důraz je kladen na samostatnou i skupinovou práci žáků.

Hodnocení výsledků žáků :

Žáci jsou hodnoceni na základě ústního a písemného zkoušení. Další součástí klasifikace bude praktické stanovení látek, zpracování a vyhodnocení získaných výsledků formou protokolu. Při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu a plnění studijních povinností. Důraz se bude klást nejen na teoretické znalosti žáka, ale také na praktické dovednosti. Důležitým faktorem je zohlednění aktivity žáka v hodinách a plnění zadaných úkolů.

2. ročník

3 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
  - získá informace potřebné k řešení problému
  - vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
- Personální a sociální kompetence
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
  - jedná samostatně, za své jednání cítí odpovědnost
  - podporuje vědomí odpovědnosti každého jednotlivce za vlastní zdraví
- Matematické kompetence
  - správně používá a převádí běžné jednotky
  - používá pojmy kvantifikujícího charakteru
  - provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
  - zná a dodržuje základní předpisy BOZP a PO
  - rozpozná riziko vzniku úrazu nebo ohrožení zdraví při práci
  - uplatňuje nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb
  - dodržuje normy, standardy a předpisy zavedené na pracovišti
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
  - provádí činnosti s ohledem na životní prostředí
  - nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu
  - připravuje materiály pro laboratorní činnost
  - využívá přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečuje její běžnou údržbu

2. ročník

Bezpečnost práce v laboratoři

Dotace učebního bloku: 4

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dodržuje zásady bezpečnosti práce v laboratoři a laboratorní řád	- laboratorní řád - správné zacházení s chemickými látkami - bezpečná práce v laboratoři

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Analytická chemie jako obor, preanalytické zkoušky

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provede kvalitativní rozbory suchou a mokrou cestou	- rozlišení pojmu kvantitativní a kvalitativní analýza - analytické zkoušky suchou cestou

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Chemie 1. ročník Dělení chemických prvků - kovy	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Kvalitativní rozbor anorganických látek

Dotace učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provede kvalitativní rozbory suchou a mokrou cestou	- kvalitativní analýza kationtů - kvalitativní analýza aniontů

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Chemie 1. ročník Názvosloví anorganických sloučenin Dělení chemických prvků - kovy	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Gravimetrie

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • ovládá základy kvantitativní analýzy • provede základní metody vážkové, odměrné, neutralizační, oxidačně redukční a srážecí volumetrie v rozsahu potřebném pro návaznost na analýzu biologického materiálu • pracuje s analytickými vahami	- vážková analýza - práce s analytickými vahami - základní chemické operace v analytické chemii - vážení, zahřívání, srážení, filtrace, žíhání, sušení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Chemie 1. ročník Názvosloví anorganických sloučenin Základní chemické výpočty **Matematika** Rovnice a nerovnice	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Acidobazické titrace

Dotace učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provede základní metody vážkové, odměrné, neutralizační, oxidačně redukční a srážecí volumetrie v rozsahu potřebném pro návaznost na analýzu biologického materiálu • stanoví a vypočítá pH	- základy volumetrie - Bronstedova teorie kyselin a zásad - výpočty pH kyselin, zásad, tlumivých roztoků - acidobazické indikátory

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Chemie 1. ročník Základní chemické výpočty Klasifikace chemických reakcí **Matematika** Rovnice a nerovnice 2. ročník Funkce	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Redoxní titrace

Dotace učebního bloku: 28

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • ovládá základy kvantitativní analýzy • provede základní metody vážkové, odměrné, neutralizační, oxidačně redukční a srážecí volumetrie v rozsahu potřebném pro návaznost na analýzu biologického materiálu	- oxidačně - redukční děj - elektrochemický potenciál - manganometrie - iodometrie

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Srážecí titrace

Dotace učebního bloku: 16

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • ovládá základy kvantitativní analýzy • provede základní metody vážkové, odměrné, neutralizační, oxidačně redukční a srážecí volumetrie v rozsahu potřebném pro návaznost na analýzu biologického materiálu	- rozpustnost látek - dynamická rovnováha - součin rozpustnosti - argentometrie

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Chemie 1. ročník Dělení chemických prvků - kovy **Matematika** 2. ročník Funkce	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Analýza vody

Dotace učebního bloku: 12

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provede základní metody vážkové, odměrné, neutralizační, oxidačně redukční a srážecí volumetrie v rozsahu potřebném pro návaznost na analýzu biologického materiálu • stanoví a vypočítá pH • objasní vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví	- chemická kvalita pitné vody - tvrdost vody - chelatometrie - stanovení dusičnanů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí	**Matematika** 2. ročník Funkce	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Základy kvalitativní analýzy organických látek

Dotace učebního bloku: 8

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provede kvalitativní rozbory suchou a mokrou cestou	- elementární analýza organických látek - důkazy funkčních skupin organických látek

2. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Chemie 2. ročník Uhlovodíky a jejich zdroje Deriváty uhlovodíků Deriváty karboxylových kyselin	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.9.5 Biochemie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
		2	2

Charakteristika předmětu

Žák se seznámí s chemickými pochody v lidském organismu, které potřebuje k pochopení metabolických pochodů a vzájemném propojení jednotlivých drah.
Hlavním rysem přírodovědného vzdělání v oblasti biochemie je pomocí činností a poznatků, které jsou pro tuto oblast charakteristické, přispívat k všestrannému rozvoji osobnosti žáka a k jeho přípravě na povolání. Orientuje žáka na aplikování získaných vědomostí a dovedností ve svém oboru, rozvíjí jeho tvořivé a logické myšlení, přesné a správné vyjadřování, pěstuje v nich smysl pro pořádek, zodpovědnost, samostatnost a dodržování zásad bezpečnosti práce.
Žák se učí vyhledávat informace z různých zdrojů , zpracovávat a prezentovat je s použitím nejmodernějších prostředků informačních technologií.
Předmět slouží k tomu, aby žáci porozuměli postavení člověka v přírodě a naučili se základním biologickým souvislostem . Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci:
- pochopili a osvojili si vybrané pojmy, zákonitosti a terminologii
- uměli pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami a jednotkami a dovedli uplatnit tyto znalosti a dovednosti při řešení úloh
- získali přehled o metabolismu a souvisejících pochodech v organizmu
- osvojili si základní charakteristiky biochemického děje
- znali vlastnosti a využití běžných látek v odborné praxi i v občanském životě a jejich vliv na zdraví člověka a životní prostředí
- dovedli pracovat s různými informačními zdroji
- uměli aplikovat získané biochemické poznatky v odborné složce vzdělávání, v občanském životě i odborné praxi.

Ve třetím a čtvrtém ročníku předmět úzce navazuje na předmět klinická biochemie.
Ve výuce se budou používat metody - výklad, rozhovor, skupinové a kooperativní metody práce, problémové úlohy, aj.

Hodnocení žáků: 3. ročník - 1 ústní zkoušení, 3 písemné práce v každém pololetí
4. ročník - 1 ústní zkoušení, 3 písemné práce v každém pololetí

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

3. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - je čtenářsky gramotný
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
  - navrhne způsoby řešení problémů, zdůvodní je
- Komunikativní kompetence
  - zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - zpracovává získané informace s porozuměním, efektivně a kriticky
- Personální a sociální kompetence
  - ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj rozvoj
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet

Odborné kompetence

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb
  - chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní význam biochemie, návaznost na ostatní oblasti chemie • rozliší základní organické a anorganické látky lidského organizmu	- historie biochemie - význam biochemie, návaznost na ostatní oblasti chemie

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Barviva

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • má přehled o jednotlivých typech barviv a jejich lokalizaci v lidském těle • vysvětlí mechanizmus vzniku derivátů hemoglobinu a důsledků pro organizmus	- dělení a význam barviv - barviva karotenová - pyrrolová barviva - krevní barviva - hemoglobin a jeho deriváty - žlučová barviva

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Sacharidy a jejich metabolismus

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozdělí sacharidy do skupin • vysvětlí význam mukopolysacharidů pro lidské tělo • popíše chemické reakce sacharidů	- biochemický význam sacharidů - rozdělení sacharidů - chemické reakce sacharidů - mukopolysacharidy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Chemie 2. ročník Přírodní látky	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

3. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Lipidy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí chemickou strukturu a vlastnosti lipidů a mastných kyselin • definuje rozdělení lipidů • charakterizuje stravitelnost a využití mastných kyselin • objasní význam cholesterolu	- biochemický význam lipidů - složení lipidů - rozdělení lipidů - mastné kyseliny, VMK - steroidy - vosky - složené lipidy - lipoproteiny

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Chemie 2. ročník Přírodní látky	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Bílkoviny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní strukturu a význam nukleových kyselin • popíše strukturu bílkovin • objasní význam bílkovin krevní plazmy pro diagnostiku • vyjmenuje a stručně popíše esenciální aminokyseliny • objasní význam izoelektrického bodu aminokyselin • popíše strukturu bílkovin • charakterizuje metabolizmy jednotlivých aminokyselin • charakterizuje dusíkovou bilanci	- aminokyseliny, složení, rozdělení a vlastnosti - reakce aminokyselin - izoelektrický bod aminokyselin - význam AK, peptická vazba, struktura bílkovin - fyzikální a chemické vlastnosti bílkovin - bílkoviny krevní plazmy - přehled a rozdělení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

3. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Enzymy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní složení molekuly enzymu • charakterizuje podstatu působení enzymů • specifikuje enzymy • vysvětlí pojem enzymatické jedy	- enzymy jako biokatalyzátory - názvosloví enzymů - rozdělení enzymů do tříd - koenzymy a prosthetické skupiny - význam enzymů v lékařství

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

2 týdně, P

Vitamíny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní úlohu vitamínů pro organizmus • definuje skupinu vitamínů rozpustných v tucích • definuje skupinu vitamínů rozpustnou ve vodě	- vitamíny rozpustné ve vodě - vitamíny rozpustné v tucích - provitamíny - biochemický význam vitamínů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

4. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Voda a minerály

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní význam vnitřního prostředí pro organizmus • vysvětlí význam vody a minerálních látek a regulační mechanizmy	- rozdělení tělesné vody, její význam pro organizmus, hospodaření s vodou - minerály a voda - stopové prvky v organizmu a jejich význam

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Vnitřní prostředí, acidobazická rovnováha

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní význam vnitřního prostředí pro organizmus • popíše mechanizmy udržování ABR • definuje poruchy ABR • charakterizuje problematiku biochemických dějů a jejich regulace v organismu • vysvětlí vzájemné vztahy mezi metabolismy organických a anorganických látek v organismu	- výklad pojmu vnitřní prostředí - acidobazická rovnováha - nárazníkové systémy v krvi, pCO2 a saturace krve kyslíkem - poruchy ABR

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

Hormony

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozdělí hormony do skupin • vysvětlí účinky jednotlivých hormonů • vysvětlí dráhy působení hormonů • popíše řízení sekrece hormonů	- hormony a tkáňové hormony - rozdělení hormonů - mechanizmus působení hormonů - účinky hormonů - řízení sekrece hormonů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Nukleové kyseliny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní strukturu a význam nukleových kyselin • vysvětlí mutace a jejich vznik	- pyrimidinové a purinové báze - nukleosidy a nukleotidy - nukleové kyseliny, jejich tvorba a odbourávání - význam NK - mutace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Membrány

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí význam složení membrán • popíše přenosy látek přes membrány	- stavba biologických membrán - přenos látek přes membrány - Na-K pumpa

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.9.6 Laboratorní technika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
2			

Charakteristika předmětu

Předmět je teoreticko praktický. Žák získává znalosti a praktické dovednosti v základních laboratorních technikách. Učí se přesné a pečlivé práci, dodržování postupů. Pozornost je věnovaná bezpečnosti práce. Znalosti a dovednosti získané v tomto předmětu uplatní v laboratorních cvičeních všech odborných předmětů.
Cílem je naučit žáky pracovat v laboratoři v souladu s dodržováním bezpečnosti práce a ochrany zdraví, seznámit je s různými typy laboratorních metod a pochopit fyzikálně-chemické principy, na kterých jsou založeny.
Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:
- získal základní znalosti, manuální dovednosti a specializované pracovní návyky v oblasti laboratorních metod
- zvládl laboratorní postupy podle návodu
- zvládl základní konstrukční uspořádání přístrojů
- osvojil si obecné principy, na kterých je založena funkce přístrojů
- osvojil si základy údržby a péče o přístroje
- správně zhodnotil výsledek práce
- znal a dodržoval zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci v laboratoři včetně ochrany životního prostředí

Metody výuky - výklad, demonstrace pokusů, laboratorní práce, skupinová práce, problémové úlohy

Hodnocení žáků:
1. r. 2 ústní zkoušení + 2 písemná zkoušení

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

1. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi
  - sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
  - spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
  - získá informace potřebné k řešení problému
  - za nesprávné řešení je schopen přijmout konstruktivní kritiku a nést odpovědnost
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
  - dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- Personální a sociální kompetence
  - reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
  - jedná samostatně, za své jednání cítí odpovědnost
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj rozvoj
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení
  - má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- Matematické kompetence
  - správně používá a převádí běžné jednotky
  - provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
  - zná a dodržuje základní předpisy BOZP a PO
  - je schopen zajistit odstranení závad a možných rizik
  - osvojí si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti
  - rozpozná riziko vzniku úrazu nebo ohrožení zdraví při práci

1. ročník

- zná zásady poskytování první pomoci

- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
  - provádí činnosti s ohledem na životní prostředí
- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu
  - ukládá laboratorní chemikálie a sety

Laboratorní řád

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dodržuje zásady bezpečnosti práce v laboratoři a laboratorní řád	-bezpečnost a organizace práce v laboratoři, ochrana zdraví, zákon o chemických látkách, likvidace odpadů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Laboratorní sklo a pomůcky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • pojmenuje a používá základní pomůcky a přístroje potřebné pro práci v laboratoři • dodržuje zásady bezpečnosti práce v laboratoři a laboratorní řád	-druhy skla, práce se sklem, další materiály užívané na laboratorní pomůcky, jejich údržba

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Měření objemů kapalin, pipetování

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • ovládá postupy základních laboratorních prací a technik • dodržuje zásady bezpečnosti práce v laboratoři a laboratorní řád • orientuje se v kalibraci odměrného skla • dodržuje správné pracovní postupy při odměřování objemů kapalin • zkontroluje kalibraci pipety	-odměrné sklo, jeho kalibrace, údržba a práce s ním

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Zahřívání, chlazení, sušení, odpařování

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dodržuje zásady bezpečnosti práce v laboratoři a laboratorní řád • charakterizuje teploměry a popíše měření teploty • objasní a provede různé způsoby zahřívání a chlazení • charakterizuje způsoby sušení, odpařování, lyofilizace • vede laboratorní protokol a vyhodnotí výsledky pracovní činnosti	-teploměry a měření teploty, způsoby zahřívání a chlazení, způsoby sušení, odpařování, lyofilizace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Výpočty a příprava roztoků

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vypočítá koncentraci roztoků • provede vzájemné přepočty koncentrací • dodržuje zásady přípravy roztoků	-výpočty koncentrací, vzájemné přepočty, zásady přípravy roztoků

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

1. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Váhy a vážení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dodržuje zásady bezpečnosti práce v laboratoři a laboratorní řád • popíše váhy a charakterizuje druhy vah • provede údržbu a dodržuje zásady vážení	-popis a druhy vah, údržba a zásady vážení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Další práce v laboratoři

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • ovládá postupy základních laboratorních prací a technik • dodržuje zásady bezpečnosti práce v laboratoři a laboratorní řád • provádí jednotlivé postupy čištění látek	-čištění látek - filtrace, extrakce, dekantace, sublimace, dialýza, destilace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

1. ročník

Mikroskop a práce s ním

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dodržuje zásady bezpečnosti práce v laboratoři a laboratorní řád • popíše jednotlivé typy mikroskopů a jejich jednotlivé části • dodržuje zásady mikroskopování • provede údržbu mikroskopu	-popis mikroskopu, údržba a práce s mikroskopem

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Osmometrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dodržuje zásady bezpečnosti práce v laboratoři a laboratorní řád • charakterizuje význam osmometrie • definuje osmolalitu a osmolaritu a charakterizuje jejich vztah ke koncentraci a disociaci	-její význam a způsob měření

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.9.7 Vybrané laboratorní metody a přístrojová technika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
		2	1

Charakteristika předmětu

Předmět Vybrané laboratorní metody je prakticko-toretický a je zaměřený tak, aby žáci získali vědomosti a praktické dovednosti nutné k vykonávání svého povolání i k dalšímu vzdělávání na školách vyššího typu.

Cílem je naučit žáky pracovat v laboratoři v souladu s dodržováním bezpečnosti práce a ochrany zdraví, seznámit je s různými typy laboratorních metod a pochopit fyzikálně-chemické principy, na kterých jsou založeny.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:
- získal základní znalosti, manuální dovednosti a specializované pracovní návyky v oblasti laboratorních metod
- zvládl laboratorní postupy podle návodu
- zvládl základní konstrukční uspořádání přístrojů
- osvojil si obecné principy, na kterých je založena funkce přístrojů
- osvojil si základy údržby a péče o přístroje
- správně zhodnotil výsledek měření
- znal a dodržoval zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci v laboratoři včetně ochrany životního prostředí

Metody výuky - výklad, demonstrace pokusů, laboratorní práce, skupinová práce, problémové úlohy

Hodnocení žáků:
3. r. 1 ústní zkoušení + 3 písemná zkoušení
4. r. 1 ústní zkoušení + 2 písemná zkoušení

3. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
  - aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
  - uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
  - spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
  - za nesprávné řešení je schopen přijmout konstruktivní kritiku a nést odpovědnost
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
  - zpracovává získané informace s porozuměním, efektivně a kriticky
- Personální a sociální kompetence
  - reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj rozvoj
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - uznává hodnotu života, uvědomuje si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních

3. ročník

- Matematické kompetence
  - správně používá a převádí běžné jednotky
  - používá pojmy kvantifikujícího charakteru
  - provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
  - čte a vytváří různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.)
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením
  - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
  - zná a dodržuje základní předpisy BOZP a PO
  - osvojí si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti
  - rozpozná riziko vzniku úrazu nebo ohrožení zdraví při práci
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
  - provádí činnosti s ohledem na životní prostředí
  - nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu
  - připravuje materiály pro laboratorní činnost
  - ukládá laboratorní chemikálie a sety

Optické metody nespektrální

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • pojmenuje a používá základní pomůcky a přístroje potřebné pro práci v laboratoři • ovládá postupy základních laboratorních prací a technik • dodržuje zásady bezpečnosti práce v laboratoři a laboratorní řád • definuje principy vybraných metod založených na interakci záření s látkami • osvojí si obecné principy funkce měřících přístrojů • obsluhuje přístrojovou techniku • charakterizuje světlo jako elektromagnetické vlnění • definuje pojem polarizace světla • uvede příčiny a příklady optické aktivity • stanoví optickou otáčivost látky • vysvětlí princip refraktometrie • definuje index lomu • umí obsluhovat refraktometr • vede záznam o provedeném měření	- světlo jako elektromagnetické vlnění - polarimetrie - refraktometrie

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Fyzika 3. ročník Světlo jako vlnění Zobrazení zrcadlem a čočkou	**Odborná praxe** 3. ročník Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Optické metody spetrální

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • pojmenuje a používá základní pomůcky a přístroje potřebné pro práci v laboratoři • ovládá postupy základních laboratorních prací a technik • dodržuje zásady bezpečnosti práce v laboratoři a laboratorní řád • osvojí si obecné principy funkce měřících přístrojů • definuje podstatu absorpce záření • formuluje Lambert-Beerův zákon, vyjmenuje podmínky platnosti • definuje vztah mezi absorbancí, transmitancí a koncentrací látky • zdůvodní vhodnou vlnovou délku pro měření daného barevného roztoku • určí koncentraci dané látky různými metodami a postupy měření • definuje princip emisních spektrálních metod • vede záznam o provedeném měření	- základní fotometrické veličiny - absorpční spektrální metody - emisní spektrální metody

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Fyzika 3. ročník Světlo jako vlnění Zobrazení zrcadlem a čočkou	**Odborná praxe** 3. ročník Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

Zákalové metody a fluorimetrie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • ovládá postupy základních laboratorních prací a technik • dodržuje zásady bezpečnosti práce v laboratoři a laboratorní řád • definuje principy vybraných metod založených na interakci záření s látkami • osvojí si obecné principy funkce měřících přístrojů • obsluhuje přístrojovou techniku • definuje vztah mezi absorbancí, transmitancí a koncentrací látky • zdůvodní vhodnou vlnovou délku pro měření daného barevného roztoku • určí koncentraci dané látky různými metodami a postupy měření • vede záznam o provedeném měření	- turbidimetrie - nefelometrie - fluorimetrie

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Fyzika 3. ročník Světlo jako vlnění	**Odborná praxe** 3. ročník Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Elektrochemické metody

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dodržuje zásady bezpečnosti práce v laboratoři a laboratorní řád • definuje principy vybraných metod založených na interakci záření s látkami • charakterizuje elektrochemické metody • osvojí si obecné principy funkce měřících přístrojů • obsluhuje přístrojovou techniku • vysvětlí vznik elektrického potenciálu • vysvětlí princip měření elektromotorického napětí článku • klasifikuje typy elektrod • popíše grafické znázornění průběhu potenciometrické titrace • provádí praktické měření • vysvětlí princip měření vodivosti • změří vodivost vzorků • objasní princip polarografické analýzy • vyhodnotí průběh polarografické křivky • vede záznam o provedeném měření	- elektrodový potenciál (druhy elektrod) - potenciometrie a měření pH - konduktometrie - polarografie - coulometrie

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Fyzika 3. ročník Elektřina Střídavý proud	**Odborná praxe** 3. ročník Laboratorní činnosti

3. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

1 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení
  - zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
- Personální a sociální kompetence
  - ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení
  - má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

Odborné kompetence

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb

4. ročník

- chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

Elektroforéza

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí princip elektroforézy • obsluhuje přístrojovou techniku • vede záznam o provedeném měření • dodržuje zásady bezpečnosti práce v laboratoři a laboratorní řád	- princip elektroforézy - elektroforéza volná, zónová, izoelektrická fokusace, izotachoforéza

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Fyzika 3. ročník Elektřina	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Imunochemické metody

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • osvojí si obecné principy funkce měřících přístrojů • obsluhuje přístrojovou techniku	- imunochemické metody kvalitativní - imunochemické metody kvantitativní

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie 2. ročník Základy imunologie	**Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie** 3. ročník Imunochemické vyšetřovací metody

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

Značené imunochemické metody

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • osvojí si obecné principy funkce měřících přístrojů • obsluhuje přístrojovou techniku • vede záznam o provedeném měření	- RIA - radioimunoanalýza - EIA - enzymimunoanalýza, EMIT, ELISA - FIA - fluorescenční imunoanalýza

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie 2. ročník Základy imunologie	**Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie** 3. ročník Imunochemické vyšetřovací metody

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Chromatografie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • osvojí si obecné principy funkce měřících přístrojů • obsluhuje přístrojovou techniku • dodržuje zásady bezpečnosti práce v laboratoři a laboratorní řád	- princip chromatografie - chromatografie: rozdělovací, adsorpční, chemisorpční, založená na sítovém efektu - chromatografie: kapalinová, plynová

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Biospecifické detektory

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • osvojí si obecné principy funkce měřících přístrojů • dodržuje zásady bezpečnosti práce v laboratoři a laboratorní řád	- biosenzory: enzymové elektrody, buněčné elektrody, tkáňové elektrody

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.9.8 Histologie a histologická technika

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
	1	2	1

Charakteristika předmětu

Učivo navazuje na výuku předmětu somatologie, biologie, patologie, chemie a biochemie. Jedná se o předmět teoretický. Předpokládá se, že odborné vědomosti a dovednosti budou aplikovány ve cvičení stejnojmenného předmětu.

Svým obsahem i metodami rozvíjí předmět schopnost žáků řešit problémy, pracovat v týmu, rozvíjí komunikativní dovednosti. Směřuje také k vytváření návyků, jako je samostatnost, přesnost, pečlivost a manuální zručnost.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:
- popsal mikroskopickou stavbu a funkci buněk, tkání a orgánů lidského těla
- popsal přípravu biologického materiálu pro histologické vyšetření
- popsal základní a speciální histologická barvení
- ovládal znalosti o základních imunochemických a molekulárně-biologických technikách
- popsal práci s laboratorními přístroji
- znal zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- používal odbornou terminologii

***Metody výuky*:** frontální metody (výklad, vysvětlování), práce s textem

***Hodnocení výsledků žáků*:** 2 známky z písemného zkoušení, 1 známky z ústního zkoušení

2. ročník

2. ročník

1 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - je čtenářsky gramotný
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb
  - chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

Úvod do oboru

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • definuje předmět histologie • vysvětlí význam histologie • uvede histologické vyšetřovací metody a jejich využití v lékařství	- předmět a význam histologie - histologické vyšetřovací metody a jejich využití v praxi

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

Základy cytologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje stavbu a funkci buněk a tkání lidského organismu • používá odbornou terminologii • popíše buňku a její základní vlastnosti • charakterizuje buněčnou membránu, její stavbu, funkci a význam • popíše jádro, buněčné organely a inkluze a jejich význam pro buňku • popíše buněčné pigmenty, jejich dělení a význam • uvede příklady životních projevů buněk • orientuje se v buněčném cyklu	- buňka - stavba a funkce biologické membrány - buněčné organely a inkluze - pigmenty, jejich charakteristika - životní projevy buněk - buněčný cyklus

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 3. ročník Buňka a buněčné organely	**Somatologie** 1. ročník Funkční morfologie tkání

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Odběr materiálu pro histologické vyšetření

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uvede druhy materiálu pro histologické vyšetření • vysvětlí zásady odběru materiálu • zdůvodní značení a evidenci materiálu	- zásady odběru, značení a evidence vzorků

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 3. ročník Histologické vyšetření Fixace	**Odborná praxe** 3. ročník Administrativně hospodářské činnosti Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

Tkáně lidského organizmu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí morfologickou a funkční charakteristiku tkání	- rozdělení tkání a jejich charakteristika

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Somatologie 1. ročník Funkční morfologie tkání

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Epitely

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí základní rysy epitelové tkáně • rozliší typy epitelů, popíše jejich strukturu a význam	- obecná charakteristika epitelové tkáně - klasifikace epitelů, stavba a funkce

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Somatologie 1. ročník Funkční morfologie tkání

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Fixace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše důvody fixace a její účel • vysvětlí metodiku fixace a činitele ovlivňující fixaci • popíše fixační prostředky, jejich použití a význam	- princip a význam fixace - přehled základních fixačních prostředků

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 3. ročník Fixace	

2. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Pojiva

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozdělí a popíše pojiva • uvede typy pojivových vláken a způsob jejich znázornění • popíše jednotlivé typy vaziva • popíše chrupavku a kost	- obecná charakteristika a rozdělení pojiv - znázornění pojivových vláken - druhy vaziva, stavba a funkce - chrupavka, kost

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 3. ročník Pojiva	**Somatologie** 1. ročník Funkční morfologie tkání

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Zalévání tkání do různých médií

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zdůvodní nutnost zalévání fixovaných tkání • popíše jednotlivé fáze zalévání do parafínu	- princip zalévání - postup zalévání

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 3. ročník Zalévání tkání do různých médií	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

2. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Svalová tkáň

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše význam, dělení a vlastnosti svalové tkáně • vysvětlí mechanizmus svalové kontrakce	- svalstvo hladké, příčně pruhované kosterní a sval srdeční - stavba svalové tkáně

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 3. ročník Svalová tkáň	**Somatologie** 1. ročník Funkční morfologie tkání Pohybový systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - je čtenářsky gramotný
- Kompetence k řešení problémů
  - získá informace potřebné k řešení problému
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - rozumí běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě
- Personální a sociální kompetence
  - posuzuje reálně své fyzické a psychické možnosti, odhaduje důsledky svého chování a jednání v různých situacích
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu

3. ročník

- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

Odborné kompetence

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb
  - chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

Zhotovování histologických řezů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí princip mikrotomu • uvede typy mikrotomů, jejich popis a příklady použití • stručně popíše obecné zásady krájení řezů	- princip mikrotomu - typy mikrotomů a jejich použití

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 3. ročník Fixace Zalévání tkání do různých médií Krájení parafínových bloků	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Nervová tkáň

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje nervovou tkáň a její význam • popíše stavbu a funkci nervové tkáně	- stavba a funkce nervové tkáně

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 3. ročník Nervová tkáň	**Somatologie** 1. ročník Funkční morfologie tkání

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

Srdce a cévy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše kardiovaskulární systém • popíše srdce a jeho stavbu • popíše stavbu a funkci cév	- histologická stavba srdce - stavba a funkce cév

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 3. ročník Srdce a cévy	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Lymfatické orgány

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše lymfatickou tkáň • popíše stavbu, funkci a význam lymfatických orgánů • vysvětlí princip monocytomakrofágového systému a jeho význam pro organizmus • objasní princip imunitní reakce	- obecná charakteristika lymfatické tkáně - histologická stavba lymfatických orgánů - obranné reakce organizmu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 3. ročník Lymfatické orgány	**Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie** 2. ročník Základy imunologie

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Barvení histologických preparátů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zdůvodní nutnost barvení histologických řezů • uvede druhy histologických barviv a jejich charakteristiku • popíše různé druhy barvení histologických preperátů	- význam barvení - druhy histologických barviv - druhy barvení

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 3. ročník Barvení parafínových řezů	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Žlázy s vnitřní sekrecí

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • definuje žlázy s vnitřní sekrecí • charakterizuje stavbu a funkci žláz s vnitřní sekrecí • vysvětlí princip APUD systému	- obecná charakteristika žláz s vnitřní sekrecí - histologická stavba žláz s vnitřní sekrecí - APUD systém

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 3. ročník Žlázy s vnitřní sekrecí	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Barvení hematoxylinem eozinem

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní postup a princip barvení	- postup barvení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 3. ročník Barvení parafínových řezů	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

3. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Průkaz kolagenních a elastických vláken. Znázornění retikulárních vláken

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje jednotlivé metody na průkaz kolagenních, elastických a retikulárních vláken	- obecné zásady barvení vazivových vláken - průkaz kolagenních, elastických a retikulárních vláken speciálním barvením

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 3. ročník Znázornění kolagenních vláken Znázornění elastických a retikulárních vláken	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Trávicí systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše stavbu trávicí trubice • charakterizuje stavbu a funkci jater	- histologická stavba trávicí trubice - játra

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 3. ročník Trávicí systém	**Somatologie** 1. ročník Trávicí systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Cytologická barvení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • definuje znázornění buněčných organel a inkluzí	- znázornění buněčných organel a inkluzí

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 3. ročník Cytologická barvení Jádrová barvení	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Dýchací systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje dýchací cesty • popíše sliznici dýchacích cest • charakterizuje hrtan a průdušnici • vysvětlí histologickou stavbu plic	- stavba a funkce sliznice dýchacích cest - hrtan, průdušnice, plíce

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 4. ročník Dýchací systém	**Somatologie** 1. ročník Dýchací systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Průkaz polysacharidů a lipidů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí obecné zásady průkazu polysacharidů a lipidů • charakterizuje jednotlivé metody průkazu polysacharidů a lipidů	- obecné zásady průkazu polysacharidů a lipidů - základní metody průkazu polysacharidů a lipidů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 4. ročník Průkaz polysacharidů	

3. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

1 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - je čtenářsky gramotný
  - aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi
  - sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení
  - zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
  - za nesprávné řešení je schopen přijmout konstruktivní kritiku a nést odpovědnost
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - vyjadřuje se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- Personální a sociální kompetence
  - posuzuje reálně své fyzické a psychické možnosti, odhaduje důsledky svého chování a jednání v různých situacích
  - reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení
  - má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

4. ročník

- komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb
  - chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

Močový systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • popíše histologickou stavbu ledviny • charakterizuje vývodné močové cesty	- ledviny - vývodné močové cesty

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Somatologie 1. ročník Vylučovací systém **Cvičení z histologie a histologické techniky** 4. ročník Močový systém	**Somatologie** 1. ročník Vylučovací systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Mužský pohlavní systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše histologickou stavbu varlete • popíše vývodné pohlavní cesty • popíše strukturu přídatných pohlavních žláz	- histologická stavba varlete a vývodných pohlavních cest - přídatné pohlavní žlázy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 4. ročník Mužský pohlavní systém	**Somatologie** 1. ročník Pohlavní systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

4. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Ženský pohlavní systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní histologickou stavbu a funkci vaječníku • popíše stavbu a funkci vejcovodu a dělohy • popíše histologickou stavbu pochvy • charakterizuje principy metod používaných v poševní cytologii	- histologická stavba a funkce vaječníků - vejcovod, děloha - pochva, poševní cytologie

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 4. ročník Ženský pohlavní systém	**Somatologie** 1. ročník Pohlavní systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Kožní systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uvede význam kůže pro organizmus • popíše stavbu kůže • charakterizuje přídatné kožní orgány	- přehled histologické stavby kůže a přídatných kožních orgánů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 4. ročník Kožní systém	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Nervový systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše histologickou stavbu míchy • objasní histologickou styvbu mozku a mozečku	- histologická stavba míchy, mozku a mozečku

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 4. ročník Nervový systém	**Somatologie** 1. ročník Nervový systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Neurohistologické vyšetřovací metody

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozdělí neurohistologické vyšetřovací metody • uvede možnosti barvení nervové tkáně • vysvětlí princip impregnačních metod	- barvení nervové tkáně - impregnace nervové tkáně

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 4. ročník Neurohistologické vyšetřovací metody	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Histochemický průkaz enzymů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše obecné zásady pro průkaz enzymů • uvede reakce na průkaz enzymů • chakarterizuje odběr materiálu a fixaci	- obecné zásady pro průkaz enzymů - typy reakcí na průkaz enzymů - odběr materiálu a fixace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 4. ročník Histochemický průkaz enzymů	

4. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Průkaz anorganických látek a pigmentů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše průkaz anorganických látek • provede rozdělení pigmentů a vysvětlí jejich průkaz • charakterizuje patogenní pigmenty	- průkaz anorganických látek - průkaz pigmentů - patogenní pigmenty

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 4. ročník Průkaz anorganických látek Průkaz pigmentů	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Speciální a histopatologické metody

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uvede přehled nejužívanějších histopatologických metod • vysvětlí princip vyšetření, přípravu nátěru i řezu a fixaci • vysvětlí princip rychlého zhotovení preparátů • uvede přehled metod na průkaz amyloidu • objasní princip a způsob barvení bakterií • rozdělí plísňová onemocnění a popíše možnosti jejich průkazu	- cytologické vyšetřování buněk v nátěrech a řezech - rychlé zhotovení histologických preparátů z biopsií a nekropsií - průkaz amyloidu - barvení baktérií v tkáňových řezech - průkaz plísní

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 4. ročník Speciální a histopatologické metody	

4. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Základy elektronové mikroskopie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí princip elektronového mikroskopu • popíše přípravu materiálu	- princip elektronového mikroskopu - zpracování materiálu pro elektronovou mikroskopii

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 4. ročník Základy elektronové mikroskopie	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Smyslové orgány

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše stavbu smyslových orgánů	- přehled stavby smyslových orgánů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 4. ročník Smyslové orgány	**Somatologie** 1. ročník Smyslové ústrojí

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

Základy imunohistochemie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí význam mikrofotografie pro dokumentaci • definuje princip metod • rozliší jednotlivé metody	- princip průkazu, metody

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z histologie a histologické techniky 4. ročník Speciální a histopatologické metody	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.9.9 Cvičení z histologie a histologické techniky

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
		3	3

Charakteristika předmětu

Učivo navazuje na výuku předmětu somatologie, biologie, patologie, chemie a biochemie. Jedná se o předmět praktický.
Svým obsahem i metodami rozvíjí předmět schopnost žáků řešit problémy, pracovat v týmu, rozvíjí komunikativní dovednosti. Směřuje také k vytváření návyků, jako je samostatnost, přesnost, pečlivost a manuální zručnost.

***Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák*:**
- dodržoval zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- popsal mikroskopickou stavbu a funkci buněk, tkání a orgánů lidského těla
- připravil biologický materiál pro histologické vyšetření
- prováděl základní a speciální histologická barvení
- ovládal základní imunochemické a molekulárně-biologické techniky
- pracoval s laboratorními přístroji
- používal odbornou terminologii

***Metody výuky*:**
Předmět je chápán jako praktický a je zařazen od třetího a čtvrtého ročníku v rozsahu dvě hodiny týdně.

Cvičení se zahajují úvodní instruktáží k danému tématu. Žáci zpracovávají histologický materiál, učí se přesnosti, pečlivosti a zodpovědnosti v práci. Cvičení jsou ukončena zhodnocením metod a výsledků práce. Žáci si vedou přehledné záznamy o laboratorní práci. Výuka histologické techniky je doplněna mikroskopováním histologických preparátů, při kterém si žáci prohlubují teoretické znalosti a učí se poznávat základní struktury tkání a orgánů. Je obohacena použitím videokamery, která propojí mikroskop s televizorem. Důležitou součástí vyučování jsou otázky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a dodržování ekologických zásad.
Cvičení je vhodné doplnit exkurzí na odborné pracoviště.

***Hodnocení výsledků žáků*:** 2 známky z ústního zkoušení, 2 známky z písemného zkoušení. 2 známky z poznávání histologických preparátů, 1 známky ze zpracované odborné prezentace.

3. ročník

3 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - je čtenářsky gramotný
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- Personální a sociální kompetence
  - má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj rozvoj
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
  - zná zásady poskytování první pomoci
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb
  - chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
  - dodržuje normy, standardy a předpisy zavedené na pracovišti
  - dbá na kvalitu všech procesů na pracovišti
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
  - zná význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, společenské ohodnocení
- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu

3. ročník

- připravuje materiály pro laboratorní činnost
- ukládá laboratorní chemikálie a sety
- využívá přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečuje její běžnou údržbu
- provádí dezinfekci zdravotnických prostředků
- identifikuje vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů
- hodnotí kvalitu vyšetřovaného materiálu pro požadované laboratorní vyšetření

Histologická laboratoř

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními (nástroji, pomůckami, práci na počítači, chemikáliemi apod.) na pracovišti a dbá na jejich dodržování • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	- zařízení histologické laboratoře - ochrana a bezpečnost při práci v histologické laboratoři

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Seznámení s organizací práce na odborném pracovišti, BOZP a požární prevencí, management jakosti v laboratoři Administrativně hospodářské činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Světelný mikroskop

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • pracuje s příslušnými laboratorními přístroji • uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními (nástroji, pomůckami, práci na počítači, chemikáliemi apod.) na pracovišti a dbá na jejich dodržování • dodržuje zásady správného mikroskopování • dokumentuje pozorované výsledky - nákresy, fotografie	- práce se světelným mikroskopem - mikroskopování histologických preparátů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

3. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Histologické vyšetření

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • připraví biologický materiál pro histologické vyšetření • dodržuje zásady při odběru vzorků • označuje správně vzorky, vede jejich evidenci	- biopsie a nekropsie - zásady odběru, značení a evidence vzorků

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 2. ročník Odběr materiálu pro histologické vyšetření **Odborná praxe** 3. ročník Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Fixace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí důvody fixace a její účel • popíše fixační tekutiny, jejich použití, význam a přípravu	- fixační prostředky - metodika fixace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 2. ročník Odběr materiálu pro histologické vyšetření Fixace 3. ročník Zhotovování histologických řezů **Odborná praxe** Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

Buňka a buněčné organely

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • rozliší buněčné hranice a jádra • popíše buněčný cyklus a dělení buněk	- buňka - buněčné organely

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 2. ročník Základy cytologie

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Zalévání tkání do různých médií

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • objasní pracovní postup při zalévání tkání do jednotlivých médií	- princip zalévání - zalévání tkání

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 2. ročník Zalévání tkání do různých médií 3. ročník Zhotovování histologických řezů **Odborná praxe** Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Krycí a žlázové epitely

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • mikroskopuje a zakreslí jednotlivé typy jednovrstevných a vrstevnatých epitelů • mikroskopuje a zakreslí základní typy žlázového epitelu	- základní typy krycích a žlázových epitelů

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Somatologie 1. ročník Funkční morfologie tkání

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Resorpční epitel

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše stavbu a funkci resorpčního epitelu • mikroskopuje a zakreslí resorpční epitel	- histologická stavba epitelu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Somatologie 1. ročník Funkční morfologie tkání

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Krájení parafínových bloků

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí princip mikrotonu • krájí parafínové bloky na sáňkovém a rotačním mikrotonu • napíná a lepí parafínové řezy na podložní sklo	- mikrotomy, mikrotomové nože - krájení bloků na mikrotomu - napínání a lepení parafínových řezů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 3. ročník Zhotovování histologických řezů **Odborná praxe** Laboratorní činnosti

3. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Pojiva

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • mikroskopuje a zakreslí základní druhy vyziva • mikroskopuje a zakreslí jednotlivé druhy chrupavek • mikroskopuje a zakreslí stavbu kosti (kompaktu a spongiózu)	- základní druhy vaziva - chrupavka a kost

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Somatologie 1. ročník Funkční morfologie tkání **Histologie a histologická technika** 2. ročník Pojiva

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Barvení parafínových řezů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • sestaví a popíše barvící sadu • vysvětlí postup při barvení řezů • prakticky provede vlastní barvení	- sestavení barvicí řady - vlastní provedení metody

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 3. ročník Barvení histologických preparátů Barvení hematoxylinem eozinem

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

3. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Svalová tkáň

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • mikroskopuje a zakreslí preparáty hladkého, kosterního a srdečního svalu	- mikroskopuje preparáty svalu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Somatologie 1. ročník Funkční morfologie tkání **Histologie a histologická technika** 2. ročník Svalová tkáň

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Nervová tkáň

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • mikroskopuje a zakreslí různé typy neuronů • mikroskopuje a zakreslí astrocyty	- mikroskopuje nervovou tkáň

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Somatologie 1. ročník Funkční morfologie tkání **Histologie a histologická technika** 3. ročník Nervová tkáň

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

Znázornění kolagenních vláken

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prakticky provede vlastní barvení • vyhodnotí obarvené řezy	- sestavení barvicí řady - vlastní provedení metody

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 3. ročník Průkaz kolagenních a elastických vláken. Znázornění retikulárních vláken

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Srdce a cévy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • mikroskopuje a zakreslí preparáty srdce a aorty • vysvětlí rozdíly mezi mikroskopickou stavbou artérie a tepny	- histologická stavba srdce a cév

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Somatologie 1. ročník Krev a oběhový systém **Histologie a histologická technika** 3. ročník Srdce a cévy

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Lymfatické orgány

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • mikroskopuje a zakreslí preparáty lymfatické uzliny, sleziny a brzlíku	- mikroskopuje preparáty lymfatických orgánů

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 3. ročník Lymfatické orgány

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Znázornění elastických a retikulárních vláken

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí postup při barvení řezů • prakticky provede vlastní barvení • vyhodnotí obarvené řezy	- sestavení barvicí řady - vlastní provedení metody

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 3. ročník Průkaz kolagenních a elastických vláken. Znázornění retikulárních vláken

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Žlázy s vnitřní sekrecí

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • mikroskopuje a zakreslí preparáty hypofýzy, štítné žlázy, příštitných tělísek, nadledvin • určuje Langerhansovy ostrůvky slinivky břišní	- histologická stavba žláz s vnitřní sekrecí

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Somatologie 1. ročník Látkové řízení organismu **Histologie a histologická technika** 3. ročník Žlázy s vnitřní sekrecí

3. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Trávicí systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • mikroskopuje a zakreslí preparáty jednotlivých úseků trávicí trubice • mikroskopuje a zakreslí preparát jater • mikroskopuje preparát žlučníku a slinivky břišní	- histologická stavba trávicí trubice - histologická stavba jater

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 3. ročník Trávicí systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Cytologická barvení

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše jednotlivé cytologické metody, vysvětlí rozdíly • mikroskopuje a zakreslí preparáty barvené cytologickými metodami	- přehled základních cytologických metod

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 3. ročník Cytologická barvení **Odborná praxe** Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

3. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Jádrová barvení

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- barvení buněčných jader

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 3. ročník Cytologická barvení **Odborná praxe** Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

3 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - je čtenářsky gramotný
- Kompetence k řešení problémů
  - volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - získá informace potřebné k řešení problému
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- Personální a sociální kompetence
  - posuzuje reálně své fyzické a psychické možnosti, odhaduje důsledky svého chování a jednání v různých situacích
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

4. ročník

- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
  - zná a dodržuje základní předpisy BOZP a PO
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb
  - chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
  - dodržuje normy, standardy a předpisy zavedené na pracovišti
  - dbá na kvalitu všech procesů na pracovišti
- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu
  - připravuje materiály pro laboratorní činnost
  - ukládá laboratorní chemikálie a sety
  - kontroluje dobu použitelnosti laboratorních chemikálií a setů
  - využívá přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečuje její běžnou údržbu
  - provádí dezinfekci zdravotnických prostředků
  - identifikuje vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů
  - hodnotí kvalitu vyšetřovaného materiálu pro požadované laboratorní vyšetření
  - zajišťuje zpracování biologického materiálu a následnou likvidaci
- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče na základě indikace lékaře
  - provádí základní laboratorní měření a vyšetření

Dýchací systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • mikroskopuje a zakreslí preparáty jednotlivých částí dýchacích cest	- histologická stavba dýchacích cest

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 3. ročník Dýchací systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

Průkaz polysacharidů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provádí základní i speciální histologická barvení • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • vysvětlí obecné zásady při průkazu polysacharidů • sestaví barvicí řady	- metody na průkaz polysacharidů - sestavení barvící řady - vlastní provedení metody

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 3. ročník Průkaz polysacharidů a lipidů

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Močový systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • mikroskopuje a zakreslí preparát ledvin • mikroskopuje a kreslí preparát vývodných močových cest	- histologická stavba ledviny a vývodných močových cest

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 4. ročník Močový systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Průkaz lipidů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí obecné zásady průkazu lipidů a fosfolipidů • charakterizuje jednotlivé metody • ukrojí řezy na zmrazovacím mikrotomu • obarví histologický preparát olejovou červení • popíše průkaz fosfolipidů luxolovou modří	- metody k průkazu lipidů

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Mužský pohlavní systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • mikroskopuje a zakreslí preparát varlete, nadvarlete a prostaty • mikroskopuje preparát spermie a semenných váčků • objasní pojem spermiogram	- histologická stavba varlete a vývodných pohlavních cest, spermiogram

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 4. ročník Mužský pohlavní systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Ženský pohlavní systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • mikroskopuje a zakreslí preparát vaječníku a dělohy • vysvětlí poševní cytologii	- histologická stavba vaječníku, vejcovodu, dělohy a pochvy - endometrální biopsie - poševní cytologie

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 4. ročník Ženský pohlavní systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

4. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Kožní systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • mikroskopuje a zakreslí preparát kůže • mikroskopuje a zakreslí preparát mléčné žlázy	- histologická stavba kůže a mléčné žlázy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Somatologie 1. ročník Kožní systém **Histologie a histologická technika** 4. ročník Kožní systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Nervový systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • mikroskopuje a zakreslí preparát míchy, mozečku a mozku	- histologická stavba míchy, mozečku a mozku

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 4. ročník Nervový systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

Neurohistologické vyšetřovací metody

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • mikroskopuje a zakreslí preparát nervové tkáně • mikroskopuje preparáty impregnované metodami na průkaz neurofibril a neuroglie • obarví histologický preparát Nisslovou metodou	- barvení nervové tkáně - impregnace nervové tkáně

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 4. ročník Neurohistologické vyšetřovací metody

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Histochemický průkaz enzymů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše obecné zásady pro průkaz enzymů • vysvětlí typy reakcí na průkaz enzymu • provede odběr materiálu a jeho fixaci	- obecné zásady pro průkaz enzymů - typy reakcí na průkaz enzymů - odběr materiálu a fixace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 4. ročník Histochemický průkaz enzymů

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Průkaz anorganických látek

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí klinický význam průkazu vápníku a železa • prokáže vápník v histologickém preparátu	- metody průkazu anorganických látek

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 4. ročník Průkaz anorganických látek a pigmentů

4. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Průkaz pigmentů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • definuje pigmenty • vysvětlí průkaz melaninu • mikroskopuje a zakreslí preparáty obarvené metodami na průkaz pigmentů	- průkaz pigmentů - patogenní pigmenty

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 4. ročník Průkaz anorganických látek a pigmentů

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Speciální a histopatologické metody

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uvede přehled histopatologických metod • vysvětlí princip rychlého zhotovení preparátů z biopsií a nekropsií • popíše průkaz amyloidu • objasní způsob barvení bakterií v tkáňových řezech • popíše metodu pro průkaz plísní	- cytologické vyšetřování buněk v nátěrech a řezech - rychlé zhotovení histologických preparátů z biopsií a nekropsií - průkaz amyloidu - barvení baktérií v tkáňových řezech - průkaz plísní

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 4. ročník Speciální a histopatologické metody Základy imunohistochemie

4. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Základy elektronové mikroskopie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními (nástroji, pomůckami, práci na počítači, chemikáliemi apod.) na pracovišti a dbá na jejich dodržování • používá odbornou terminologii • vysvětlí princip elektronového mikroskopu a uvede rozdíly mezi světelným a elektronovým mikroskopem • popíše přípravu materiálu k elektronové mikroskopii	- princip elektronového mikroskopu - zpracování materiálu pro elektronovou mikroskopii

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 4. ročník Základy elektronové mikroskopie

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Smyslové orgány

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- histologická stavba smyslových orgánů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Histologie a histologická technika 4. ročník Smyslové orgány

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

Základy mikrofotografie

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- význam mikrofotografie pro dokumentaci

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.9.10 Hematologie a transfuzní služby

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
	2	2	1+1

Charakteristika předmětu

Učivo předmětu poskytuje žákům teoretické vědomosti z hematologie, imunohematologie a transfuzní služby a vede k pochopení principů jednotlivých laboratorních metod používaných v hematologických laboratořích a zařízeních transfuzní služby.
Vzdělávání vede žáky k vytvoření pozitivního vztahu k hematologii jako vědnímu medicínskému oboru a pochopení významu hematologických vyšetření a získaných hodnot pro diagnostickou a léčebnou činnost. Rozvíjí samostatné myšlení a schopnost aplikovat teoretické vědomosti v laboratorní praxi.

Metody výuky:

Vyučující volí vhodné moderní metody a formy práce podle konkrétního učiva. Důraz je kladen na postupné vytváření systému vědomostí a dovedností, na schopnost upevňovat nové poznatky, na rozvíjení dovedností aplikovat teoretické vědomosti na konkrétní příklady a na postupné vytváření návyku práce s literaturou a ostatními informačními zdroji. Při výuce jsou využívány kromě výkladu i aktivizující metody – diskuze, skupinová práce, myšlenková mapa, metody brainstormingu, práce s textem apod. K výuce je používána didaktická technika a didaktické pomůcky – schémata, odborné atlasy a obrazy, videoprogramy apod. Domácí příprava žáků je podporována e-learningovým učením. Vyhledávání informací na internetu je využíváno ke zpracování referátů, doplnění poznatků a orientaci v daném tématu.

Hodnocení výsledků žáků:

K ověření dosažených výsledků vzdělávání je užíváno ústní a písemné zkoušení. Zvládnutí

jednotlivých tematických celků je prověřováno písemnými pracemi i orientačním zkoušením. Při hodnocení žáků se přihlíží k aktivitě žáků při vyučování, dovednosti pracovat s odbornými informacemi a odborným textem (dostupná odborná literatura, internet), schopnosti aplikovat teoretické poznatky v laboratorní praxi.

2. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- Personální a sociální kompetence
  - reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb
  - chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku

Úvod do studia hematologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje Hematologii jako vědní obor • objasní funkci a složení krve a jejích složek	- obsah předmětu hematologie - základní pojmy - složení krve a funkce jednotlivých složek

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

2. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Vznik a vývoj krvetvorby

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje význam a funkci krve • používá odbornou terminologii • vyjmenuje strukturu krvetvorných tkání • charakterizuje systém řízení a regulace krvetvorby	- vývoj prenatální a postnatální krvetvorby - struktura krvetvorných tkání - systém řízení a regulace krvetvorby

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z hematologie a transfuzní služby 3. ročník Stanovení krevního obrazu	**Somatologie** 1. ročník Krev a oběhový systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Tvorba a vývoj červených krvinek

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • charakterizuje vývojová stádia červené krvinky • popíše znaky vývojových stádií erytrocytu • vysvětlí strukturu a funkci hemoglobinu • popíše metabolizmus železa	- morfologické znaky vývojových stadií erytrocytu - normoblastová a megaloblastová vývojová řada erytrocytů - morfologie a fyziologie erytrocytu včetně fyziologických laboratorních hodnot - struktura a funkce hemoglobinu - metabolismus železa v organismu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Somatologie 1. ročník Krev a oběhový systém **Cvičení z hematologie a transfuzní služby** 3. ročník Stanovení krevního obrazu	**Somatologie** 1. ročník Krev a oběhový systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

2. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
- Kompetence k řešení problémů
  - uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- Personální a sociální kompetence
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
  - zná zásady poskytování první pomoci

Patologie erytrocytů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • orientuje se v laboratorní diagnostice hematologických onemocnění a charakterizuje základní principy léčby • používá odbornou terminologii • vysvětlí příčiny vzniku anémií • popíše změny erytrocytů za chorobných stavů	- změny erytrocytů za chorobných stavů - typy onemocnění - anemie, příčiny jejich vzniku

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

Tvorba a vývoj leukocytů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše fyziologii červené, bílé a trombocytární vývojové řady • používá odbornou terminologii • popíše vývojové řady leukocytů • objasní funkce jednotlivých druhů leukocytů	- jednotlivé vývojové řady leukocytů - morfologie jednotlivých druhů leukocytů - zastoupení jednotlivých druhů leukocytů v periferní krvi - funkce jednotlivých druhů leukocytů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z hematologie a transfuzní služby 3. ročník Diferenciální rozpočet	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Patologie leukocytů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • orientuje se v laboratorní diagnostice hematologických onemocnění a charakterizuje základní principy léčby • používá odbornou terminologii • rozliší choroby bílé krevní řady	-krevní choroby bílé řady -rozdíly mezi akutními a chronickými onemocněními -stavy dřeňového útlumu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Tvorba a vývoj trombocytů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše fyziologii červené, bílé a trombocytární vývojové řady • používá odbornou terminologii	- tvorba, vývoj a morfologie trombocytů - hlavní úloha trombocytů - adheze, agregace a retrakce trombocytů - onemocnění vycházející z trombocytů

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Hemostáza a hemokoagulace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • definuje pojmy hemostáza a hemokoagulace • popíše proces srážení krve	- hemostáza a hemokoagulace - primární hemostatická zátka - proces srážení krve - koagulační faktory - fibrinolytický systém

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z hematologie a transfuzní služby 3. ročník Hemostáza a koagulace	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Patologie hemostázy a hemokoagulace

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • definuje patofyziologii srážení krve • používá odbornou terminologii • vysvětlí příčiny a projevy patologické hemostázy a hemokoagulace	- poruchy destičkové a cévní složky a koagulopatie - mechanismus vzniku DIC - hemofilie A a B

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

3. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

1+1 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
- Kompetence k řešení problémů
  - volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- Personální a sociální kompetence
  - posuzuje reálně své fyzické a psychické možnosti, odhaduje důsledky svého chování a jednání v různých situacích
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení
  - má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umí je srovnávat se svými představami a předpoklady
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
  - zná systém péče o zdraví pracujících včetně preventivní péče
  - zná zásady poskytování první pomoci
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb
  - chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
  - zná význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, společenské ohodnocení

4. ročník

Úvod do imunohematologie a transfuzní služby

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • rozliší antigeny a protilátky • popíše historii objevu krevních skupin	- odborná terminologie - antigeny a protilátky - historie objevu krevních skupin - dědičnost krevních skupin a výskyt u obyvatelstva

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Skupinové systémy erytrocytů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše skupinové systémy krevních elementů	- skupinový systém AB0 - Rh systém - význam pro transfuzi krve - ostatní skupinové systémy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z hematologie a transfuzní služby 4. ročník Skupinový systém ABO Skupinový systém Rh Ostatní skupinové systémy	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

Antierytrocytární protilátky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • rozliší přirozené a imunní antierytrocytární protilátky • popíše vlastnosti a principy laboratorních metod pro jejich průkaz a zhodnotí výsledky	- přirozené a imunní antierytrocytární protilátky - vlastnosti a principy laboratorních metod pro jejich průkaz - význam antierytrocytárních protilátek pro vznik HON a AIHA

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z hematologie a transfuzní služby 4. ročník Protilátky	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

HLA systém

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • rozliší antigeny a protilátky	- HLA antigeny a anti-HLA protilátky - význam pro transplantace a transfuze

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Transfuzní služba

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • popíše organizaci transfuzní služby	- organizace transfuzní služby - význam zásad SLP (správná laboratorní praxe) a kontrolní činnosti pro práci transfuzní služby

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Dárcovství krve

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí význam dárcovství krve • vyjmenuje kritéria posuzování způsobilosti dárce k odběru • objasní povinná vyšetření dárců krve a krevních složek před a po odběru	- význam dárcovství a význam registrů dárců krve a kostní dřeně - kritéria posuzování způsobilosti dárce k odběru - povinná vyšetření dárců krve a krevních složek před a po odběru

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Somatologie 1. ročník Krev a oběhový systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Výroba transfuzních přípravků

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje způsob výroby transfuzních přípravků • charakterizuje druhy transfuzních přípravků a krevních derivátů • vyjmenuje zásady při odběru krve	- zásady odběru krve pro výrobu transfuzních přípravků - princip konzervace krve - jednotlivé druhy transfuzních přípravků a krevních derivátů - SVP (správná výrobní praxe) pro transfuzní službu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

4. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Transfuze krve, krevních přípravků a transplantace kostní dřeně a kmenových buněk

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • definuje transfuzní komplikace a potransfuzní reakce • vysvětlí význam transplantace kostní dřeně a kmenových buněk	- povinná předtransfuzní vyšetření - transfuzní komplikace a potransfuzní reakce - význam transplantace kostní dřeně a kmenových buněk

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z hematologie a transfuzní služby 4. ročník Předtransfuzní laboratorní vyšetření	**Somatologie** 1. ročník Krev a oběhový systém

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.9.11 Cvičení z hematologie a transfuzní služby

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
		3	2

Charakteristika předmětu

Učivo svým obsahem i metodami směřuje předmět cvičení z hematologie a transfuzní služby především k vytváření návyků, jako je pečlivost, přesnost, svědomitost a samostatnost.Žáci jsou vedeni k dodržování pravidel bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a k ochraně životního prostředí. Vzdělávání vede žáky ke schopnosti řešit úkoly, pracovat v týmu a získat pozitivní vztah k odbornému předmětu.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- používal odbornou terminologii
- získal odborné vědomosti a dovednosti v oboru hematologie, imunohematologie

a transfuzní službě v praktickém cvičení
- upevnil si důležité pracovní návyky, především přesnost, pečlivost a samostatnost v laboratorní praxi
- dodržoval bezpečnostní předpisy k ochraně zdraví při práci s biologickým materiálem
- získal intelektuální a manuální dovednosti nezbytné k pochopení principů jednotlivých laboratorních metod
- interpretoval laboratorní nálezy k diagnostice fyziologických a patologických stavů.

Metody výuky:
Učební osnova je řazena v tematické celky, které představují obsahově a posloupně uspořádaný systém učiva. Stejnojmenný teoreticky zaměřený předmět umožňuje získat teoretické vědomosti pro aplikaci ve cvičení odborného předmětu. Výuka odborného předmětu musí reagovat na moderní technické vybavení klinických hematologických a imunohematologických laboratoří, automatizaci laboratorní praxe a na nové laboratorní metody. Nedílnou součástí výuky je realizace komplexních a tematických exkurzí. Vyučující využívá k názorné a demonstrační výuce schémata, odborné atlasy, videoprogramy a didaktickou techniku Pro postupné rozvíjení dovedností a aplikací vědomostí je vlastní pracovní činnosti. Osvojení zásad správné laboratorní praxe

Hodnocení výsledků žáků:
Při hodnocení žáka se přihlíží k samostatnosti, dovednosti a přesnosti při praktickém cvičení, schopnosti zvládnout daný pracovní postup (metodiku). Hodnotí se pracovní protokolární práce, výsledky laboratorního vyšetření i dílčí pracovní úkony. V písemném popřípadě v ústním je hodnocena schopnost logického uspořádání daného odborného textu, používání odborného vyjadřování a schopnosti aplikovat teoretické vědomosti. Motivační charakter hodnocení je sebehodnocení, přijímání pochval a kritiky z řad žáků i učitele při obhajobě své laboratorní práce.

3. ročník

3 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - je čtenářsky gramotný
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- Personální a sociální kompetence
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jedná v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívá k uplatňování hodnot demokracie
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

3. ročník

- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
  - zná a dodržuje základní předpisy BOZP a PO
  - zná zásady poskytování první pomoci
- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu
  - připravuje materiály pro laboratorní činnost
  - ukládá laboratorní chemikálie a sety
  - využívá přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečuje její běžnou údržbu
  - provádí dezinfekci zdravotnických prostředků
  - identifikuje vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů
  - zajišťuje zpracování biologického materiálu a následnou likvidaci
- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče na základě indikace lékaře
  - provádí odběry biologického materiálu
  - provádí odběry žilní a kapilární krve
  - provádí základní laboratorní měření a vyšetření

Bezpečnost práce v laboratoři

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dodržuje zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci s biologickým materiálem • dodržuje zásady třídění zdravotnického odpadu	- zásady bezpečnostních předpisů v laboratoři

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Seznámení s organizací práce na odborném pracovišti, BOZP a požarní prevencí, management jakosti v laboratoři

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

Organizace práce

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dodržuje zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci s biologickým materiálem • provede odběr biologického materiálu a ovládá techniku odběru	- rozdělení laboratoří podle zaměření (rutinní provoz, specializované laboratoře) - vybavení laboratoře - odběr biologického materiálu a technika odběru (nacvičení odběru žilní krve na modelu) - příjem a uchovávání vzorků

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Seznámení s organizací práce na odborném pracovišti, BOZP a požarní prevencí, management jakosti v laboratoři Administrativně hospodářské činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Stanovení krevního obrazu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zhodnotí krevní obraz	- zásady mikroskopování - zásady správného pipetování a odměřování roztoků a vzorků - stanovení počtu krevních elementů - stanovení hemoglobinu - stanovení hematokritu - stanovení hodnot MCV, MCH, MCHC - fyziologické hodnoty

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Hematologie a transfuzní služby 2. ročník Vznik a vývoj krvetvorby Tvorba a vývoj červených krvinek **Odborná praxe** 3. ročník Laboratorní činnosti

3. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Diferenciální rozpočet

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • zhotoví a obarví krevní nátěr, ovládá techniku diferencování	- zhotovení a barvení krevního nátěru - technika diferencování - fyziologický krevního nátěr z periferie - fyziologické hodnoty - morfologické změny - patologický krevní nátěr z periferie - fyziologický myelogram

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Hematologie a transfuzní služby 3. ročník Tvorba a vývoj leukocytů **Odborná praxe** Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Další hematologická vyšetření

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- stanovení retikulocytů - osmotická rezistence erytrocytů - sedimentace erytrocytů - cytochemické metody

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Laboratorní činnosti

3. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Hemostáza a koagulace

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- význam a příprava vzorků pro vyšetření - stanovení Duke - základní koagulační metody (APTT a Quick – INR)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Hematologie a transfuzní služby 3. ročník Hemostáza a hemokoagulace **Odborná praxe** Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - ovládá různé techniky učení, umí si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky
  - efektivně vyhledává a zpracovává informace
  - je čtenářsky gramotný
  - aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání

4. ročník

- Kompetence k řešení problémů
  - spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
  - získá informace potřebné k řešení problému
  - navrhne způsoby řešení problémů, zdůvodní je
  - vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu
  - za nesprávné řešení je schopen přijmout konstruktivní kritiku a nést odpovědnost
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- Personální a sociální kompetence
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj rozvoj
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - jedná odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
  - zná a dodržuje základní předpisy BOZP a PO
  - zná zásady poskytování první pomoci
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb
  - chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
  - dodržuje normy, standardy a předpisy zavedené na pracovišti
- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu
  - připravuje materiály pro laboratorní činnost
  - ukládá laboratorní chemikálie a sety
  - kontroluje dobu použitelnosti laboratorních chemikálií a setů
  - využívá přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečuje její běžnou údržbu
  - provádí dezinfekci zdravotnických prostředků
  - pracuje se zdravotnickou dokumentací
  - identifikuje vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů
  - hodnotí kvalitu vyšetřovaného materiálu pro požadované laboratorní vyšetření
  - zajišťuje zpracování biologického materiálu a následnou likvidaci
- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče na základě indikace lékaře
  - provádí základní laboratorní měření a vyšetření

Organizace práce na transfuzním oddělení

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- hygienické a bezpečnostní předpisy v imunohematologických laboratořích - vybavení a provoz

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Úvod do imunohematologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • orientuje se v laboratorní diagnostice v imunohematologii	- význam, důsledky - základní pojmy (antigen, protilátka, aglutinace) - vznik, původ a rozdělení protilátek - příprava vyšetřovaného materiálu - diagnostická séra, typové krvinky - princip aglutinační reakce

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Skupinový systém ABO

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- význam, základní krevní skupiny - dědičnost (genotyp, fenotyp) - principy laboratorních metod - vyšetření aglutinogenů - vyšetření aglutininů - vyšetření podskupin

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Somatologie 1. ročník Krev a oběhový systém **Hematologie a transfuzní služby** 4. ročník Skupinové systémy erytrocytů

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Skupinový systém Rh

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- význam pro trasfuziologii a kliniku - stanovení antigenů Rh systému - laboratorní vyšetřovací testy - zdroje chybných pozitivních a negativních výsledků

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Somatologie 1. ročník Krev a oběhový systém **Hematologie a transfuzní služby** 4. ročník Skupinové systémy erytrocytů

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Ostatní skupinové systémy

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- význam v transfuziologii - laboratorní vyšetřovací metody a hodnocení reakcí

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Hematologie a transfuzní služby 4. ročník Skupinové systémy erytrocytů

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Protilátky

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- laboratorní vyšetřovací testy - antiglobulinové testy – NAT, PAT - vyšetření nepravidelných protilátek (význam vyšetřování, zdroje chyb) - detekce protilátek - titrace nepravidelných protilátek - hodnocení výsledků laboratorních vyšetření

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Somatologie 1. ročník Krev a oběhový systém **Hematologie a transfuzní služby** 4. ročník Antierytrocytární protilátky

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Předtransfuzní laboratorní vyšetření

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provede předtrasfuzní vyšetření krve	- význam předtransfuzního laboratorního vyšetření - platná doporučení vztahující se k předtransfuznímu vyšetření - provedení zkoušky kompatibility

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Hematologie a transfuzní služby 4. ročník Transfuze krve, krevních přípravků a transplantace kostní dřeně a kmenových buněk

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.9.12 Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
	1+1	1	2

Charakteristika předmětu

Učivo směřuje k tomu, aby se žák učil poznávat a byl připraven celoživotně se vzdělávat, prohloubil si základní poznatky o světě a dále je rozšiřovat, uplatnil získané poznatky a vědomosti při diagnostice mikroorganizmů v laboratoři.
Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:
- dodržoval obecné zásady správného odběru a zasílání infekčního materiálu;
- popsal vlastnosti mikroorganizmů;
- použít vhodné metody laboratorní diagnostiky mikroorganizmů;
- chápal zákonitosti šíření infekčních chorob;
- popsal základy imunologie;
- využíval možnosti imunologické diagnostiky.

Metody výuky:
Umožňujeme žákům navázat na vědomosti z přírodovědných předmětu, porovnávat a vyvozovat aplikace na mikrobiologii, epidemiologii a imunologii. Zdáváme žákům konkrétní příklady a umožňujeme objevení souvislostí.
Ve výuce budeme používat frontální metody výkladu a vysvětlování a metody kooperativní (práce ve skupinách, ve dvojicích), názorná demonstrace na fotografiích, obrazech a schématech. Zajistíme exkurze do odborných laboratoří a specializovaných pracovišť.

Hodnocení výsledků žáků:
Hodnocení je prováděno systematicky po celý školní rok.
V hodnocení žáků bude kladen důraz na ověření získaných vědomostí formou písemných testů a ústního zkoušení.

Testy budou zadávány průběžně po probrání jednotlivých tematických celků. Hodnocení bude známkou. Je používána pětistupňová škála. Žák má právo si své případné neúspěšné hodnocení opravit.
Pro závěrečnou klasifikaci je nutné ve 2. ročníku splnit 2 testy a 1 ústní zkoušení za pololetí, ve 3. ročníku 2 testy a 1 ústní zkoušení za pololetí, ve 4. ročníku 2 testy a 2 ústní zkoušení za pololetí a vypracovat 1 prezentaci na odborné téma za školní rok.

2. ročník

1+1 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - je čtenářsky gramotný
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - uplatňuje při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
- Personální a sociální kompetence
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

Úvod

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • vyjmenuje přední osobnosti v oboru	- charakterizuje předmět mikrobiologie - porovná základní objevy - vyjmenuje přední osobnosti

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí	**Biologie a genetika** 2. ročník Organizmy a prostředí	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

Cytologie bakterií

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • popíše morfologii bakterií • charakterizuje barvicí techniky • popíše stavbu bakteriální buňky • charakterizuje barvicí techniky	- bakteriální buňka - mikroskopie - barvicí techniky

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí	**Biologie a genetika** 2. ročník Organizmy a prostředí	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Fyziologie bakterií

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- růst a množení bakterií - metabolismus bakterií - kultivace bakterií

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí	**Biologie a genetika** 2. ročník Organizmy a prostředí	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

Mikroorganizmy a prostředí

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje vlastnosti mikroorganizmů • používá odbornou terminologii • vysvětlí zásady dezinfekce a sterilizace	- vztah mikrobů k zevním vlivům - rezistence bakterií - dekontaminace - sterilizace - kontrola sterility - antibiotika a chemoterapeutika

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí	**Biologie a genetika** 2. ročník Organizmy a prostředí	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Mikroorganizmy a makroorganizmus

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • charakterizuje vlastnosti mikroorganizmů • popíše rozdíl mezi patogenitou a virulencí • uvede příklady mikrobiálního osídlení zdravého člověka	- patogenita a virulence - faktory invazivity a toxicity - mikrobiální osídlení zdravého člověka - obecné zásady správného odběru a zasílání infekčního materiálu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí	**Biologie a genetika** 2. ročník Člověk a prostředí	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

2. ročník

Základy imunologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • orientuje se v základech imunologie • popíše principy základních imunologických metod • definuje pojem imunita • objasní rozdíl mezi nespecifickou a specifickou imunitou • orientuje se v základech imunologie • popíše principy základních imunologických metod • objasní rozdíl mezi nespecifickou a specifickou imunitou	- podstata imunitních mechanizmů - nespecifická a specifická imunita - imunopatologické reakce - vyšetřovací metody v klinické imunologii

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí	**Histologie a histologická technika** 3. ročník Lymfatické orgány **Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie** Imunochemické vyšetřovací metody	**Vybrané laboratorní metody a přístrojová technika** 4. ročník Imunochemické metody Značené imunochemické metody

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

1 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - je čtenářsky gramotný
- Kompetence k řešení problémů
  - spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
- Personální a sociální kompetence
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

3. ročník

Základy epidemiologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • ovládá základy epidemiologie • charakterizuje nákazy podle způsobu přenosu • popíše vznik nákazy • objasní podstatu očkování • rozdělí očkovací látky	- formy epidemického procesu - základní podmínky šíření nákazy - protiepidemická opatření

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí	**Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie** 4. ročník Vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Základy bakteriologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • popíše vlastnosti bakterií • popíše vlastnosti bakterie • vyjmenuje možnosti laboratorní diagnostiky bakterií • popíše klinické projevy nákazy	- fakultativně anaerobní a mikroaerofilní tyčinky - aerobní gramnegativní tyčinky a koky - spirochety - chlamydie - grampozitivní koky - aerobní a fakultativně anaerobní grampozitivní tyčinky - anaerobní bakterie - mykobakteria

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí	**Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie** 3. ročník Laboratorní diagnostické postupy Zpracování biologického materiálu	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

3. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Základy lékařské mykologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • popíše vlastnosti kvasinek a plísní • vyjmenuje možnosti laboratorní diagnostiky • popíše vlastnosti kvasinek a plísní • popíše klinické projevy nákazy	- obecné vlastnosti kvasinek a plísní - původci nejčastějších mykóz

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí	**Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie** 4. ročník Laboratorní diagnostika kvasinek a plísní	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
  - sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - získá informace potřebné k řešení problému
  - navrhne způsoby řešení problémů, zdůvodní je
  - vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu
  - za nesprávné řešení je schopen přijmout konstruktivní kritiku a nést odpovědnost
- Personální a sociální kompetence
  - přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
  - má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj rozvoj
  - zná důsledky nezdravého životního stylu a závislostí
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

4. ročník

- má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení
- má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze

Základy lékařské virologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • popíše vlastnosti virů • vyjmenuje možnosti laboratorní diagnostiky • popíše klinické projevy nákazy	- obecná virologie - RNA viry - DNA viry

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie 4. ročník Laboratorní diagnostika virů	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Základy lékařské parazitologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • popíše vlastnosti prvoků a červů • vyjmenuje možnosti laboratorní diagnostiky • popíše klinické projevy nákazy	- prvoci - červi - parazitičtí členovci a kroužkovci

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí	**Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie** 4. ročník Laboratorní diagnostika prvoků a červů	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

Genetika mikroorganizmů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • vysvětlí principy variability mikroorganizmů	- genotyp, fenotyp - mutace, reversní transkripce, rekombinace DNA - plazmidy - bakteriofág

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí		

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • popíše odběr vzorků faktorů životního prostředí a zná základní vyšetřovací metody	- odběr vzorků vody, potravin, ovzduší a prostředí - základní metody a jejich princip

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí	**Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie** 4. ročník Vyšetřovací metody k ochraně veřejného zdraví	**Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie** 3. ročník Základy epidemiologie

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.9.13 Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
		2	**2**

Charakteristika předmětu

Učivo směřuje k tomu, aby žák aplikoval vědomosti a dovednosti z teoretické výuky odborných předmětů v podmínkách laboratoře, osvojil si bezpečné pracovní postupy při práci na laboratorních přístrojích a jejich údržbě, pracoval ekonomicky a ekologicky, pracoval se zdravotnickou dokumentací a spolupracoval při vedení laboratorních protokolů, identifikoval nové poznatky a pracovat s odbornými informacemi, používal s porozuměním odbornou terminologii, seznámil se s organizací práce v laboratoři, s činnostmi souvisejícími s příjmem materiálu, jeho evidencí, tříděním a distribucí, pracoval jako člen zdravotnického týmu.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- dodržoval obecné zásady správného odběru a zasílání infekčního materiálu;
- popsal vlastnosti mikroorganizmů;
- používal možnosti laboratorní diagnostiky mikroorganizmů;
- chápal zákonitosti šíření infekčních chorob;
- využíval možností imunologické diagnostiky.

Metody výuky:

Názorná a demonstrační výuka předpokládá využití odborných schémat, odborných atlasů, videoprogramů a didaktické techniky. Nedílnou součástí výuky jsou exkurze do laboratoří klinické mikrobiologie a klinické imunologie a jiných specializovaných pracovišť.
Zadáváme žákům samostatnou práci vyžadující aplikaci teoretických poznatků.
Umožňujeme žákům pozorovat, porovnávat výsledky a vyvozovat závěry. Zadáváme žákům konkrétní příklady a umožňujeme objevení souvislostí. Klademe důraz na týmovou práci. Žáci prezentují výsledky činností, vyžadujeme od žáků zhodnocení vlastní práce. Vytváříme pro žáky praktické problémové úlohy.
Ve výuce bude použito řešení problémových úloh, metody kooperativní (práce ve skupinách, ve dvojicích), individuální práce s mikroskopem, názorné ukázky laboratorních metod.

Hodnocení výsledků žáků:

Hodnocení je prováděno systematicky po celý školní rok.
Při hodnocení žáků se přihlíží k jejich samostatnosti a dovednosti při praktickém cvičení a schopnosti využívat teoretické vědomosti v laboratorní praxi.
Kritéria hodnocení výsledků praktické činnost:

- dodržování BOZP 20%
- dodržení standardního laboratorního postupu 40%
- interpretace výsledků 30%
- likvidace biologického materiálu 10%

Hodnocení bude známkou. Je používána pětistupňová škála. Žák má právo si své případné neúspěšné hodnocení opravit.
Pro závěrečnou klasifikaci je nutné splnit praktické úlohy související s probraným tematickým celkem.

3. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - navrhne způsoby řešení problémů, zdůvodní je
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
- Personální a sociální kompetence
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj rozvoj
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
  - zná a dodržuje základní předpisy BOZP a PO
  - uplatňuje nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací
  - zná zásady poskytování první pomoci
  - poskytne první pomoc při náhlém onemocnění nebo úrazu
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb
  - chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
  - dodržuje normy, standardy a předpisy zavedené na pracovišti
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
  - zná význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, společenské ohodnocení
  - provádí činnosti s ohledem na životní prostředí
  - efektivně hospodaří s finančními prostředky
  - nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu

3. ročník

- připravuje materiály pro laboratorní činnost
- ukládá laboratorní chemikálie a sety
- kontroluje dobu použitelnosti laboratorních chemikálií a setů
- využívá přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečuje její běžnou údržbu
- provádí dezinfekci zdravotnických prostředků
- identifikuje vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů

- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče na základě indikace lékaře
  - provádí odběry biologického materiálu
  - provádí základní laboratorní měření a vyšetření

Organizace práce v mikrobiologické laboratoři

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dodržuje obecné zásady odběru, zasílání a zpracování infekčního materiálu • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu • popíše provozní řád laboratoře • uvede možná rizika laboratorní nákazy • klasifikuje zásady a prostředky prevence laboratorní nákazy • objasní dezinfekční program • popíše cesty vstupu nákazy do organizmu	- bezpečnost a ochrana zdraví při práci - základní právní předpisy - provozní řád laboratoře - dezinfekce a sterilizace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí		**Odborná praxe** 3. ročník Seznámení s organizací práce na odborném pracovišti, BOZP a požarní prevencí, management jakosti v laboratoři Administrativně hospodářské činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

Laboratorní diagnostické postupy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provádí vybrané metody laboratorní diagnostiky bakterií • prakticky provádí mikroskopický průkaz bakterií • prakticky provádí kultivační průkaz bakterií • provede mikroskopický preparát • obarví mikroskopický preparát • klasifikuje kultivační půdy • provede izolaci na kultivační půdy • popíše bakteriální kolonie	- mikroskopický průkaz bakterií - kultivační průkaz bakterií

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí		**Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie** 3. ročník Základy bakteriologie **Odborná praxe** Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Zpracování biologického materiálu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dodržuje obecné zásady odběru, zasílání a zpracování infekčního materiálu • provádí vybrané metody laboratorní diagnostiky bakterií • zpracuje biologický materiál • použije vhodné kultivační půdy • izoluje čisté kultury	- zásady odběru biologického materiálu - zpracování výtěrů - zpracování tekutého a pevného biologického materiálu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí		**Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie** 3. ročník Základy bakteriologie **Odborná praxe** Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

Imunochemické vyšetřovací metody

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • prakticky provádí vybrané imunochemické vyšetřovací metody pro vyšetření humorální a buněčné imunity	- aglutinace - hemaglutinace - komplement-fixační reakce - precipitace - enzymoimunoanalýza - radioizotopové metody (demonstrace) - imunofluorescenční analýza - blotové techniky

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí	**Vybrané laboratorní metody a přístrojová technika** 4. ročník Imunochemické metody Značené imunochemické metody	**Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie** 2. ročník Základy imunologie **Odborná praxe** 3. ročník Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Molekulárně biologické metody

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- izolace nukleových kyselin - hybridizace - amplifikační metody - gelová elektroforéza nukleových kyselin

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí		**Odborná praxe** 3. ročník Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

4. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi
  - sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
  - zná možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání
- Kompetence k řešení problémů
  - navrhne způsoby řešení problémů, zdůvodní je
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
- Personální a sociální kompetence
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
  - jedná samostatně, za své jednání cítí odpovědnost
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj rozvoj
  - podporuje vědomí odpovědnosti každého jednotlivce za vlastní zdraví
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení
  - má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
  - je připraven reagovat na měnící se pracovní podmínky
  - má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umí je srovnávat se svými představami a předpoklady
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - komunikuje elektronickou poštou a využívá další prostředky online a offline komunikace

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
  - zná a dodržuje základní předpisy BOZP a PO
  - osvojí si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti
  - uplatňuje nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací
  - zná zásady poskytování první pomoci
  - poskytne první pomoc při náhlém onemocnění nebo úrazu

4. ročník

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb
  - chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
  - dodržuje normy, standardy a předpisy zavedené na pracovišti
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
  - nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu
  - připravuje materiály pro laboratorní činnost
  - ukládá laboratorní chemikálie a sety
  - kontroluje dobu použitelnosti laboratorních chemikálií a setů
  - využívá přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečuje její běžnou údržbu
  - provádí dezinfekci zdravotnických prostředků
  - identifikuje vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů
  - zajišťuje zpracování biologického materiálu a následnou likvidaci
- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče na základě indikace lékaře
  - provádí odběry biologického materiálu
  - provádí základní laboratorní měření a vyšetření

Laboratorní diagnostika bakterií

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dodržuje obecné zásady odběru, zasílání a zpracování infekčního materiálu • provádí vybrané metody laboratorní diagnostiky bakterií, kvasinek a plísní, virů, prvoků, červů • použije vhodnou metodu k diagnostice mikroorganizmů	- odběr materiálu - mikroskopický průkaz - kultivační průkaz - diagnostické testy

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Laboratorní diagnostika kvasinek a plísní

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dodržuje obecné zásady odběru, zasílání a zpracování infekčního materiálu • provádí vybrané metody laboratorní diagnostiky bakterií, kvasinek a plísní, virů, prvoků, červů	- odběr materiálu - mikroskopický průkaz - kultivační průkaz - diagnostické testy

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie 3. ročník Základy lékařské mykologie

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Laboratorní diagnostika virů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dodržuje obecné zásady odběru, zasílání a zpracování infekčního materiálu • provádí vybrané metody laboratorní diagnostiky bakterií, kvasinek a plísní, virů, prvoků, červů • použije vhodnou metodu k diagnostice mikroorganizmů	- odběr materiálu - přímý průkaz viru - nepřímý průkaz virové infekce

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie 4. ročník Základy lékařské virologie

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Laboratorní diagnostika prvoků a červů

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • dodržuje obecné zásady odběru, zasílání a zpracování infekčního materiálu • provádí vybrané metody laboratorní diagnostiky bakterií, kvasinek a plísní, virů, prvoků, červů • použije vhodnou metodu k diagnostice mikroorganizmů	- odběr materiálu - přímý průkaz prvoků a červů - nepřímý průkaz parazitární infekce

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie 4. ročník Základy lékařské parazitologie

4. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Vyšetřovací metody k ochraně veřejného zdraví

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provádí vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví • provede kultivační vyšetření odebraných vzorků	- odběr vzorků potravin, vody a prostředí - kultivační stanovení mikroorganizmů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie 4. ročník Vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.9.14 Klinická biochemie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
		1+1	2

Charakteristika předmětu

Cílem předmětu klinická biochemie je poskytnout žákům poznatky o metabolických procesech v lidském organizmu a vyšetřeních prováděných v laboratořích klinické biochemie. Znalost principu jednotlivých vyšetření vede žáky k pochopení významu klinické biochemie v diagnostice, léčbě a prevenci nemocí. Seznamuje žáky se základními i speciálními metodami stanovení výsledků, s různými typy laboratorních přístrojů a vede je k pochopení fyzikálně-chemických principů, na kterých jsou založeny.
Klinická biochemie je předmět teoretický a navazuje na poznatky získané v biochemii, vybraných laboratorních metodách a analytické chemii.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:

- získal základní znalosti, specializované pracovní návyky v oblasti laboratorních metod

- zvládl laboratorní postupy
- zvládl základní konstrukční uspořádání přístrojů
- osvojil si obecné principy, na kterých je založena funkce přístrojů
- osvojil si základy údržby a péče o přístroje
- správně zhodnotil výsledek měření
- znal a dodržoval zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci v laboratoři včetně ochrany životního prostředí

Metody výuky - výklad, skupinová práce, problémové úlohy

Hodnocení žáků:
3. r. 2 ústní zkoušení + 3 písemné práce za pololetí
4. r. 1 ústní zkoušení + 3 písemné práce za pololetí

Průřezová témata pokrývaná předmětem

Člověk a životní prostředí

3. ročník

1+1 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
  - získá informace potřebné k řešení problému
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
  - dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - vyjadřuje se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- Personální a sociální kompetence
  - ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí
  - reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umí je srovnávat se svými představami a předpoklady
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi

3. ročník

- pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
- získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
- pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
  - zná a dodržuje základní předpisy BOZP a PO
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
  - zná význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, společenské ohodnocení

Laboratoř klinické biochemie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii	- význam a úkoly klinické biochemie - organizace provozu laboratoře - laboratorní řád, bezpečnost práce

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Administrativně hospodářské činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Preanalytická část laboratorního vyšetření

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- význam preanalytické části laboratorního vyšetření - faktory ovlivňující spolehlivost vyšetření - plazma a sérum - změny vzhledu séra ovlivňující průběh laboratorního vyšetření - laboratorní informační systém - příprava vody pro laboratorní účely - druhy biologického materiálu

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Administrativně hospodářské činnosti Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Analytická část laboratorního vyšetření

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- zásady správné laboratorní práce - referenční hodnoty - typy laboratorního provozu - typy vyšetření - kalibrace metody

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Postanalytická fáze laboratorního vyšetření

Výsledky vzdělávání	Učivo
	- kontrola analytické metody - druhy chyb v laboratoři - interní kontrola kvality - externí kontrola kvality

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Administrativně hospodářské činnosti Laboratorní činnosti

3. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Vyšetření moče

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • charakterizuje analytickou fázi laboratorního vyšetření, orientuje se v metodách používaných pro stanovení jednotlivých analytů	-funkce ledvin - odběr moče - fyzikální, chemické a mikroskopické vyšetření moče -kvalitativní a kvantitativní močový sediment - močové kameny

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Vyšetření gastrointestinálního traktu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • ovládá principy základních stanovení analytů vyšetřovaných v tělních tekutinách v laboratořích klinické biochemie • orientuje se v postanalytické fázi laboratorního vyšetření z hlediska kontroly analytické kvality v systému jakosti	-vyšetření žaludeční a pankreatické sekrece, vyšetření tenkého a tlustého střeva

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

NPN látky

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • ovládá principy základních stanovení analytů vyšetřovaných v tělních tekutinách v laboratořích klinické biochemie • charakterizuje analytickou fázi laboratorního vyšetření, orientuje se v metodách používaných pro stanovení jednotlivých analytů	-močovina, kreatinin a kreatininová clearence, kyselina močová, amoniak, aminokyseliny

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Barviva

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • ovládá principy základních stanovení analytů vyšetřovaných v tělních tekutinách v laboratořích klinické biochemie	-poruchy syntézy porfyrinů a jejich stanovení, patologické deriváty hemoglobinu a jejich stanovení, bilirubin a žloutenky

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Sacharidy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • ovládá principy základních stanovení analytů vyšetřovaných v tělních tekutinách v laboratořích klinické biochemie • charakterizuje analytickou fázi laboratorního vyšetření, orientuje se v metodách používaných pro stanovení jednotlivých analytů	metabolizmus glukózy, diabetes mellitus a jeho laboratorní sledování, metody stanovení glukózy

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Lipidy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • ovládá principy základních stanovení analytů vyšetřovaných v tělních tekutinách v laboratořích klinické biochemie • charakterizuje analytickou fázi laboratorního vyšetření, orientuje se v metodách používaných pro stanovení jednotlivých analytů • charakterizuje složení a funkci VLDL, LDL, HDL a chylomikronů • vysvětlí rizika spojená s vyšší hladinou lipidů • objasní jednotlivé děje metabolizmu lipidů	-metabolismus tuků, ateroskleróza a vyšetření tukového metabolismu, apolipoproteiny

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Bílkoviny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • ovládá principy základních stanovení analytů vyšetřovaných v tělních tekutinách v laboratořích klinické biochemie • charakterizuje analytickou fázi laboratorního vyšetření, orientuje se v metodách používaných pro stanovení jednotlivých analytů • orientuje se v postanalytické fázi laboratorního vyšetření z hlediska kontroly analytické kvality v systému jakosti	-metabolismus bílkovin, celková bílkovina, frakce bílkovin-elektroforéza, imunoelektroforéza a jednotlivé stanovení bílkovin

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Laboratorní činnosti

3. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

2 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - s porozuměním poslouchá mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizuje si poznámky
  - aplikuje získané vědomosti a dovednosti v praxi
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
  - sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
  - volí prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívá zkušeností a vědomostí nabytých dříve
  - spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
  - chápe výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, je motivován k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení
  - má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
  - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci

4. ročník

- chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
- zná a dodržuje základní předpisy BOZP a PO

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb
  - chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
  - zná význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, společenské ohodnocení

Enzymy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • ovládá principy základních stanovení analytů vyšetřovaných v tělních tekutinách v laboratořích klinické biochemie • charakterizuje analytickou fázi laboratorního vyšetření, orientuje se v metodách používaných pro stanovení jednotlivých analytů • orientuje se v postanalytické fázi laboratorního vyšetření z hlediska kontroly analytické kvality v systému jakosti	-podmínky a metody stanovení, jednotlivé enzymy - ALT, AST, CK, GMT, LD, GMD, ALP, ACP, alfa-amyláza, CHE, lipáza

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Minerály

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • ovládá principy základních stanovení analytů vyšetřovaných v tělních tekutinách v laboratořích klinické biochemie • charakterizuje analytickou fázi laboratorního vyšetření, orientuje se v metodách používaných pro stanovení jednotlivých analytů • orientuje se v postanalytické fázi laboratorního vyšetření z hlediska kontroly analytické kvality v systému jakosti	-význam minerálních látek a vody, jejich stanovení - sodík, draslík, chloridy, vápník, fosfor, hořčík, železo a vazebná kapacita, zinek, měď, osmolalita

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

4. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

Vitamíny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • ovládá principy základních stanovení analytů vyšetřovaných v tělních tekutinách v laboratořích klinické biochemie • charakterizuje analytickou fázi laboratorního vyšetření, orientuje se v metodách používaných pro stanovení jednotlivých analytů	-metody stanovení vitamínů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Acidobazická rovnováha

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • ovládá principy základních stanovení analytů vyšetřovaných v tělních tekutinách v laboratořích klinické biochemie	-odběr krve, stanovení pH, pO_2, pCO_2, poruchy ABR a jejich laboratorní obraz

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Hormony

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • ovládá principy základních stanovení analytů vyšetřovaných v tělních tekutinách v laboratořích klinické biochemie • charakterizuje analytickou fázi laboratorního vyšetření, orientuje se v metodách používaných pro stanovení jednotlivých analytů	-metody stanovení, stanovení diagnosticky významných hormonů a metabolitů

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Mozkomíšní mok

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • ovládá principy základních stanovení analytů vyšetřovaných v tělních tekutinách v laboratořích klinické biochemie	-úloha mozkomíšního moku -metody stanovení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Transsudáty, exsudáty

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii	-metody stanovení a rozlišení transsudátů a exsudátů

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

Tumorové markery

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • ovládá principy základních stanovení analytů vyšetřovaných v tělních tekutinách v laboratořích klinické biochemie • charakterizuje analytickou fázi laboratorního vyšetření, orientuje se v metodách používaných pro stanovení jednotlivých analytů • orientuje se v postanalytické fázi laboratorního vyšetření z hlediska kontroly analytické kvality v systému jakosti	-dělení a klinický význam jejich vyšetření, sledování léčby

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Klinická toxikologie

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • ovládá principy základních stanovení analytů vyšetřovaných v tělních tekutinách v laboratořích klinické biochemie • charakterizuje analytickou fázi laboratorního vyšetření, orientuje se v metodách používaných pro stanovení jednotlivých analytů • orientuje se v základech toxikologie	-definice jedu, pohyb v organizmu,účinky a stanovení, sledování lékových hladin, možnosti stanovení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Automatizace provozu

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • používá odbornou terminologii • orientuje se v postanalytické fázi laboratorního vyšetření z hlediska kontroly analytické kvality v systému jakosti	-analyzátory, výpočetní technika, LIS program, možné chyb - preanalytické, analytické, postanalytické

4. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Seznámení s organizací práce na odborném pracovišti, BOZP a požarní prevencí, management jakosti v laboratoři

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.9.15 Cvičení z klinické biochemie

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
		4	4

Charakteristika předmětu

Žák se naučí zpracovávat biologický materiál, dodržovat laboratorní řád a bezpečnost práce. Dokáže zhodnotit výsledek a případně najít chybu. Zná důležitost výsledků pro správné určení diagnózy.
Předmět Cvičení z klinické biochemiea je zaměřený tak, aby žáci získali vědomosti a praktické dovednosti nutné k vykonávání svého povolání i k dalšímu vzdělávání na školách vyššího typu.
Cílem je naučit žáky pracovat v laboratoři v souladu s dodržováním bezpečnosti práce a ochrany zdraví, seznámit je s různými typy laboratorních metod a pochopit fyzikálně-chemické principy, na kterých jsou založeny.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žák:
- získal základní znalosti, manuální dovednosti a specializované pracovní návyky v oblasti laboratorních metod
- zvládl laboratorní postupy podle návodu
- zvládl základní konstrukční uspořádání přístrojů
- osvojil si obecné principy, na kterých je založena funkce přístrojů
- osvojil si základy údržby a péče o přístroje
- správně zhodnotil výsledek měření
- znal a dodržoval zásady bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci v laboratoři včetně ochrany životního prostředí

Metody výuky - výklad, laboratorní práce
Hodnocení žáků:
3. r. 1 ústní zkoušení + 2 písemné práce z výpočtů + známka z provedeného vyšetření
4. r. 1 ústní zkoušení + 2 písemné práce z výpočtů + známka z provedeného vyšetření

3. ročník

4 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - využívá ke svému učení různé informační zdroje včetně zkušeností svých i jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
- Personální a sociální kompetence
  - stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
- Občanské kompetence a kulturní povědomí
  - chápe význam životního prostředí pro člověka a jedná v duchu udržitelného rozvoje
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení
  - má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umí je srovnávat se svými představami a předpoklady
- Matematické kompetence
  - správně používá a převádí běžné jednotky
  - provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracuje s běžným základním a aplikačním programovým vybavením

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
  - zná a dodržuje základní předpisy BOZP a PO
  - osvojí si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti
  - rozpozná riziko vzniku úrazu nebo ohrožení zdraví při práci
  - zná zásady poskytování první pomoci
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
  - provádí činnosti s ohledem na životní prostředí
  - nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu
  - připravuje materiály pro laboratorní činnost

3. ročník

- ukládá laboratorní chemikálie a sety
- kontroluje dobu použitelnosti laboratorních chemikálií a setů
- využívá přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečuje její běžnou údržbu
- provádí dezinfekci zdravotnických prostředků
- identifikuje vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů
- hodnotí kvalitu vyšetřovaného materiálu pro požadované laboratorní vyšetření
- zajišťuje zpracování biologického materiálu a následnou likvidaci

- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče na základě indikace lékaře
  - provádí základní laboratorní měření a vyšetření

Organizace práce, bezpečnost práce s biologickým materiálem

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • popíše strukturu oddělení KLB a systém managementu v laboratořích • pracuje podle zásad správné laboratorní práce	-bezpečnost práce, práce s biologickým materiálem, likvidace odpadu, laboratorní protokol, výpočty

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a životní prostředí		**Odborná praxe** 3. ročník Seznámení s organizací práce na odborném pracovišti, BOZP a požární prevencí, management jakosti v laboratoři Administrativně hospodářské činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Vyšetření moče

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provádí laboratorní metody podle pracovního postupu • vysvětlí princip vyšetřovací metody • orientačně posoudí výsledky stanovení • vysvětlí možnosti vzniku chyb	- základní fyzikální a chemické zkoušky - diagnostické proužky - kvalitativní a kvantitativní močový sediment

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Laboratorní činnosti

3. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Vyšetření stolice

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí princip vyšetřovací metody • orientačně posoudí výsledky stanovení	-okultní krvácení

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Močovina

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provádí laboratorní metody podle pracovního postupu • používá odbornou terminologii • pracuje podle zásad správné laboratorní práce • pracuje samostatně s laboratorní technikou, provádí její základní údržbu • dodržuje zásady preanalytické fáze laboratorního vyšetření, odborné přípravy pacienta, správného odběru a uchovávání biologického materiálu • vysvětlí princip vyšetřovací metody • orientačně posoudí výsledky stanovení • vysvětlí možnosti vzniku chyb	-stanovení v séru a moči, výpočet odpadu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Laboratorní činnosti

3. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Kreatinin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provádí laboratorní metody podle pracovního postupu • používá odbornou terminologii • pracuje podle zásad správné laboratorní práce • pracuje samostatně s laboratorní technikou, provádí její základní údržbu • vysvětlí princip vyšetřovací metody • orientačně posoudí výsledky stanovení • vysvětlí možnosti vzniku chyb	- stanovení v séru a v moči - výpočet kreatininové clearence

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Kyselina močová

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provádí laboratorní metody podle pracovního postupu • používá odbornou terminologii • pracuje podle zásad správné laboratorní práce • pracuje samostatně s laboratorní technikou, provádí její základní údržbu • vysvětlí princip vyšetřovací metody • orientačně posoudí výsledky stanovení • vysvětlí možnosti vzniku chyb	-stanovení v séru a v moči

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Laboratorní činnosti

3. ročník

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Bilirubin

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provádí laboratorní metody podle pracovního postupu • používá odbornou terminologii • pracuje podle zásad správné laboratorní práce • pracuje samostatně s laboratorní technikou, provádí její základní údržbu • používá důležité vztahy z oblasti statistických výpočtů • dodržuje zásady preanalytické fáze laboratorního vyšetření, odborné přípravy pacienta, správného odběru a uchovávání biologického materiálu • vysvětlí princip vyšetřovací metody • orientačně posoudí výsledky stanovení • vysvětlí možnosti vzniku chyb	-stanovení celkového a konjugovaného bilirubinu, kalibrace

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Glukóza

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provádí laboratorní metody podle pracovního postupu • používá odbornou terminologii • pracuje podle zásad správné laboratorní práce • pracuje samostatně s laboratorní technikou, provádí její základní údržbu • používá důležité vztahy z oblasti statistických výpočtů • dodržuje zásady preanalytické fáze laboratorního vyšetření, odborné přípravy pacienta, správného odběru a uchovávání biologického materiálu • vysvětlí princip vyšetřovací metody • orientačně posoudí výsledky stanovení • vysvětlí možnosti vzniku chyb	-stanovení v séru a v moči, kalibrace

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Lipidy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • využívá laboratorní informační systém • provádí laboratorní metody podle pracovního postupu • používá odbornou terminologii • pracuje podle zásad správné laboratorní práce • pracuje samostatně s laboratorní technikou, provádí její základní údržbu • vysvětlí prinpip vyšetřovací metody • orientačně posoudí výsledky stanovení • vysvětlí možnosti vzniku chyb	-stanovení cholesterolu, HDL cholesterolu, triacylglyceroly, výpočet LDL a indexu aterogenity

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
		Odborná praxe 3. ročník Laboratorní činnosti

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

4 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k učení
  - má pozitivní vztah k učení a vzdělávání
  - sleduje a hodnotí pokrok při dosahování cílů svého učení
  - přijímá hodnocení výsledků svého učení ze strany jiných lidí
- Kompetence k řešení problémů
  - rozumí zadání úkolu nebo určí jádro problému
  - spolupracuje při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení)
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
  - komunikuje v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce
  - vyjadřuje se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
- Personální a sociální kompetence
  - reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
  - jedná samostatně, za své jednání cítí odpovědnost
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení
  - má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umí je srovnávat se svými představami a předpoklady
- Matematické kompetence
  - správně používá a převádí běžné jednotky
  - provádí reálný odhad výsledku řešení dané úlohy
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - pracuje s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
  - zná a dodržuje základní předpisy BOZP a PO
  - je schopen zajistit odstranení závad a možných rizik
  - osvojí si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti
  - rozpozná riziko vzniku úrazu nebo ohrožení zdraví při práci
  - zná zásady poskytování první pomoci
  - poskytne první pomoc při náhlém onemocnění nebo úrazu

4. ročník

- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb
  - chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
  - dbá na kvalitu všech procesů na pracovišti
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
  - provádí činnosti s ohledem na životní prostředí
- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu
  - připravuje materiály pro laboratorní činnost
  - ukládá laboratorní chemikálie a sety
  - využívá přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečuje její běžnou údržbu
  - provádí dezinfekci zdravotnických prostředků
  - identifikuje vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů
  - hodnotí kvalitu vyšetřovaného materiálu pro požadované laboratorní vyšetření
  - zajišťuje zpracování biologického materiálu a následnou likvidaci
- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče na základě indikace lékaře
  - provádí základní laboratorní měření a vyšetření

Bílkoviny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • využívá laboratorní informační systém • provádí laboratorní metody podle pracovního postupu • používá odbornou terminologii • pracuje podle zásad správné laboratorní práce • pracuje samostatně s laboratorní technikou, provádí její základní údržbu • používá důležité vztahy z oblasti statistických výpočtů • dodržuje zásady preanalytické fáze laboratorního vyšetření, odborné přípravy pacienta, správného odběru a uchovávání biologického materiálu • vysvětlí prinpip vyšetřovací metody • orientačně posoudí výsledky stanovení • vysvětlí možnosti vzniku chyb	-celková bílkovina v séru a moči, albumin, elektroforéza

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

Enzymy

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • využívá laboratorní informační systém • provádí laboratorní metody podle pracovního postupu • používá odbornou terminologii • pracuje podle zásad správné laboratorní práce • pracuje samostatně s laboratorní technikou, provádí její základní údržbu • dodržuje zásady preanalytické fáze laboratorního vyšetření, odborné přípravy pacienta, správného odběru a uchovávání biologického materiálu • vysvětlí prinpip vyšetřovací metody • orientačně posoudí výsledky stanovení • vysvětlí možnosti vzniku chyb	-vliv teploty a času na průběh enzymatické reakce, stanovení ALT, AST, alfa-amyláza, ALP, ACP, CK, LD, GMT, CHE

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Minerály

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provádí laboratorní metody podle pracovního postupu • používá odbornou terminologii • pracuje podle zásad správné laboratorní práce • pracuje samostatně s laboratorní technikou, provádí její základní údržbu • vysvětlí princip vyšetřovací metody • orientačně posoudí výsledky stanovení • vysvětlí možnosti vzniku chyb	-stanovení v séru - Na, K, Cl, Ca, P, Mg, Fe a vazebná kapacita, Cu

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

Vitamíny

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provádí laboratorní metody podle pracovního postupu • používá odbornou terminologii • pracuje podle zásad správné laboratorní práce • pracuje samostatně s laboratorní technikou, provádí její základní údržbu • vysvětlí prinpip vyšetřovací metody • orientačně posoudí výsledky stanovení • vysvětlí možnosti vzniku chyb	-kyselina askorbová v moči

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

Hormony

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • provádí laboratorní metody podle pracovního postupu • používá odbornou terminologii • pracuje podle zásad správné laboratorní práce • pracuje samostatně s laboratorní technikou, provádí její základní údržbu • vysvětlí prinpip vyšetřovací metody • orientačně posoudí výsledky stanovení • vysvětlí možnosti vzniku chyb	-dle možností - pregnandilo a 17-ketosteroidy v moči, exkurze na OKB

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

4. ročník

Mozkomíšní mok

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • využívá laboratorní informační systém • provádí laboratorní metody podle pracovního postupu • používá odbornou terminologii • pracuje podle zásad správné laboratorní práce • pracuje samostatně s laboratorní technikou, provádí její základní údržbu • vysvětlí prinpip vyšetřovací metody • orientačně posoudí výsledky stanovení • vysvětlí možnosti vzniku chyb	-chemické zkoušky (glukóza, chloridy)

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

7.9.16 Odborná praxe

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník
		0	

Charakteristika předmětu

Obecným cílem předmětu je naučit žáky aplikovat získané odborné vědomosti, dovednosti a návyky a pracovat jako člen laboratorního týmu. Odborná praxe přispívá k získání základních dovedností organizace práce a k rozšiřování komunikativních dovedností. Předmět plní integrační funkci z hlediska mezipředmětových vztahů a připravuje žáky na výkon povolání laboratorního asistenta v provozních podmínkách zdravotnických laboratoří. Odborná praxe probíhá ve 3. ročníku v rozsahu 6 týdnů.

Žáci vykonávají činnosti v rozsahu odborné způsobilosti stanovené vyhláškou MZ ČR.

Odborná praxe se uskutečňuje na smluvním základě mezi školou a pracovištěm. Smlouva stanoví podmínky a obsah odborné praxe. Pozornost se věnuje take poučení žáků o BOZP a jejich pracovněprávním postavení v průběhu odborné praxe. Praxe může probíhat skupinově, nebo individuálně.

Výuka směřuje k tomu, aby žák:
- poznal podmínky, prostředí a specifika zdravotnických laboratoří;
- učil se užívat odbornou terminologii;
- prohloubil si znalosti pro správný příjem, identifikaci a přípravu biologického materiálu pro laboratorní vyšetření;
- naučil se znát podmínky skladování biologického materiálu pro jednotlivá laboratorní vyšetření i metody likvidace biologického materiálu po vyšetření;
- využíval nových poznatků a metod laboratorních vyšetření;
- naučil se pracovat pod odborným dohledem a spolupracovat s ostatními členy laboratorního týmu;
- osvojil si organizaci práce v podmínkách konkrétního pracoviště a dodržoval mlčenlivost.

3. ročník

0 týdně, P

Klíčové kompetence

- Kompetence k řešení problémů
  - vyhodnotí a ověří správnost zvoleného postupu
  - za nesprávné řešení je schopen přijmout konstruktivní kritiku a nést odpovědnost
- Komunikativní kompetence
  - formuluje své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
  - účastní se aktivně diskuzí, formuluje a obhajuje své názory a postoje
  - zpracovává administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata
  - dodržuje jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii
  - zaznamenává písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
  - vyjadřuje se a vystupuje v souladu se zásadami kultury projevu a chování
  - zpracovává získané informace s porozuměním, efektivně a kriticky
  - vyjadřuje se přiměřeně k účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentuje
  - komunikuje s nemocným s ohledem na jeho věk, typ osobnosti a zdravotní stav
- Personální a sociální kompetence
  - posuzuje reálně své fyzické a psychické možnosti, odhaduje důsledky svého chování a jednání v různých situacích
  - stanovuje si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek
  - ověřuje si získané poznatky, kriticky zvažuje názory, postoje a jednání jiných lidí
  - adaptuje se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňuje
  - přispívá k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým
  - je připraven řešit své sociální a ekonomické záležitosti
  - uplatňuje poznatky z psychologie při jednání s druhými lidmi
  - reaguje adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímá radu i kritiku
  - přijímá a plní odpovědně svěřené úkoly
  - jedná samostatně, za své jednání cítí odpovědnost
  - pracuje v týmu a podílí se na realizaci společných pracovních a jiných činností
  - podněcuje práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažuje návrhy druhých
  - má odpovědný vztah ke svému zdraví, pečuje o svůj rozvoj
  - zná důsledky nezdravého životního stylu a závislostí
  - je fyzicky a psychicky zdatný a odolný
  - podporuje vědomí odpovědnosti každého jednotlivce za vlastní zdraví
- Občanské kompetence a kulturní povědomí

3. ročník

- respektuje práva nemocných

- Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám
  - má odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a tedy i vzdělávání; uvědomuje si význam celoživotního učení
  - má přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhoduje o své budoucí profesní a vzdělávací dráze
  - zná obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků
  - je připraven reagovat na měnící se pracovní podmínky
  - má reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umí je srovnávat se svými představami a předpoklady
  - získává a vyhodnocuje informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívá poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání
  - vhodně komunikuje s potenciálními zaměstnavateli, prezentuje svůj odborný potenciál a své profesní cíle
  - rozumí podstatě a principům podnikání, má představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání
  - dokáže vyhledat a posoudit různé podnikatelské příležitosti
  - reálně hodnotí své předpoklady a možnosti pro podnikání
- Kompetence využívat prostředky informačních a komunikačních technologií a pracovat s informacemi
  - získává informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
  - pracuje s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
  - uvědomuje si nutnost posuzovat rozdílnou věrohodnost různých informačních zdrojů a kriticky přistupuje k získaným informacím, je mediálně gramotný

Odborné kompetence

- Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci
  - chápe bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků
  - zná a dodržuje základní předpisy BOZP a PO
  - je schopen zajistit odstranení závad a možných rizik
  - osvojí si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti
  - rozpozná riziko vzniku úrazu nebo ohrožení zdraví při práci
  - zná systém péče o zdraví pracujících včetně preventivní péče
  - uplatňuje nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací
  - zná zásady poskytování první pomoci
  - poskytne první pomoc při náhlém onemocnění nebo úrazu
- Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb
  - chápe kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku
  - dodržuje normy, standardy a předpisy zavedené na pracovišti
  - dbá na kvalitu všech procesů na pracovišti
  - při práci zohledňuje požadavky klienta
- Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje
  - zná význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, společenské ohodnocení

3. ročník

    - při plánování činnosti zvažuje možné náklady, výnosy a zisk
    - provádí činnosti s ohledem na životní prostředí
    - efektivně hospodaří s finančními prostředky
    - nakládá s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí
- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu
    - připravuje materiály pro laboratorní činnost
    - ukládá laboratorní chemikálie a sety
    - kontroluje dobu použitelnosti laboratorních chemikálií a setů
    - využívá přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečuje její běžnou údržbu
    - provádí odborné činnosti u laboratorních zvířat
    - podílí se na přejímání, kontrole, manipulaci a uložení zdravotnických prostředků a na manipulaci s nimi
    - provádí dezinfekci zdravotnických prostředků
    - podílí se na sterilizaci zdravotnických prostředků
    - zajišťuje zásoby zdravotnických prostředků
    - pracuje se zdravotnickou dokumentací
    - identifikuje vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů
    - hodnotí kvalitu vyšetřovaného materiálu pro požadované laboratorní vyšetření
    - zajišťuje zpracování biologického materiálu a následnou likvidaci
    - podílí se na přejímání, kontrole, manipulaci a uložení léčivých přípravků
- Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče na základě indikace lékaře
    - provádí odběry biologického materiálu
    - provádí odběry žilní a kapilární krve
    - provádí základní laboratorní měření a vyšetření

3. ročník

Seznámení s organizací práce na odborném pracovišti, BOZP a požární prevencí, management

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP • dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence • uvede základní bezpečnostní požadavky při práci se stroji a zařízeními (nástroji, pomůckami, práci na počítači, chemikáliemi apod.) na pracovišti a dbá na jejich dodržování • uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci • poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti • uvede povinnosti pracovníka i zaměstnavatele v případě pracovního úrazu	- dodržuje pravidla ochrany zdraví a bezpečnosti při práci; - používá ochranný oděv a ochranné pomůcky; - charakterizuje organizaci a harmonogram práce odborného pracoviště; - klasifikuje vybavení laboratoře; - objasní hygienický režim pracoviště; - vysvětlí funkci a použití mycích, dezinfekčních a sterilizačních jednotek; - dodržuje zásady dekontaminace při manipulaci s používaným zdravotnickým materiálem a prádlem; - objasní dezinfekční program; - podílí na dezinfekci a sterilizaci zdravotnických prostředků a prádla; - zná zásady první pomoci;

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
Člověk a svět práce	**Cvičení z histologie a histologické techniky** 3. ročník Histologická laboratoř **Cvičení z hematologie a transfuzní služby** Bezpečnost práce v laboratoři Organizace práce **Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie** Organizace práce v mikrobiologické laboratoři **Klinická biochemie** 4. ročník Automatizace provozu **Cvičení z klinické biochemie** 3. ročník Organizace práce, bezpečnost práce s biologickým materiálem	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

Administrativně hospodářské činnosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • využívá laboratorní informační systém	- klasifikuje používanou dokumentaci; - podílí se na přejímání, kontrole a ukládání laboratorních chemikálií a setů a kontroluje jejich dobu použitelnosti; - podílí se na přejímání, kontrole, manipulaci a uložení zdravotnických prostředků a prádla, na manipulaci s nimi a dále na zajištění jejich zásoby;

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Histologie a histologická technika 2. ročník Odběr materiálu pro histologické vyšetření **Cvičení z histologie a histologické techniky** 3. ročník Histologická laboratoř **Cvičení z hematologie a transfuzní služby** Organizace práce **Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie** Organizace práce v mikrobiologické laboratoři **Klinická biochemie** Laboratoř klinické biochemie Preanalytická část laboratorního vyšetření Postanalytická fáze laboratorního vyšetření **Cvičení z klinické biochemie** Organizace práce, bezpečnost práce s biologickým materiálem	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

Metody	Postupy	Formy práce

3. ročník

Laboratorní činnosti

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: • pracuje s příslušnými laboratorními přístroji • dodržuje zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci s biologickým materiálem • dodržuje obecné zásady odběru, zasílání a zpracování infekčního materiálu • provádí vybrané metody laboratorní diagnostiky bakterií, kvasinek a plísní, virů, prvoků, červů • prakticky provádí vybrané imunochemické vyšetřovací metody pro vyšetření humorální a buněčné imunity • provádí vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví • připraví biologický materiál pro histologické vyšetření • provádí základní i speciální histologická barvení • zhotoví a obarví krevní nátěr, ovládá techniku diferencování • umí zhodnotit krevní obraz • ovládá principy základních stanovení analytů vyšetřovaných v tělních tekutinách v laboratořích klinické biochemie • dodržuje zásady preanalytické fáze laboratorního vyšetření, odborné přípravy pacienta, správného odběru a uchovávání biologického materiálu • provádí laboratorní metody podle pracovního postupu • pracuje samostatně s laboratorní technikou, provádí její základní údržbu • využívá laboratorní informační systém	- pod odborným dohledem provádí neinvazivní odběry biologického materiálu a odběry žilní a kapilární krve; - identifikuje vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů; - hodnotí kvalitu vzorků pro požadovaná laboratorní vyšetření; - zajišťuje zpracování vzorků a jejich následnou likvidaci; - připravuje materiály pro laboratorní činnost; - pod odborným dohledem provádí základní laboratorní měření a vyšetření; - pracuje v souladu se zásadami správné laboratorní praxe v oborech vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví, histologie, hematologie, mikrobiologie, imunologie a klinická biochemie; - využívá přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečuje její běžnou údržbu;

3. ročník

Průřezová témata	přesahy do učebních bloků:	přesahy z učebních bloků:
	Vybrané laboratorní metody a přístrojová technika 3. ročník Optické metody nespektrální Optické metody spetrální Zákalové metody a fluorimetrie Elektrochemické metody **Histologie a histologická technika** 2. ročník Odběr materiálu pro histologické vyšetření **Cvičení z histologie a histologické techniky** 3. ročník Histologické vyšetření Fixace Zalévání tkání do různých médií Krájení parafínových bloků Cytologická barvení Jádrová barvení **Cvičení z hematologie a transfuzní služby** Stanovení krevního obrazu Diferenciální rozpočet Další hematologická vyšetření Hemostáza a koagulace **Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie** Laboratorní diagnostické postupy Zpracování biologického materiálu Imunochemické vyšetřovací metody Molekulárně biologické metody **Klinická biochemie** Preanalytická část laboratorního vyšetření Analytická část laboratorního vyšetření Postanalytická fáze laboratorního vyšetření Vyšetření moče Vyšetření gastrointestinálního traktu NPN látky Barviva Sacharidy Lipidy Bílkoviny **Cvičení z klinické biochemie** Vyšetření moče Vyšetření stolice Močovina Kreatinin Kyselina močová Bilirubin Glukóza Lipidy	

literatura

materiály, pomůcky	didaktická technika	ostatní

3. ročník

Metody	Postupy	Formy práce

8 Spolupráce se sociálními partnery

Škola spolupracuje s celou řadou subjektů z regionu, především s Fakultní nemocnicí v Hradci Králové, Oblastní nemocnicí Náchod, a.s., laboratořemi v celém regionu i mimo něj. Odborníci z praxe se podílejí přímo na vzdělávání žáků jako externí vyučující. Na pracovištích FN probíhají odborné exkurze žáků v klinických laboratořích a odborných pracovištích (úvod do světa práce) a zároveň je zde realizována odborná praxe žáků 3. ročníku.
Dalšími významnými partnery pro odbornou přípravu žáků jsou zdravotnická zařízení Královéhradeckého kraje jak státní tak soukromá, ve kterých žáci vykonávají odbornou praxi. Seznámí se tak s moderními diagnostickými postupy v reálných laboratořích.

9 Projekty

9.1 Adaptační kurz

Určen pro: 1. ročník

Časový nárok: 2 – 3 denní kurz

Místo realizace: dle finančních možností buď výjezdový kurz, nebo realizovaný ve škole a jejím okolí

Popis projektu:
Cílem projektu je usnadnění adaptace žákům prvních ročníků na nový kolektiv a změnu studia s přechodem na střední školu. Kurz posiluje vznik pozitivních vztahů mezi žáky a učiteli, vychovateli a také v kolektivu třídy. Program posiluje kontinuální přístup k prevenci sociálně patologických jevů a navazuje na Minimální preventivní program.

Programová náplň:
- šikana mezi žáky
- nízké právní vědomí žáků
- zneužívání drog a návykových látek
- násilná kriminalita
- prevence domácího násilí
- zdravý životní styl
- navázání spolupráce se školním psychologem
- PT ČŽP - biosféra v ekosystémovém prostředí

Kritéria hodnocení kurzu:
- aktivní zapojení žáků do programu
- dotazníkové šetření
- zpracování výstupu PT ČŽP

Náplň tématu ČŽP:
- abiotické a biotické podmínky života
- ekologická přizpůsobivost
- struktura a funkce ekosystému
- ochrana přírody a krajiny

aktivity žáků:
- skupinová práce
- práce v terénu - mapování ekosystému, třídění odpadu, chování v přírodě atd.
- odborná přednáška
- záznam výsledků práce v terénu do pracovních listů
- prezentace výsledků, jejich následné využití ve výuce
- hodnocení a sebehodnocení výsledků

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí

Průřezové téma Člověk a životní prostředí realizujeme tak, že:
- žáci pracují v terénu
- žáci se učí pozorovat a vnímat přírodu
- žáci se učí rozlišovat a skládat do vzájemných vztahů abiotické a biotické podmínky života
- žáci zjišťují strukturu a funkci ekosystému,
- žáci se seznamují s pojmem ekologické přizpůsobivosti
- žáci jsou seznamováni se způsoby ochrany přírody a krajiny

Občan v demokratické společnosti

Posilování osobnostního růstu:
- adaptace na nové školní prostředí, nové spolužáky, učitele
- důraz na vhodnou komunikaci, vyjednávání, řešení konfliktů
- při skupinové, kooperativní činnosti umění vést diskuzi, přijímat názor jiných, obhajovat názor svůj, argumentování
- důraz na odpovědnost k sobě, ke škole
- důraz na toleranci a solidaritu

9.2 Ekologický kurz

Určen pro: 3. ročník

Časová dotace: 2 bloky po 6 hodinách (dva dny)

Zaměření:
- možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů
- principy udržitelnosti rozvoje
- ochrana životního prostředí, nástroje ochrany - právní, ekonomické, informační
- prevence negativních jevů

Cíle kurzu:
- žáci získají přehled o způsobech ochrany přírody a o používání různých nástrojů pro zajištění udržitelného rozvoje

Místo realizace:
- blízké okolí školy, katastr Hradce Králové (např. Plachta a okolní CHKO) nebo některé středisko ekologické výchovy – dle finančních možností žáků a školy

Návaznost:
- staví na znalostech a dovednostech získaných v bloku ekologie absolvovaného v rámci výuky předmětu biologie, dále na znalostech fyziky, chemie, odborných předmětů atd.

Přesah:
- Fyzika ve 3. ročníku (energetika a životní prostředí)

Podmínky realizace:
Metody:
- práce s textem, s informacemi
- metody využití ICT
- pozorování a práce v terénu
- diskusní metody
- řešení problému
- prezentace
- hodnocení, sebehodnocení
- využití aktivizujících metod

Organizační formy:
- projektová výuka
- skupinová a týmová výuka, kooperativní výuka
- exkurze
- přednáška
- didaktická hra

Poznámky:
- žáci si volí téma na prezentaci ve skupině

Výstupy:
- pracovní deník - desky s materiály, vytištěná elektronická verze – každý žák
- písemná krátká reflexe kurzu. – každý žák
- prezentace tématu (Powerpoint) – skupinová práce žáků

Kriteria hodnocení výstupů: (hodnocení slovní, ne známkou)
- pojetí tématu, vlastní invence, přístup k problematice
- schopnost práce v terénu
- grafické zpracování, formílní úroveň deníku

- vlastní fotodokumentace a videodokumentace
- obsahová správnost, odbornost
- využití více zdrojů informací
- schopnost pracovat s IC technologiemi
- uvádění zdrojů informací
- jazyková správnost

Evaluace kurzu:
Evaluace probíhá ve třech úrovních:
1. úroveň: Pracovní deník (portfolio), který si každý žák vede v průběhu celého kurzu (k jednotlivým úkolům zpracovává protokoly, vyhledává informace, materiály zakládá do portfolia).
2. úroveň: Reflexe částí kurzu - využití diskuze, grafické znázornění hodnocení kurzu všemi účastníky
3. úroveň: Prezentování portfolia (prezentace) a nových (zajímavých) poznatků ve skupině.

TÉMATA

Témata: Možnosti a způsoby řešení environmentálních problémů a udržitelnosti rozvoje v oboru a v občanském životě
1) principy udržitelnosti rozvoje, ochrana prostředí
2) nástroje ochrany: právní, ekonomické, informační
3) nástroje ochrany: technické, technologické, organizační
4) prevence negativních jevů

Aktivity žáků (k tématům):
ad 1)
aktivity žáků s tématikou zásad udržitelného života ve škole a jejím okolí:
- třídění odpadu (baterie)
- práce v terénu
- ekologická stopa
- diskuze

ad 2)
- skupinová práce
- práce s textem
- práce s informacemi
- využití ICT
- diskuze
- didaktická hra
- řešení problému

ad 3)
- exkurze
- přednáška
- pracovní listy
- skupinová práce
- práce s informacemi
- využití ICT
- pozorování
- diskuze

ad 4)
- vyhodnocení aktivit
- hodnocení, sebehodnocení
- prezentace výsledků

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí

Celá náplň a zaměření dvoudenního Ekologického kurzu je věnováno naplnění průřezového tématu "Člověk a životní prostředí" - řešení enviromentálních problémů a udržitelnosti rozvoje. Kurz bude realizován ve spolupráci s Centrem ekologické výchovy dle možností školy buď na výjezdovém kurzu

žáků nebo v okolí Hradce Králové. Kurz bude završovat celé průřezové téma, žáci prokáží komplexní porozumění tématu ochrany přírody.

Občan v demokratické společnosti

PT Občan v demokratické společnosti ralizujeme, tak, že:
- posilujeme sebeodpovědnost žáků za dění ve svém okolí
- rozvíjíme základní právní minimum pro soukromý a občanský život
- vedeme žáky ke schopnosti morálního úsudku
- rozvíjíme dovednost žáků orientovat se v mediálních sděleních
- rozvíjíme dovednosti žáků jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách
- vedeme žáky k hledání kompromisního řešení
- rozvíjíme žáky v oblasti morálky, etiky, odpovědnosti, aktivity,

9.3 Minimaturity

Určen pro: 2. ročník

Téma:
- mezioborová, průřezová témata dle zájmu žáků, která si vybírají z nabídky či si je sami vymýšlí

Cíl:
- upevnění a mezipředmětové propojení získaných znalostí a dovedností
- rozvoj osobnosti žáka, jeho komunikativních, sociálně-personálních a IKT kompetencí
- příprava žáka na situace v životě, v budoucím studiu či v zaměstnání

Cílová skupina:
- žáci druhých ročníků, ve kterých končí výuka některých předmětů, žáci mají možnost vybrat si téma končícího předmětu, ale i jiné téma, který je zajímá

Návaznost:
- témata navazují na probrané učivo a ve formě nadstavby jej rozvíjí, rozšiřují a mezipředmětově propojují

Podmínky realizace:
Metody:
- metody projektového vyučování

Formy:
- projektové vyučování, samostatná práce ve skupině, skupinová, týmová výuka, individuální přístup

Výstupy:
- seminární práce
- powerpointová prezentace práce, případně jinak prezentované výsledky práce (film, fotogalerie, poster, pomůcka pro výuku)
- obhajoba práce před komisí a spolužáky

Hodnocení výstupů:
Žáci za splnění minimaturitní práce jsou hodnoceni známkou, která se započítává do oborově nejbližšího předmětu. Známka má stejnou váhu jako zkoušení. Žáci si tak mohou v daném předmětu známku vylepšit. Konečná známka je výsledkem objektivního hodnocení podle pevně stanovených pravidel. Podílí se na něm několik vyučujících, přičemž jedno hodnocení je slovní.

Nejlepší práce jsou tradičně oceňovány věcnou cenou.

Evaluace projektu:
- dotazník pro žáky a vyučující

Poznámka:
- odborné kompetence - individuálně rozvíjí jen některé kompetence dle vybraného a zpracovávaného tématu práce
- klíčové kompetence - klademe důraz na ty klíčové kompetence, které je možné rozvíjet u všech žáků bez ohledu na výběr tématu
- obhajoby jsou veřejné
- přínos navíc: Jako fakultní škola Pdf UHK lze propojit aktivity našich žáků se studenty učitelství Pdf UHK

Průřezová témata

Informační a komunikační technologie

Průřezové téma Informační a komunikační technologie realizujeme tak, že:
- žáci aktivně vyhledávají informace, zpracovávají informace pomocí IT technologií (Internet)
- žáci používají základní a aplikační programové vybavení počítače (MS Word)
- žáci získávají zkušenost s prezentací s vizuální podporou Powerpointu
- žáci jsou vedeni k posuzování věrohodnosti informací z různých zdrojů

9.4 Sportovně turistický kurz

Určen pro: 2. ročník

Cíle pobytu:
- ozdravný, regenerační a relaxační
- zvyšování všeobecné zdatnosti
- vytváření zdravých a pevných sociálních vazeb a rolí v třídním kolektivu
- posilování neformálních vztahů mezi žáky a učiteli
- principy a rozvoj týmové spolupráce
- rozvoj orientačních dovedností a jejich aplikace ve ztížených a nestandardních podmínkách (např. noční přesun, neznámý terén, rychlý přesun)
- přesun raněného
- prevence sociálně – patologických jevů
- PT ČŽP: rozvoj a vztah člověka k prostředí, vliv prostředí na lidské zdraví, různé ekosystémy a CHKO

Obsah:
- tradiční a netradiční sportovní hry a aktivity
- orientační hry a závody v přírodě
- kondiční, kooperační a kreativní hry
- nácvik orientace v terénu
- regeneračně – relaxačně - poznávací program (např. hry, turistika, plavání, jóga, strečink)
- diskuze k aktuálním tématům (např. klima školy, EVVO, společensky závažná témata)
- prožitkové a adrenalinové aktivity

Průřezové téma ČŽU
Vztahy člověka k prostředí:
- vliv prostředí na zdraví
- smyslové vnímání přírody, estetické vnímání
- poznávání CHKO (zásady chování, naučné stezky, turisticky zajímavé objekty)
- nabídka vhodných volnočasových aktivit
- ohrožování životního prostředí

Průřezová témata

Člověk a životní prostředí

10 Evaluace vzdělávacího programu

Název školy	Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola, Hradec Králové, Komenského 234		
Adresa	Hradec Králové, Komenského 234, 500 03		
Název ŠVP	53-43-M/01 Laboratorní asistent		
Platnost	od 1.9. 2023	**Dosažené vzdělání**	Střední vzdělání s maturitní zkouškou
Kód a název oboru	RVP 53-43-M/01 Laboratorní asistent	**Délka studia v letech:**	4

Plán vlastního hodnocení školy
Tento plán je vydán v souladu s vyhláškou č. 15/2005 Sb., kterou se stanoví náležitosti dlouhodobých záměrů, výročních zpráv a vlastního hodnocení školy, ve znění novely 195/2012.
Vychází ze Strategie rozvoje školy do roku 2020, zejména z poslání a vize školy.

V autoevaluačním plánu je zahrnuto každoroční pravidelné vyhodnocování ŠVP:
1x za rok koordinátor ŠVP shromáždí připomínky vyučujících k realizaci ŠVP a připomínky zapracuje s garanty vzdělávacích oblastí do programu.