



Školní vzdělávací program

Laboratorní asistent

Školní vzdělávací program Laboratorní asistent zpracovaný
podle rámcového vzdělávacího programu pro obor vzdělání
53-43-M/01 Laboratorní asistent

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

Obsah

1	Úvodní identifikační údaje	6
1.1	Název a adresa školy	6
1.2	Zřizovatel.....	6
1.3	Název školního vzdělávacího programu	6
1.4	Kód a název oboru vzdělání	6
1.5	Stupeň poskytovaného vzdělání	6
1.6	Délka a forma vzdělávání.....	6
1.7	Platnost dokumentu	7
1.8	Vyjádření školské rady	7
2	Profil absolventa.....	8
2.1	Název a adresa školy, zřizovatel	8
2.2	Název ŠVP, kód a název oboru vzdělání; platnost.....	8
2.3	Popis uplatnění absolventa v praxi	8
2.4	Cíle středního odborného vzdělávání	8
2.5	Kompetence absolventa.....	10
2.6	Způsob ukončení vzdělávání a potvrzení dosaženého vzdělání, stupeň dosaženého vzdělání	21
3	Charakteristika vzdělávacího programu	22
3.1	Identifikační údaje.....	22
3.2	Popis celkového pojetí vzdělávání	22
3.3	Organizace výuky.....	22
3.4	Způsob hodnocení žáků.....	23
3.5	Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných	23
3.6	Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence	27
3.7	Podmínky pro přijímání ke vzdělávání	28

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

3.8	Způsob ukončení vzdělávání	28
4	Učební plán	29
5	Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP.....	30
6	Učební osnovy	31
6.1	Český jazyk a literatura.....	32
6.2	Anglický jazyk.....	44
6.3	Německý jazyk	58
6.4	Latinský jazyk.....	76
6.5	Občanská nauka	81
6.6	Dějepis	91
6.7	Matematika	97
6.8	Fyzika.....	103
6.9	Chemie	109
6.10	Biologie.....	114
6.11	Informační a komunikační technologie	121
6.12	Tělesná výchova	130
6.13	Ekonomika	142
6.14	Somatologie	148
6.15	První pomoc	157
6.16	Laboratorní technika	165
6.17	Ochrana zdraví a zdravotní výchova	172
6.18	Patologie	178
6.19	Analytická chemie	187
6.20	Vybrané laboratorní metody a přístrojová technika	192
6.21	Biochemie	199
6.22	Histologie a histologická technika.....	208

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

6.23	Klinická biochemie.....	223
6.24	Cvičení z klinické biochemie	235
6.25	Hematologie a transfuzní služba	245
6.26	Cvičení z hematologie a transfuzní služby.....	253
6.27	Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie.....	263
6.28	Cvičení z mikrobiologie, imunologie, epidemiologie	271
6.29	Odborná praxe	280
7	Materiální a personální zajištění výuky.....	287
7.1	Materiální zajištění výuky	287
7.2	Personální zajištění výuky.....	287
8	Charakteristika spolupráce se sociálními partnery	289

1 Úvodní identifikační údaje

1.1 Název a adresa školy

Oficiální název školy: Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, České Budějovice, Husova 3

Adresa školy: Husova 3, 371 60 České Budějovice, Česká republika

Právní forma: příspěvková organizace

IČO: 00582239

REDIZO: 600 019 578

IZO: 110 030 494

Ředitel školy: PhDr. Karel Štix

Telefon: 387 023 011

E-mail: skola@szscb.cz

Internetová stránka: <https://www.szscb.cz>

1.2 Zřizovatel

Název: Jihočeský kraj

Adresa: U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice

Telefon: 386 720 111

Fax: 386 359 048

Internetová stránka: <https://www.kraj-jihocesky.cz>

1.3 Název školního vzdělávacího programu

Školní vzdělávací program Laboratorní asistent zpracovaný podle rámcového vzdělávacího programu pro obor vzdělání 53-43-M/01 Laboratorní asistent

1.4 Kód a název oboru vzdělání

53-43-M/01 Laboratorní asistent

1.5 Stupeň poskytovaného vzdělání

Střední vzdělání s maturitní zkouškou

1.6 Délka a forma vzdělávání

Obor vzdělání lze realizovat v těchto formách vzdělávání:

- 4 roky v denní formě vzdělávání

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

1.7 Platnost dokumentu

od 1. 9. 2025

.....
PhDr. Karel Štix
ředitel
Střední zdravotnické školy
a Vyšší odborné školy zdravotnické,
České Budějovice, Husova 3

1.8 Vyjádření školské rady

Školská rada Střední zdravotnické školy a Vyšší odborné školy zdravotnické, České Budějovice, Husova 3 projednala dne 26. 8. 2025 školní vzdělávací program Laboratorního asistent zpracovaný podle rámcového vzdělávacího programu Laboratorní asistent a souhlasí s výukou podle tohoto dokumentu počínaje prvním ročníkem od školního roku 2025/2026.

.....
Mgr. Hana Dohnalová
předseda
Školské rady Střední zdravotnické školy
a Vyšší odborné školy zdravotnické,
České Budějovice, Husova 3

2 Profil absolventa

2.1 Název a adresa školy, zřizovatel

Oficiální název školy: Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, České Budějovice, Husova 3

Adresa školy: Husova 3, 371 60 České Budějovice, Česká republika

Zřizovatel: Jihočeský kraj, U Zimního stadionu 1952/2, 370 76 České Budějovice

2.2 Název ŠVP, kód a název oboru vzdělání; platnost

Název ŠVP: Laboratorní asistent

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Platnost: od 1. 9. 2025

2.3 Popis uplatnění absolventa v praxi

Absolvent se uplatní v laboratořích klinické biochemie, hematologie, transfuzní služby, histologie, mikrobiologie a imunologie a v jiných klinických laboratořích. Pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu vykonává činnosti v rámci diagnostické péče v rozsahu odborné způsobilosti stanovené vyhláškou č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění pozdějších předpisů.

2.4 Cíle středního odborného vzdělávání

Koncepce středního vzdělávání, tedy i odborného, vychází z celoživotně pojatého a na principu znalostní společnosti vybudovaného konceptu vzdělávání, ve kterém je vzdělávání cestou i nástrojem rozvoje lidské osobnosti. Jako teoretické východisko pro koncipování struktury cílů středního vzdělávání byl použit známý a respektovaný koncept čtyř cílů vzdělávání pro 21. století.

V souladu s tím je záměrem (obecným cílem) středního odborného vzdělávání připravit žáka na úspěšný, smysluplný a odpovědný osobní, občanský i pracovní život v podmínkách měnícího se světa, tzn.:

a) Učit se poznávat, tj. osvojit si nástroje pochopení světa a rozvinout dovednosti potřebné k učení se, prohloubit si v návaznosti na základní vzdělání poznatky o světě a dále je rozšiřovat.

Vzdělávání směřuje k:

- rozvoji základních myšlenkových operací žáků (*analýza, syntéza, indukce, dedukce, generalizace, abstrakce, konkretizace, srovnávání, uspořádání, třídění aj.*), jejich paměti a schopnosti koncentrace;
- osvojení obecných principů a strategií řešení problémů (*praktických i teoretických*), stejně jako dovedností potřebných pro práci s informacemi;
- vytvoření takové struktury poznání žáků v jednotlivých oblastech středoškolského odborného vzdělávání, na jejímž základě lépe porozumějí světu, ve kterém žijí, a pochopí nezbytnost udržitelného rozvoje;
- prohloubení a rozšíření vědomostí žáků o světě, který je obklopuje;

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- *porozumění potřebným vědeckým, technickým a technologickým metodám, nástrojům a pracovním postupům z různých oborů lidské činnosti a poznání (které tvoří obsah středoškolského vzdělávání) a k rozvíjení dovedností jejich aplikace;*
- *osvojení poznatků, pracovních postupů a nástrojů potřebných pro kvalifikovaný výkon povolání a pro uplatnění se na trhu práce;*
- *rozvoji dovedností žáků učit se a být připraven celoživotně se vzdělávat.*

b) Učit se pracovat a jednat, tj. naučit se tvořivě zasahovat do prostředí, které žáky obklopuje, vyrovnávat se s různými situacemi a problémy, umět pracovat v týmech, být schopen vykonávat povolání a pracovní činnosti, pro které byl připravován.

Vzdělávání směřuje k:

- *formování aktivního a tvořivého postoje žáků k problémům a k hledání jejich různých řešení;*
- *adaptabilitě žáků na nové podmínky, k jejich schopnosti tvořivě do těchto podmínek zasahovat, tj. k flexibilitě a kreativitě žáků;*
- *rozvoji aktivního přístupu žáků k pracovnímu životu a profesní kariéře včetně schopnosti přizpůsobovat se změnám na trhu práce;*
- *zodpovědnému, tj. cílevědomému, soustředěnému, vytrvalému a pečlivému přístupu žáků k týmové i samostatné práci;*
- *vytváření odpovědného přístupu žáků k plnění povinností a k respektování stanovených pravidel;*
- *tomu, aby žáci uměli správně odhadovat své možnosti a schopnosti, zvažovali a respektovali možnosti a schopnosti jiných lidí;*
- *rozvoji dovedností potřebných k vyjednávání, diskusi, případnému kompromisu, k obhájení svého stanoviska i přijímání stanoviska jiných;*
- *tomu, aby chápali práci a pracovní činnosti jako příležitost k seberealizaci.*

c) Učit se být, tj. rozumět vlastní osobnosti a jejímu utváření, jednat v souladu s obecně přijímanými morálními hodnotami, se samostatným úsudkem a osobní zodpovědností.

Vzdělávání směřuje k:

- *rozvoji tělesných i duševních schopností a dovedností žáků;*
- *prohlubování dovedností potřebných k sebereflexi, sebepoznání a sebehodnocení;*
- *utváření adekvátního sebevědomí a aspirací žáků;*
- *utváření a kultivaci svobodného, kritického a nezávislého myšlení žáků, k rozvoji jejich úsudku a rozhodování;*
- *přijímání odpovědnosti žáků za vlastní myšlení, rozhodování, jednání, chování a citění;*
- *kultivaci emočního prožívání žáků, včetně prožívání a vnímání estetického;*
- *rozvoji kreativity a imaginace žáků;*
- *rozvoji volných vlastností žáků;*
- *rozvoji specifických schopností a nadání žáků.*

d) Učit se žít společně, učit se žít s ostatními, tj. umět spolupracovat s ostatními, být schopen podílet se na životě společnosti a nalézt v ní své místo.

Vzdělávání směřuje k:

- *tomu, aby žáci respektovali lidský život a jeho trvání jako vysokou hodnotu;*
- *vytváření úcty k živé i neživé přírodě, k ochraně a zlepšování přírodního a ostatního životního prostředí a k chápání globálních problémů světa;*
- *prohlubování osobnostní, národnostní a občanské identity žáků, jejich připravenosti tuto identitu chránit a současně také respektovat identitu jiných lidí;*
- *tomu, aby se žáci ve vztahu k jiným lidem oprostili od předsudků, xenofobie, intolerance, rasismu, agresivního nacionalismu, etnické, náboženské a jiné nesnášenlivosti;*
- *utváření slušného a odpovědného chování žáků v souladu s morálními zásadami a pravidly společenského chování;*
- *tomu, aby žáci cítili potřebu aktivně se zapojit do občanského života a spolupracovat na zachování demokracie a jejím zdokonalování, aby jednali v souladu se strategií udržitelného rozvoje;*
- *rozvoji komunikativních dovedností žáků a dovedností potřebných pro hodnotný partnerský život i pro život v širším (pracovním, rodinném, zájmovém aj.) kolektivu.*

2.5 Kompetence absolventa

Vzdělávání v oboru směřuje v souladu s cíli středního odborného vzdělávání k tomu, aby si žáci vytvořili, v návaznosti na základní vzdělávání a na úrovni odpovídající jejich schopnostem a studijním předpokladům, následující klíčové a odborné kompetence.

2.5.1 Klíčové kompetence

a) Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

1. *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;*
2. *ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;*
3. *uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;*
4. *s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), porizovat si poznámky;*
5. *využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;*
6. *sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;*
7. *znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.*

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

Číslo odborné kompetence	Č. jazyk a literatura	Anglický jazyk	Německý jazyk	Latinský jazyk	Občanská nauka	Dějepis	Matematika	Fyzika	Chemie	Biologie	Informační a komunikační technologie	Tělesná výchova	Ekonomika	Somatologie	První pomoc	Laboratorní technika	Výbrané laboratorní metody a přístrojová technika	Patologie	Analytická chemie	Biochemie	Ochrana zdraví a zdravotní výchova	Histologie a histologická technika	Klinická biochemie	Cvičení z klinické biochemie	Hematologie a transfúzní služba	Cvičení z hematologie a transfúzní služby	Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie	Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie
1	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X	X	X	X					X				X	X		X		X	X	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X				X		X	X		X	X	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5	X	X	X		X	X		X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6		X			X	X		X				X	X		X		X	X		X		X	X	X	X	X	X	X
7								X	X	X				X	X		X	X		X		X	X	X	X	X	X	X

b) Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

1. porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
2. uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
3. volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
4. spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Číslo odborné kompetence	Č. jazyk a literatura	Anglický jazyk	Německý jazyk	Latinský jazyk	Občanská nauka	Dějepis	Matematika	Fyzika	Chemie	Biologie	Informační a komunikační technologie	Tělesná výchova	Ekonomika	Somatologie	První pomoc	Laboratorní technika	Výbrané laboratorní metody a přístrojová technika	Patologie	Analytická chemie	Biochemie	Ochrana zdraví a zdravotní výchova	Histologie a histologická technika	Klinická biochemie	Cvičení z klinické biochemie	Hematologie a transfúzní služba	Cvičení z hematologie a transfúzní služby	Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie	Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie
1	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2				X		X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

3	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X			X			X	X	X	X		X	X		X		X	X	X	X	X

c) Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

1. vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
2. formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
3. účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
4. zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
5. dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
6. zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
7. vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
8. dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejméně v jednom cizím jazyce;
9. dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
10. chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

Číslo odborné kompetence	Český jazyk a literatura	Anglický jazyk	Německý jazyk	Latinský jazyk	Občanská nauka	Dějepis	Matematika	Fyzika	Chemie	Biologie	Informační a komunikační technologie	Tělesná výchova	Ekonomika	Somatologie	První pomoc	Laboratorní technika	Vybrané laboratorní metody a přístrojová technika	Patologie	Analytická chemie	Biochemie	Ochrana zdraví a zdravotní výchova	Histologie a histologická technika	Klinická biochemie	Cvičení z klinické biochemie	Hematologie a transfúzní služba	Cvičení z hematologie a transfúzní služby	Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie	Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X	X	X	X		X			X		X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X
3	X	X	X		X			X					X		X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X
4	X	X	X					X					X			X	X			X				X	X	X	X	X
5	X	X	X	X	X			X					X		X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X
6	X	X	X	X	X			X		X			X			X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X
7	X	X	X	X	X			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
8		X	X																									

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

9		X		X											X	X			X			X	X		X		X
10		X	X												X	X			X			X	X		X		

d) Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

1. posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
2. stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
3. reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
4. ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
5. mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;
6. adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
7. pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
8. přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
9. podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
10. přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Číslo odborné kompetence	Český jazyk a literatura	Anglický jazyk	Německý jazyk	Latinský jazyk	Občanská nauka	Dějepis	Matematika	Fyzika	Chemie	Biologie	Informační a komunikační technologie	Tělesná výchova	Ekonomika	Somatologie	První pomoc	Laboratorní technika	Vybrané laboratorní metody a přístrojová technika	Patologie	Analytická chemie	Biochemie	Ochrana zdraví a zdravotní výchova	Histologie a histologická technika	Klinická biochemie	Cvičení z klinické biochemie	Hematologie a transfúzní služba	Cvičení z hematologie a transfúzní služby	Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie	Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie
1		X			X			X				X	X		X	X	X			X				X	X	X	X	X
2		X						X				X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X
3		X		X		X		X				X	X		X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X
4		X			X			X					X		X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X
5								X		X		X	X	X		X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X
6					X								X									X						X

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

7	X	X	X	X	X			X				X		X	X	X			X		X	X	X		X		X	
8	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
9	X	X	X		X			X				X		X	X	X			X			X	X		X		X	
10	X	X	X	X	X			X				X	X		X	X	X			X			X	X		X		X

e) Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

1. *jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;*
2. *dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;*
3. *jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;*
4. *uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;*
5. *zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;*
6. *chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;*
7. *uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;*
8. *uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;*
9. *podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.*

	Číslo odborné kompetence	Český jazyk a literatura	Anglický jazyk	Německý jazyk	Latinský jazyk	Občanská nauka	Číslo odborné kompetence	Český jazyk a literatura	Anglický jazyk	Německý jazyk	Latinský jazyk	Občanská nauka	Číslo odborné kompetence	Český jazyk a literatura	Anglický jazyk	Německý jazyk	Latinský jazyk	Občanská nauka	Číslo odborné kompetence	Český jazyk a literatura	Anglický jazyk	Německý jazyk	Latinský jazyk	Občanská nauka	Číslo odborné kompetence	Český jazyk a literatura	Anglický jazyk	Německý jazyk	Latinský jazyk	Občanská nauka
1		X	X	X	X			X				X		X	X	X	X		X		X	X	X		X		X		X	
2					X			X						X		X	X	X		X		X	X	X		X				
3					X			X				X		X		X	X	X		X		X	X	X		X				
4		X	X		X	X								X	X	X	X		X		X	X	X		X					
5					X							X				X		X		X		X		X		X		X	X	X
6					X				X	X		X		X		X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7					X				X			X		X		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

8	X		X	X	X	X								X	X			X								X	
9	X	X	X		X	X								X	X										X	X	

f) Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

1. mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
2. mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
3. mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
4. umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;
5. vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;
6. znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
7. rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

Číslo odborné kompetence	Český jazyk a literatura	Anglický jazyk	Německý jazyk	Latinský jazyk	Občanská nauka	Dějepis	Matematika	Fyzika	Chemie	Biologie	Informační a komunikační technologie	Tělesná výchova	Ekonomika	Somatologie	První pomoc	Laboratorní technika	Výbrané laboratorní metody a přístrojová technika	Patologie	Analytická chemie	Biochemie	Ochrana zdraví a zdravotní výchova	Histologie a histologická technika	Klinická biochemie	Cvičení z klinické biochemie	Hematologie a transfúzní služba	Cvičení z hematologie a transfúzní služby	Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie	Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie	
1			X	X				X		X		X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X
2					X							X						X				X	X	X		X			
3					X							X										X	X	X		X			
4					X							X																	
5	X	X										X		X	X	X				X		X	X	X	X	X	X	X	X
6				X								X										X							
7												X																	

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

2. získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
3. vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
4. navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy;
5. vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
6. předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Číslo odborné kompetence	Český jazyk a literatura	Anglický jazyk	Německý jazyk	Latinský jazyk	Občanská nauka	Dějepis	Matematika	Fyzika	Chemie	Biologie	Informační a komunikační technologie	Tělesná výchova	Ekonomika	Somatologie	První pomoc	Laboratorní technika	Výbrané laboratorní metody a přístrojová technika	Patologie	Analytická chemie	Biochemie	Ochrana zdraví a zdravotní výchova	Histologie a histologická technika	Klinická biochemie	Cvičení z klinické biochemie	Hematologie a transfúzní služba	Cvičení z hematologie a transfúzní služby	Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie	Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X		X	
3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X			X	X		X	X		X	X	X		X	
4							X	X	X	X	X																	
5	X		X	X	X	X					X		X	X	X						X							
6	X		X	X	X	X					X	X	X	X	X						X	X						X

2.5.2 Odborné kompetence

a) Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

1. chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;
2. znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

3. osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;
4. znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);
5. byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

Číslo odborné kompetence	Český jazyk a literatura	Anglický jazyk	Německý jazyk	Latinský jazyk	Občanská nauka	Dějepis	Matematika	Fyzika	Chemie	Biologie	Informační a komunikační technologie	Tělesná výchova	Ekonomika	Somatologie	První pomoc	Laboratorní technika	Vybrané laboratorní metody a přístrojová technika	Patologie	Analytická chemie	Biochemie	Ochrana zdraví a zdravotní výchova	Histologie a histologická technika	Klinická biochemie	Cvičení z klinické biochemie	Hematologie a transfúzní služba	Cvičení z hematologie a transfúzní služby	Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie	Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie
1								X								X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2								X		X						X	X		X	X		X	X	X	X	X	X	X
3																X	X		X			X		X		X		X
4																					X							
5															X	X	X		X			X	X	X		X		X

b) Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, výrobků nebo služeb, tzn. aby absolventi:

1. chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména podniku;
2. dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;
3. dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů, výrobků nebo služeb, zohledňovali požadavky klienta (zákazníka, občana).

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

Číslo odborné kompetence	Český jazyk a literatura	Anglický jazyk	Německý jazyk	Latinský jazyk	Občanská nauka	Dějepis	Matematika	Fyzika	Chemie	Biologie	Informační a komunikační technologie	Tělesná výchova	Ekonomika	Somatologie	První pomoc	Laboratorní technika	Výbrané laboratorní metody a přístrojová technika	Patologie	Analytická chemie	Biochemie	Ochrana zdraví a zdravotní výchova	Histologie a histologická technika	Klinická biochemie	Cvičení z klinické biochemie	Hematologie a transfúzní služba	Cvičení z hematologie a transfúzní služby	Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie	Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie
1																X						X	X	X		X		X
2																X						X		X		X		X
3																X						X		X		X		X

c) Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolventi:

1. znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
2. zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
3. efektivně hospodařili s finančními prostředky;
4. nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.

Číslo odborné kompetence	Český jazyk a literatura	Anglický jazyk	Německý jazyk	Latinský jazyk	Občanská nauka	Dějepis	Matematika	Fyzika	Chemie	Biologie	Informační a komunikační technologie	Tělesná výchova	Ekonomika	Somatologie	První pomoc	Laboratorní technika	Vybrané laboratorní metody a přístrojová technika	Patologie	Analytická chemie	Biochemie	Ochrana zdraví a zdravotní výchova	Histologie a histologická technika	Klinická biochemie	Cvičení z klinické biochemie	Hematologie a transfuzní služba	Cvičení z hematologie a transfuzní služby	Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie	Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie
1															X							X	X	X		X		X
2									X						X	X						X		X		X		X
3									X															X		X		X
4									X						X	X	X		X		X	X		X		X		X

d) Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče na základě indikace lékaře, tzn. aby absolventi:

1. prováděli neinvazivní odběry biologického materiálu a odběry žilní a kapilární krve;
2. prováděli základní laboratorní měření a vyšetření.

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**
Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

	Číslo odborné kompetence	Český jazyk a literatura	Anglický jazyk	Německý jazyk	Latinský jazyk	Občanská nauka	Dějepis	Matematika	Fyzika	Chemie	Biologie	Informační a komunikační technologie	Tělesná výchova	Ekonomika	Somatologie	První pomoc	Laboratorní technika	Vybrané laboratorní metody a přístrojová technika	Patologie	Analytická chemie	Biochemie	Ochrana zdraví a zdravotní výchova	Histologie a histologická technika	Klinická biochemie	Cvičení z klinické biochemie	Hematologie a transfúzní služba	Cvičení z hematologie a transfúzní služby	Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie	Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie
1																									X		X		X
2																	X					X		X		X		X	

e) Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu, tzn. aby absolventi:

1. identifikovali vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů, hodnotili jejich kvalitu pro požadovaná laboratorní vyšetření, zajišťovali jejich zpracování a následnou likvidaci;
2. připravovali materiály pro laboratorní činnost;
3. ukládali laboratorní chemikálie a sety a kontrolovali jejich dobu použitelnosti;
4. využívali přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečovali její běžnou údržbu;
5. prováděli odborné činnosti u laboratorních zvířat v návaznosti na výzkumnou a diagnostickou činnost, např. aplikaci léčiv, odběry biologického materiálu, testy toxicity;
6. podíleli se na přejímání, kontrole, manipulaci a uložení léčivých přípravků;
7. podíleli se na přejímání, kontrole, manipulaci a uložení zdravotnických prostředků a na manipulaci s nimi;
8. podíleli se na dezinfekci a sterilizaci zdravotnických prostředků a na zajištění jejich dostatečné zásoby;
9. pracovali se zdravotnickou dokumentací.

	Číslo odborné kompetence	Český jazyk a literatura	Anglický jazyk	Německý jazyk	Latinský jazyk	Občanská nauka	Dějepis	Matematika	Fyzika	Chemie	Biologie	Informační a komunikační technologie	Tělesná výchova	Ekonomika	Somatologie	První pomoc	Laboratorní technika	Vybrané laboratorní metody a přístrojová technika	Patologie	Analytická chemie	Biochemie	Ochrana zdraví a zdravotní výchova	Histologie a histologická technika	Klinická biochemie	Cvičení z klinické biochemie	Hematologie a transfúzní služba	Cvičení z hematologie a transfúzní služby	Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie	Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie
1										X							X			X		X	X	X	X	X	X	X	X

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

2																X	X		X			X		X		X		X
3																X	X		X			X		X		X		X
4								X								X	X		X	X		X		X		X		X
5																X												
6																						X		X		X		X
7																						X		X		X		X
8																	X					X		X		X		X
9																						X		X		X		X

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

2.6.1 Způsob ukončení vzdělávání, potvrzení dosaženého vzdělání a kvalifikace

Maturitní zkouška; dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

2.6.2 Dosažený stupeň vzdělání

- *střední vzdělání s maturitní zkouškou*
- *kvalifikační úroveň EQF 4*

3 Charakteristika vzdělávacího programu

3.1 Identifikační údaje

Název a adresa školy: Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, České Budějovice, Husova 3

Název školního vzdělávacího programu: Laboratorní asistent

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Platnost školního vzdělávacího programu: od 1. 9. 2025

Délka a forma vzdělávání: 4 roky v denní formě vzdělávání

Stupeň poskytovaného vzdělání: střední vzdělání s maturitní zkouškou, kvalifikační úroveň EQF 4

3.2 Popis celkového pojetí vzdělávání

Pojetí vzdělávání ve školním vzdělávacím programu se uskutečňuje podle rámcového vzdělávacího programu 53-43-M/01 Laboratorní asistent.

V rovině teoretického vyučování budou ve větší míře využívány moderní metody výuky pomocí nových didaktických pomůcek a moderní techniky (multimediální PC, interaktivní tabule, dataprojektory,...) společně se stávající technikou (zejména zpětné projektory, videa,...).

Praktická výuka bude orientována především na ovládání dovedností, které absolventi uplatní ve své budoucí profesi.

Žáci se v prvním ročníku zúčastňují lyžařského výcvikového kurzu, ve druhém ročníku absolví sportovně turistický kurz, odborná praxe je zařazena na závěr třetího ročníku.

3.3 Organizace výuky

Odborné vzdělávání má teoreticko-praktický charakter. K výuce jsou využívány kmenové a odborné učebny školy.

Praktické vzdělávání se uskutečňuje prostřednictvím praktických cvičení ve škole a dále formou praktického vyučování v přirozených podmínkách zdravotnických zařízení.

Praktická cvičení probíhají v odborných učebnách školy, které jsou vybaveny zařízením a pomůckami pro nácvik jednotlivých činností. Třída se při výuce dělí na skupiny.

Hodnocení v těchto předmětech probíhá podle platného klasifikačního řádu školy. Při hodnocení je kladen důraz na znalosti základních odborných pojmů a na zvládnutí praktického provedení jednotlivých výkonů. Hodnotí se i postoj k práci a zájem žáka o probírané učivo.

Praktické vyučování, které probíhá v přirozených podmínkách zdravotnických zařízení, se kterými má škola uzavřenou smlouvu o zabezpečení praktického vyučování v souladu s § 65 zákona č. 561/2004 Sb. a souvisejících předpisů.

Vzdělávání v těchto předmětech je organizováno ve spolupráci s vedením příslušného zařízení a s vedoucími zaměstnanci příslušného oddělení – školního pracoviště tohoto zařízení. Výuka zde probíhá podle stanovených plánů, které jsou přílohou smlouvy. Na začátku školního roku probíhá školení BOZP a poučení žáků o zachování mlčenlivosti bezpečnostním technikem příslušného zařízení a následně také vedoucím pracovníkem příslušného školního pracoviště.

O všech těchto skutečnostech jsou vedeny záznamy. Na výuku jsou žáci rozděleni do skupin. Souvislou odbornou praxi mohou žáci splnit také ve zdravotnickém zařízení v místě svého bydliště, pokud toto zařízení splňuje podmínky pro tuto praxi.

3.4 Způsob hodnocení žáků

Hodnocení teoretického i praktického vyučování probíhá podle zásad pro hodnocení výchovy a vzdělávání. V praktickém vyučování se hodnotí provedení jednotlivých výkonů a dodržování zásad profesionálního chování zdravotníka.

3.5 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných

Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami vychází z novely školského zákona č. 82/2015 Sb. a vyhlášky č. 27/2016 Sb., o vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami a žáků nadaných.

3.5.1 Vzdělávání žáků se speciálními vzdělávacími potřebami

Speciální vzdělávání se poskytuje žákům s přiznanými podpůrnými opatřeními prvního až pátého stupně. Podpůrná opatření prvního stupně představují minimální úpravu metod, organizace a hodnocení vzdělávání žáků. Pokud by k naplnění vzdělávacích potřeb nepostačovalo poskytování podpůrných opatření prvního stupně, bude zletilému žáku nebo zákonnému zástupci žáka doporučeno využití poradenské pomoci školského poradenského zařízení za účelem posouzení jeho speciálních vzdělávacích potřeb a stanovení odpovídajícího stupně podpůrných opatření.

Škola spolupracuje zejména s Pedagogicko-psychologickou poradnou České Budějovice (Nerudova 59, 370 04 České Budějovice), která má pracoviště v Českých Budějovicích, Českém Krumlově, Jindřichově Hradci, Písku, Prachaticích, Strakoniciích a Táboře. V případě potřeby škola spolupracuje i s některým ze speciálních pedagogických center.

Podpůrná opatření prvního stupně

Podpůrná opatření prvního stupně slouží ke kompenzaci přetrvávajících mírných obtíží ve vzdělávání žáka (např. pomalejší tempo práce, drobné obtíže v koncentraci pozornosti, v psaní, čtení, počítání apod.), u nichž je možné prostřednictvím mírných úprav v režimu školní výuky a domácí přípravy dosáhnout zlepšení.

Tato opatření jsou poskytována v případě, že se jedná o obtíže vyvolané aktuálně nepříznivým zdravotním a psychickým stavem, případně se jedná o dlouhodobé problémy malého rozsahu a intenzity. Zohledňován je i sociální status žáka, jeho sociální a rodinné prostředí, případně i odlišné kulturní prostředí žáka.

Postup školy při poskytování podpůrných opatření prvního stupně

Při zjištění problému a jeho rozsahu na základě podnětu pedagogických pracovníků (a to i ve spolupráci se základní školou, ve které žák plnil základní povinnou docházku), zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka škola nastaví a konkretizuje míru podpory žáka a podle potřeb vypracuje:

- a) plán přímé podpory žáka učitelem ve výuce (jedná se o individualizovanou pomoc učitele v předmětu, ve kterém má žák problémy, zejména o didaktické úpravy průběhu vyučování a práci s učivem)
- b) plán pedagogické podpory, dále jen PLPP (s popisem obtíží a speciálních vzdělávacích potřeb žáka, se stanovením cílů podpory a způsobem vyhodnocování naplňování plánu)
 - PLPP vypracuje třídní učitel ve spolupráci s jednotlivými vyučujícími
 - Třídní učitel seznámí s PLPP žáka a zákonného zástupce žáka, všechny vyučující žáka a další pedagogické pracovníky (výchovný poradce, případně vedení školy)
 - Zvolené postupy, formy a metody vzdělávání budou pravidelně konzultovány a vyhodnocovány
 - Nejpozději po 3 měsících od zahájení poskytování podpůrných opatření na základě PLPP škola vyhodnotí, zda stanovená podpůrná opatření vedou k naplnění cílů; není-li tomu tak, bude zletilému žákovi nebo zákonnému zástupci žáka doporučeno využít poradenskou pomoc školského poradenského zařízení

Do doby zahájení poskytování podpůrných opatření jiného stupně na základě doporučení školského poradenského zařízení budou žákovi poskytována podpůrná opatření prvního stupně stanovená PLPP.

Podpůrná opatření druhého až pátého stupně

Poskytování podpůrných opatření druhého až pátého stupně je podmíněno stanovením podpůrných opatření školským poradenským zařízením na základě diagnostiky speciálních vzdělávacích potřeb žáka.

Postup školy při poskytování podpůrných opatření druhého až pátého stupně

Po obdržení doporučení školského poradenského zařízení a žádosti zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka škola vypracuje – pokud bude doporučen ŠPZ – individuální vzdělávací plán (ve spolupráci třídního učitele, jednotlivých vyučujících, výchovného poradce, případně dalších pedagogických pracovníků podílejících se na provádění tohoto plánu).

Individuální vzdělávací plán, dále jen IVP:

- IVP bude vypracován nejpozději do 1 měsíce ode dne, kdy škola obdrží doporučení školského poradenského zařízení a žádost zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- IVP může být doplňován a upravován v průběhu celého školního roku podle potřeb žáka
- Třídní učitel seznámí s IVP všechny vyučující žáka, vedení školy a současně žáka a zákonného zástupce žáka, není-li žák zletilý, který tuto skutečnost potvrdí svým podpisem
- Poskytování vzdělávání podle IVP lze pouze na základě písemného informovaného souhlasu zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka podle § 16 odst. 1

Škola ve spolupráci se školským poradenským zařízením, žákem a zákonným zástupcem žáka průběžně vyhodnocuje poskytování podpůrných opatření (nejméně jednou ročně). Shledá-li školské poradenské zařízení na základě této spolupráce, že podpůrná opatření nejsou dostačující nebo nevedou k naplňování vzdělávacích možností a potřeb žáka, vydá doporučení stanovující jiná podpůrná opatření, případně stejná podpůrná opatření vyššího stupně.

3.5.2 Vzdělávání nadaných a mimořádně nadaných žáků

Za nadaného žáka se považuje žák, který při adekvátní podpoře vykazuje ve srovnání s vrstevníky vysokou úroveň v jedné či více oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Za mimořádně nadaného žáka se považuje především žák, jehož rozložení schopností dosahuje mimořádné úrovně při vysoké tvořivosti v celém okruhu činností nebo v jednotlivých oblastech rozumových schopností, v pohybových, manuálních, uměleckých nebo sociálních dovednostech.

Vyhledávání nadaných a mimořádně nadaných žáků

Vyhledávání nadaných a mimořádně nadaných žáků provádí škola ve spolupráci se sociálními partnery školy (zejména s rodiči žáků) a také se základními školami, ve kterých tito žáci plnili povinnou školní docházku. Pracovat s nadanými žáky bude škola i na základě informací jednotlivých vyučujících, kteří toto nadání podchytili při výuce ve svých předmětech.

Postup školy při zabezpečení výuky žáků nadaných a mimořádně nadaných

Žákům, kteří podávají výkony vysoké nebo mimořádné úrovně v oblastech školní i mimoškolní činnosti, budou podle potřeb a rozsahu nadání poskytnuty:

- a) individuální podpora učitelem v konkrétním vyučovacím předmětu (jedná se např. o zadávání specifických úkolů, projektů, obohacování vzdělávacího obsahu, uplatnění adekvátních metod a forem výuky)
- b) plán pedagogické podpory, dále PLPP (s popisem specifických vzdělávacích potřeb žáka, metod výuky, organizace výuky a hodnocení)
 - PLPP vypracuje třídní učitel ve spolupráci s jednotlivými vyučujícími a výchovným poradcem
 - V PLPP budou zohledněny speciální vzdělávací potřeby žáka a na jejich základě poskytnuty zejména tyto formy podpory:
 - adekvátní motivace žáka
 - individualizace výuky
 - zadávání specifických úkolů a zapojení žáka do různých projektů (školních i mimoškolních)
 - možnost účastnit se výuky jednoho nebo více vyučovacích předmětů ve vyšších ročnících nebo jiné škole
 - možnost účastnit se studijních a jiných pobytů v zahraničí

- příprava a účast žáka na soutěžích včetně celostátních a mezinárodních kol (např. předmětové olympiády, středoškolská odborná činnost a jiné soutěže)
 - možnost účastnit se stáží na vysokých školách, vyšších odborných školách nebo odborných pracovištích (vědeckých, zdravotnických, sociálních)
 - Třídní učitel seznámí s PLPP žáka a zákonného zástupce žáka, všechny vyučující, případně vedení školy
 - Zvolené postupy, metody a formy podpory budou pravidelně konzultovány a vyhodnocovány ve spolupráci pedagogických pracovníků s žákem nebo zákonným zástupcem žáka
- c) individuální vzdělávací plán (dále jen IVP) pro mimořádně nadaného žáka (ve spolupráci se školským poradenským zařízením)
- IVP bude vycházet ze školního vzdělávacího programu, závěrů psychologického a speciálně pedagogického vyšetření ve školském poradenském zařízení a vyjádření zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka
 - IVP bude zpracován nejpozději do 1 měsíce ode dne, kdy škola obdrží doporučení školského poradenského zařízení
 - IVP může být doplňován a upravován v průběhu celého školního roku podle potřeb žáka
 - Třídní učitel seznámí s IVP všechny vyučující žáka, vedení školy a současně žáka a zákonného zástupce žáka, není-li žák zletilý, který tuto skutečnost potvrdí svým podpisem

Poskytování vzdělávání podle IVP lze pouze na základě písemného informovaného souhlasu zletilého žáka nebo zákonného zástupce žáka

3.5.3 Použití informačních a komunikačních technologií ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním

Využívání ICT ve vzdělávání žáků se zdravotním znevýhodněním je nutné přizpůsobit individuálním potřebám žáka, a to jak ve smyslu druhu nebo typu používaných produktů, tak rozsahu jejich uplatňování. Při posuzování těchto hledisek je nutné mj. vycházet z toho, jaké podpůrné nebo kompenzační technologie a produkty žák v průběhu předchozího vzdělávání využíval, na jaké úrovni je využívá a do jaké míry lze toto využívání dále zdokonalovat, aby co nejlépe reflektovaly individuální vzdělávací potřeby žáka. Při tvorbě individuálního vzdělávacího plánu zdravotně znevýhodněného žáka je proto důležité vycházet z odborného hodnocení a doporučení školského poradenského zařízení, jehož je žák klientem, případně dalších odborných pracovišť, která se zabývají specializovanými technologiemi pro zdravotně znevýhodněné.

Výrobci prostředků informačních a komunikačních technologií vycházejí vstříc zdravotně znevýhodněným osobám a upravují tyto prostředky pro jejich specifické potřeby. Tělesně a zrakově postiženým lidem je k dispozici široké spektrum hardwarových a softwarových produktů, které usnadňují používání osobního počítače a umožňují jim tak komunikaci se světem, pomáhají jim vzdělávat se i pracovat. V oblasti hardwaru byly vyvinuty pomůcky pro jednodušší ovládání klávesnice počítačů, nahrazení části klávesnice pohybem myši, úpravy ovládání monitorů a nastavení tiskáren, řada přístrojů je nastavována vzdáleně prostřednictvím

připojení k síti. Při potížích s používáním standardního rozložení klávesnice se používá rozložení alternativní (např. typu Dvorak). K použití těchto funkcí není zapotřebí žádné zvláštní vybavení. Bylo vyvinuto alternativní vstupní zařízení, jako je jednoduchý vypínač nebo vstupní zařízení ovládané nádechem a výdechem pro osoby, které nemohou používat myš ani klávesnici.

Pro potřebu nevidomých a slabozrakých byla vyvinuta komplexní řešení, která umožňují realizovat vstup i výstup dat pomocí externího zařízení pracujícího s Braillovým písmem, navíc v kombinaci s hlasovým výstupem.

V oblasti softwaru má většina operačních systémů již zabudované usnadňující funkce. Tyto funkce pomohou lidem, kteří mají problémy s používáním klávesnice nebo myši, jsou mírně zrakově postižení, či osobám s poškozeným sluchem. Usnadňující funkce je možné nainstalovat spolu s operačním systémem nebo je lze přidat později z instalačního disku. Vzhled a chování prostředí operačních systémů lze vzhledem k různým omezením zraku a pohybu upravit rovněž pomocí ovládacích panelů a dalších vestavěných funkcí. Patří sem například nastavení barev a velikostí ikon a písma, hlasitosti a chování myši a klávesnice.

Mezi podpůrné aplikace dostupné pro běžné operační systémy patří například:

- *programy pro osoby s postižením zraku, které mění barvu informací na obrazovce nebo informace na obrazovce zvětšují;*
- *programy pro nevidomé nebo osoby, které nemohou číst; tyto programy zprostředkují informace z obrazovky na externí zařízení v Braillově písmu nebo je převádějí do syntetizované řeči;*
- *programy, které dovolují „psát“ pomocí myši nebo hlasu;*
- *software, který umožňuje předvídat slova nebo fráze; tento software umožňuje rychlejší zadávání textu s menším počtem úhozů na klávesnici.*

3.6 Realizace bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence

Podle školského zákona poskytuje škola nezbytné informace k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví prostřednictvím školního řádu, provozních řádů odborných učeben, pokynů k výuce tělesné výchovy a k průběhu sportovních výcvikových kurzů, pokynů k odborné praxi, pokynů k průběhu exkurzí a výletů.

S těmito dokumenty jsou žáci na začátku každého školního roku prokazatelně seznámeni.

Všechny uvedené dokumenty vycházejí z platných právních předpisů, jež představují zejména:

- *Školský zákon č. 561/2004 Sb.*
- *Vyhláška o středním vzdělávání č. 13/2005 Sb.*
- *Metodický pokyn MŠMT k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví dětí, žáků a studentů ve školách a školských zařízeních*
- *Zákon o opatřeních k ochraně před škodami působenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami č. 379/2005 Sb.*
- *Vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých č. 410/2005 Sb.*

Prevence společensky negativních jevů probíhá ve škole podle Minimálního preventivního programu, vypracovaného školní metodickou prevencí v souladu s národním programem Zdraví pro 21. století.

Činnost školy při vzniku mimořádné události se řídí zpracovaným Plánem opatření při vzniku mimořádných událostí a vyhlášení krizového stavu.

3.7 Podmínky pro přijímání ke vzdělávání

Přijímání ke vzdělávání se řídí Zákonem č. 561/2004 Sb. (Zákon o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání – školský zákon), v platném znění, a Vyhláškou č. 422/2023 Sb. (Vyhláška o přijímacím řízení ke střednímu vzdělávání a vzdělávání v konzervatoři), v platném znění.

Podmínky pro přijetí ke vzdělávání

- *splnění podmínek zdravotní způsobilosti uchazečů o vzdělávání v daném oboru vzdělání*
- *splnění podmínek přijímacího řízení*

3.8 Způsob ukončení vzdělávání

Maturitní zkouška; dokladem o získání středního vzdělání s maturitní zkouškou je vysvědčení o maturitní zkoušce. Konání maturitní zkoušky se řídí školským zákonem a příslušným prováděcím právním předpisem.

3.8.1 Společná část maturitní zkoušky

Zkušebními předměty společné části maturitní zkoušky jsou

- *český jazyk a literatura (formou didaktického testu),*
- *anglický jazyk (formou didaktického testu) nebo matematika (formou didaktického testu).*

3.8.2 Profilová část maturitní zkoušky

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky a ze zkoušky z cizího jazyka konané formou písemné práce a formou ústní zkoušky, pokud si žák z povinných zkoušek společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, a z dalších dvou nebo tří povinných zkoušek. Ředitel školy určí nabídku povinných zkoušek tak, aby nejméně dvě z povinných zkoušek žák konal ze vzdělávací oblasti odborného vzdělávání.

Jedna z povinných zkoušek musí být konána formou praktické zkoušky nebo maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí.

4 Učební plán

Učební plán					
Předmět	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	Počet hodin
Český jazyk a literatura	3	3	3	3	12
Cizí jazyk	3(3)	3(3)	3(3)	3(3)	12(12)
Latinský jazyk	2(2)	-	-	-	2(2)
Občanská nauka	1	1	1	1	4
Dějepis	2	1	-	-	3
Matematika	3	3	2	2	10
Fyzika	2	2	-	-	4
Chemie	4	3(1)	-	-	7(1)
Biologie	2	1	-	-	3
Informační a komunikační technologie	2(2)	2(2)	-	-	4(4)
Tělesná výchova	2(2)	2(2)	2(2)	2(2)	8(8)
Ekonomika	-	-	-	2	2
Somatologie	2	-	-	-	2
První pomoc	1(1)	-	-	-	1(1)
Laboratorní technika	2(2)	-	-	-	2(2)
Ochrana zdraví a zdravotní výchova	1	-	-	-	1
Patologie	-	2	-	-	2
Analytická chemie	-	3(3)	-	-	3(3)
Vybrané laboratorní metody a přístrojová technika	-	-	2(2)	-	2(2)
Biochemie	-	-	2	2	4
Histologie a histologická technika	-	1	3(2)	3(2)	7(4)
Klinická biochemie	-	3	2	2	7
Cvičení z klinické biochemie	-	-	4(4)	4(4)	8(8)
Hematologie a transfuzní služba	-	-	2	2	4
Cvičení z hematologie a transfuzní služby	-	-	2(2)	3(3)	5(5)
Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie	-	2	2	1	5
Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie	-	-	2(2)	2(2)	4(4)
Celkem	32(12)	32(11)	32(17)	32(16)	128(56)

Přehled využití vyučovací doby	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	Celkem
Vyučování podle rozpisu učiva	34	34	30	30	128
Lyžařský výcvikový kurz	1	–	–	–	1
Sportovně turistický kurz	–	1	–	–	1
Odborná praxe	–	–	4	–	4
Maturitní zkoušky	–	–	–	2	2
Časová rezerva	5	5	6	5	21
Celkem	40	40	40	37	157

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická

České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

5 Přehled rozpracování obsahu vzdělávání v RVP do ŠVP

Vzdělávací oblasti a obsahové okruhy	Počet vyuč. hodin		Předmět	Počet hodin	Z disponibilních	Učební plán	
	týdenních	celkový				Předmět	Počet hodin
Jazykové vzdělávání -český jazyk -cizí jazyk	5 10	160 320	Český jazyk a literatura Cizí jazyk Latinský jazyk	5 10 -	3 2 2	Český jazyk a literatura Cizí jazyk Latinský jazyk	12 12 2
Společenskovědní vzdělávání	5	160	Dějepis Občanská nauka	2 3	- -	Občanská nauka Dějepis Matematika	4 3 10
Přírodovědné vzdělávání	4	128	Fyzika Chemie Biologie	4 - -	- 5 1,5	Fyzika Chemie Biologie	4 7 3
Matematické vzdělávání	7	224	Matematika	7	3	Informační a komunikační technologie	4
Estetické vzdělávání	5	160	Český jazyk a literatura Dějepis	4 1	- -	Tělesná výchova Ekonomika Somatologie	8 2 2
Vzdělávání pro zdraví	8	256	Tělesná výchova První pomoc Ochrana zdraví a zdravotní výchova	8 - -	- 1 0,5	První pomoc Laboratorní technika Ochrana zdraví a zdravotní výchova	1 2 1
Informatické vzdělávání	4	128	Informační a komunikační technologie	4	-	Patologie Analytická chemie Vybrané laboratorní metody a přístrojová technika	2 3 2
Ekonomické vzdělávání	2	64	Ekonomika Občanská nauka	2 -	- 1	Biochemie Histologie a histologická technika Klinická biochemie	4 7 7
Obory základu poskytování laboratorní zdravotní péče	22	704	Biologie Chemie Somatologie Ochrana zdraví a zdravotní výchova Patologie Analytická chemie Biochemie Klinická biochemie Laboratorní technika Vybrané laboratorní metody a přístrojová technika Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie	1,5 2 2 0,5 2 3 4 2 2 2 1	- - - - - - - - - - -	Cvičení z klinické biochemie Hematologie a transfúzní služba Cvičení z hematologie a transfúzní služby Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie	8 4 5 5
Laboratorní a klinické obory	36	1152	Histologie a histologická technika Hematologie a transfúzní služba Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie Klinická biochemie	7 9 7 13	- - 1 -	Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie	4
Disponibilní hodiny	20	640					
Celkem	128	4096		108	20	Celkem	128

6 Učební osnovy

Český jazyk a literatura

Anglický jazyk

Německý jazyk

Latinský jazyk

Občanská nauka

Dějepis

Matematika

Fyzika

Chemie

Biologie

Informační a komunikační technologie

Tělesná výchova

Ekonomika

Somatologie

První pomoc

Laboratorní technika

Ochrana zdraví a zdravotní výchova

Patologie

Analytická chemie

Vybrané laboratorní metody a přístrojová technika

Biochemie

Histologie a histologická technika

Klinická biochemie

Cvičení z klinické biochemie

Hematologie a transfuzní služba

Cvičení z hematologie a transfuzní služby

Mikrobiologie, imunologie a epidemiologie

Cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie

Odborná praxe

6.1 Český jazyk a literatura

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 12 hodin

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Český jazyk a literatura				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	3	3	3	3	12

6.1.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Předmět český jazyk a literatura patří do oblasti jazykového vzdělávání a komunikace a oblasti estetické výchovy. Jeho základním cílem je vychovat žáky ke kultivovanému jazykovému projevu a podílet se na rozvoji jejich duševního života. Kromě prohloubení jejich vyjadřovacích dovedností a schopností předmět utváří hodnotové orientace a postoje žáků v oblasti kulturní a přispívá k rozvoji kompetencí mezilidských a sociálních.

V předmětu český jazyk a literatura získávají žáci přiměřené poučení o jazyku jako východisku pro komunikaci. Žáci získávají takové dovednosti, aby se uměli jasně, přehledně a srozumitelně vyjadřovat ústně i písemně při různých příležitostech a v různých situacích. Další získanou dovedností by mělo být čtení s porozuměním, které povede k hlubším čtenářským zážitkům. K dosažení tohoto cíle přispívá i estetické vzdělávání a naopak estetické vzdělávání, zvláště práce s uměleckým textem, prohlubuje i znalosti jazykové a kultivuje jazykový projev žáků.

Jazykové vzdělávání v mateřském jazyce je rovněž nezbytným předpokladem pro učení se jazykům cizím.

Charakteristika učiva

Předmět český jazyk a literatura vychází ze vzdělávacích oblastí stanovených RVP – jazykové vzdělávání a komunikace a estetické vzdělávání.

Předmět se skládá ze dvou částí, které se doplňují a podporují. Jednu představuje oblast jazykové, komunikační a slohové výchovy, druhou oblast literární výchovy.

První složka učí žáky užívat jazyka jako prostředku dorozumívání a myšlení v mluvené i písemné podobě, a to v souladu se spisovnou normou a za použití jazykových prostředků odpovídajících komunikační situaci.

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.

Výuka předmětu navazuje na vědomosti a dovednosti získané na základní škole. Cílem výuky na střední škole je toto vzdělání prohloubit, rozšířit a doplnit.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka ČJL směřuje k tomu, aby žáci měli pozitivní vztah k učení a vzdělávání, dokázali využívat různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí, dokázali spolupracovat

při řešení problémů, vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování, dokázali přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly, přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů, uvědomovali si vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovali s tolerancí k identitě druhých, uznávali tradice a hodnoty svého národa, chápali jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu, podporovali hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a měli k nim vytvořen pozitivní vztah.

Pojetí výuky

Pro výuku předmětu se využívají nejrůznější metody, které jsou vhodně kombinovány. Jde o výklad, dialog se žákem, referáty, práci s textem, různé způsoby ověřování vědomostí a dovedností žáků, aktivity pro samostatnou či skupinovou práci žáků (jazykové, literární soutěže, tvůrčí činnosti, poslech, videoukázky,...). Vedle tradičních metod je využívána dostupná didaktická technika.

Jazykové a slohové znalosti žáků jsou v průběhu studia upevňovány a prohlubovány soustavou stylistických cvičení a opakováním pravopisných jevů. Důraz je kladen na opakování a rozšiřování znalostí ze základní školy.

Literární vzdělávání zahrnuje četbu, analýzu a interpretaci uměleckých i neuměleckých textů. Důraz je kladen na četbu konkrétních ukázek děl, které se vztahují k probírané látce, a na individuální samostatnou četbu. To má přispět k tzv. čtenářské gramotnosti. Kromě toho předmět poskytne přehled o klíčových momentech české a světové literatury.

V každém ročníku je zastoupeno jazykové vzdělávání, slohová výchova i literární vzdělávání. Do čtvrtého ročníku je zařazeno i opakování učiva za účelem přípravy k maturitě.

6.1.2 Hodnocení výsledků žáků

Výsledky učení jsou ve všech oblastech (jazykové vzdělávání, slohová výchova a literární vzdělávání) kontrolovány průběžně, a to ústní i písemnou formou. Kromě zjišťování úrovně vědomostí se hodnotí schopnost žáků porozumět přečtenému textu, použít ho pro další práci, schopnost zasadit události do kontextu, samostatnost v myšlení i ve zpracování zadaného úkolu. Důraz klademe na čtenářskou gramotnost a umění vytvořit celkově kultivovaný text, ať písemný či ústní.

Znalosti žáků jsou hodnoceny zejména následujícími postupy:

- *pravopisná cvičení, diktáty, slohové práce, řečnická cvičení, stylistická cvičení, kontrolní písemné testy a práce, ústní zkoušení, referáty, aktivita v hodině, samostatná práce, vedení čtenářských deníků*

Hodnocení probíhá v souladu s platným klasifikačním řádem. Předepsaným způsobem jsou zohledňováni žáci se specifickými poruchami učení.

6.1.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;*
- *ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;*

- *uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný;*
- *s porozuměním poslouchat mluvené projevy, pořizovat si poznámky;*
- *využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;*

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- *porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;*
- *volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušenosti a vědomostí nabytých dříve;*
- *spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.*

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;*
- *formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;*
- *účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;*
- *zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;*
- *dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;*
- *zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí;*
- *vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.*

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- *pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;*
- *přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;*
- *podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;*
- *přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.*

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- *uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;*
- *podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.*

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- *vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- *ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;*
- *získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;*
- *vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;*
- *vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy;*
- *předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jejich tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.*

6.1.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k aktivitě, k tomu, aby dokázali jednat s druhými; učí se obhajovat svůj názor a výsledky práce druhých; učí se orientovat v masových médiích a vážit si materiálních i duchovních hodnot.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali esteticky a citově vnímat své okolí a přírodní prostředí.

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby uměli vyhledávat a posuzovat informace o profesních záležitostech, aby si osvojili vhodné způsoby verbální a neverbální komunikace při důležitých jednáních, aby uměli komunikovat s potenciálními zaměstnavateli a uvědomovali si odpovědnost za vlastní život a význam vzdělání.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby efektivně využívali prostředky informačních a komunikačních technologií, aby dokázali získat náležité informace a pracovat s nimi.

Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce. Dále aby využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji, získávali data, informace a obsah z různých zdrojů v digitálním prostředí. Při vyhledávání používali různé strategie; získaná data a informace kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost.

6.1.5 Mezipředmětové vztahy

Cizí jazyky

Dějepis

Základy společenských věd

Informační a komunikační technologie

Psychologie

Ekonomika

6.1.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Zdokonalování jazykových vědomostí a znalostí	45
Komunikační a slohová výchova	55
Práce s textem a získávání informací	38
Literatura	200
Práce s literárním textem	38
Kultura	8

6.1.7 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 102 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
----------------------------	--------------	--------------------

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

Žák: – rozlišuje spisovný jazyk, hovorový jazyk, dialekty a stylově příznakové jevy a ve vlastním projevu volí prostředky adekvátní komunikační situaci; – řídí se zásadami správné výslovnosti; – v písemném projevu uplatňuje znalosti českého pravopisu; – pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka; – orientuje se v soustavě jazyků; – odhaluje a opravuje jazykové nedostatky a chyby; – používá adekvátní slovní zásobu včetně příslušné odborné terminologie; – využívá zdroje informací o jazyce;	1 Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností – národní jazyk a jeho útvary – jazyková kultura, norma, kodifikace – postavení češtiny mezi ostatními evropskými jazyky, indoevropské jazyky – zvukové prostředky a ortoepické normy jazyka, zvuková stránka jazyka – hlavní principy českého pravopisu – slovní zásoba, slovníky – obecné poučení o jazyce – zdroje informací o jazyce	12
– ovládá techniku mluveného slova, umí klást otázky a vhodně formulovat odpovědi; – využívá emocionální a emotivní stránky mluveného slova, vyjadřuje postoje neutrální, pozitivní (pochválit) i negativní (kritizovat, polemizovat); – vyjadřuje se věcně správně, jasně a srozumitelně; – přednese krátký projev; – rozpozná funkční styl, dominantní slohový postup a v typických příkladech slohový útvar; – posoudí kompozici textu, jeho slovní zásobu a skladbu; – vytvoří osnovu textu; – sestaví vypravování; – vytvoří charakteristiku a popis;	2 Komunikační a slohová výchova – slohotvorní činitele objektivní a subjektivní – komunikační situace, komunikační strategie – funkční styly, slohové postupy a útvary – vyjadřování monologické i dialogické, neformální i formální, připravené i nepřipravené – osnova – vypravování (podstata, kompozice, jazyk, přímá řeč) – popis osoby, věci, návod k činnosti, umělecký popis – charakteristika (přímá, nepřímá) – druhy řečnických projevů – grafická a formální úprava jednotlivých písemných projevů	18

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– na příkladech doloží druhy mediálních produktů; – uvede základní média působící v regionu; – používá klíčová slova při vyhledávání informačních pramenů; – samostatně zpracovává informace; – rozumí obsahu textu i jeho části; – pořizuje z textu výpisky a výtah – vypracuje anotaci a resumé; – má přehled o knihovnách a jejich službách; – zaznamenává bibliografické údaje podle státní normy;	3 Práce s textem a získávání informací – informatická výchova, knihovny a jejich služby, média, jejich produkty a účinky – techniky a druhy čtení (s důrazem na čtení studijní), orientace v textu, jeho rozbor z hlediska sémantiky, kompozice a stylu – získávání a zpracovávání informací z textu např. ve formě anotace, konceptu, osnovy, resumé, jejich třídění a hodnocení – zpětná reprodukce textu, jeho transformace do jiné podoby – práce s různými příručkami pro školu i veřejnost ve fyzické i elektronické podobě	10
– 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;	4 Literatura – umění jako specifická výpověď o skutečnosti – vývoj světové literatury v kulturních a historických souvislostech (starověké orientální literatury, antická literatura, středověká literatura, renesance a humanismus, baroko, klasicismus, osvícenství, preromantismus) – vývoj české literatury v kulturních a historických souvislostech (počátky našeho písemnictví, literatura období husitského, renesanční humanismus, baroko)	50
– rozezná uměl. 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; – pozná a pojmenuje umělecké prostředky použité autorem v textu; – pozná, s jakým záměrem je text napsán;	5 Práce s literárním textem (průběžně) – základy literární vědy – funkce literatury – figury a tropy – literární druhy a žánry – četba a interpretace literárního textu – metody interpretace textu – tvořivé činnosti	10

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– orientuje se v nabídce kulturních institucí.	6 Kultura (průběžně) – ochrana a využívání kulturních hodnot	2
--	--	---

2. ročník – 102 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – v písemném i mluveném projevu využívá poznatků z tvarosloví; – adekvátně posuzuje význam slov v kontextu; – uplatňuje znalosti z tvoření slov ve vyjadřování písemném i mluveném; – uvědomuje si, jakým způsobem se obohacuje slovní zásoba v češtině;	1 Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností – tvoření slov a obohacování slovní zásoby – tvarosloví, mluvnické kategorie – význam slova a jeho obměny	12
– odborně se vyjadřuje o jevech svého oboru v základních útvarech odborného stylu, především popisného; – sestaví základní projevy administrativního stylu; ovládá jejich formální a grafickou úpravu; – sestaví jednoduché útvary prostě sdělovacího stylu	2 Komunikační a slohová výchova – administrativní styl (žádost, životopis, plná moc, motivační dopis) – odborný styl (referát, popis) – formální úprava písemných projevů – projevy prostě sdělovací, jejich základní znaky, postupy a prostředky (osobní dopisy, krátké informační útvary)	18
– samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace; – rozumí textu; – pořizuje z odborného textu výpisky a výtah; – dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů; – používá adekvátně slovní zásobu;	3 Práce s textem a získávání informací (průběžně) – získávání informací z textu (i odborného a administrativního), jejich třídění a hodnocení – práce s různými příručkami pro školu a veřejnost – reprodukce textu	10
– 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;	4 Literatura – vývoj světové literatury v kulturních a historických souvislostech (romantismus, realismus, literární moderna) – vývoj české literatury v kulturních a historických souvislostech (národní obrození, romantismus, realismus, literární moderna)	50

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– 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;	5 Práce s literárním textem (průběžně) – četba a interpretace literárního textu – metody interpretace textu – tvořivé činnosti – literární druhy a žánry – umělecké prostředky	10
– orientuje se v nabídce kulturních institucí.	6 Kultura (průběžně) – ochrana a využívání kulturních hodnot	2

3. ročník – 90 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – nahradí běžné cizí slovo českým ekvivalentem a naopak; – orientuje se ve výstavbě textu; – uplatňuje znalosti ze skladby při logickém vyjadřování; – používá správně interpunkci ve větě – orientuje se v problematice vlastních jmen; – používá správně velká písmena v psaném projevu; – odhaluje a opravuje skladební nedostatky;	1 Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností – používání cizích slov v běžné komunikaci – větná skladba, větné členy, věta jednoduchá, souvětí – druhy vět z gramatického a komunikačního hlediska, stavba a tvorba komunikátu – význam větné stavby pro porozumění textu – interpunkce ve větě jednoduché, v souvětí – nepravdivosti větné stavby – psaní velkých písmen	12
– vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi; – sestaví jednoduché zpravodajské a propagační útvary (zpráva, reportáž, pozvánka, nabídka,...); – rozlišuje typy mediálních sdělení a jejich funkci, identifikuje jejich typické postupy, jazykové a jiné prostředky; – správně používá citace a bibliografické údaje, dodržuje autorská práva, – sestaví útvary na pomezí publicistického a uměleckého stylu (fejton);	2 Komunikační a slohová výchova – výklad, výkladový postup, druhy výkladu, jazykové prostředky, odborná terminologie, kompozice – média a mediální sdělení – útvary publicistického stylu, jazykové a kompoziční prostředky	10

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace; – zhodnotí význam médií pro společnost a jejich vliv na jednotlivé skupiny uživatelů, – kriticky přistupuje k informacím z internetových zdrojů a ověřuje si jejich hodnověrnost (např. informace dostupné z Wikipedie, sociálních sítí, komunitních webů apod.) – rozumí textu; – pořizuje z odborného textu výpisky a výtah; – dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů; – používá adekvátně slovní zásobu; – pojmenuje základní rysy neuměleckého textu;	3 Práce s textem a získávání informací (průběžně) – získávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení – práce s různými příručkami pro školu a veřejnost – práce s neuměleckým textem	8
– 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;	4 Literatura – vývoj světové literatury v kulturních a historických souvislostech (literatura 1. poloviny 20. století) – vývoj české literatury v kulturních a historických souvislostech (literatura 1. poloviny 20. století)	50
– rozezná umělecký text od neuměleckého; – vystihne charakteristické znaky různých literárních textů a rozdílů 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;	5 Práce s literárním textem (průběžně) – literární druhy a žánry – četba a interpretace literárního textu – metody interpretace textu – tvořivé činnosti – druhy a žánry	8
– orientuje se v nabídce kulturních institucí; – kriticky hodnotí vliv médií na člověka.	6 Kultura (průběžně) – ochrana a využívání kulturních hodnot – funkce reklamy a propagačních prostředků a její vliv na životní styl	2

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

4. ročník – 90 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – vysvětlí zákonitosti vývoje češtiny; – orientuje se v historii jazyka a jeho vývoji; – pracuje s nejnovějšími normativními příručkami českého jazyka; – ve svém vyjadřování uplatňuje znalosti z tvarosloví, skladby, pravopisu; – využívá poznatků z lexikologie; – orientuje se ve vývojových tendencích současné češtiny; – rozumí základním pojmům z jazykovědy; – využívá zdroje informací o jazyce;	1 Zdokonalování jazykových vědomostí a dovedností – vývoj češtiny – vývojové tendence spisovné češtiny – opakování a systematizace učiva ze syntaxe, morfologie, lexikologie, obecného poučení o jazyce – disciplíny jazykovědy – vývojové tendence v českém pravopise – zdroje informací o jazyce (Ústav pro jazyk český)	9
– vhodně se prezentuje, argumentuje a obhajuje svá stanoviska; – vystihne charakteristické znaky různých druhů textu a rozdíly mezi nimi; – vhodně používá jednotlivé slohové postupy a základní útvary; – má přehled o slohových postupech uměleckého stylu; – vystihne charakteristické znaky úvahy, sestaví úvahu na dané téma; – sestaví a přednese krátký mluvený projev, volí vhodné jazykové i mimojazykové prostředky; – vysvětlí rozdíl mezi uměleckým a neuměleckým textem; – používá normativní příručky českého jazyka; – zjišťuje potřebné informace z dostupných zdrojů, vhodně je vybírá a používá (internet);	2 Komunikační a slohová výchova – úvaha a úvahový postup v různých komunikačních sférách – esej – umělecký styl, literatura faktu, umělecká literatura – řečnický styl, druhy řečnických projevů, příprava a realizace řečnického vystoupení – práce s různými zdroji informací	9
– samostatně vyhledává, porovnává a vyhodnocuje mediální, odborné aj. informace; – rozumí textu; – pořizuje z odborného textu výpisky a výtah;	3 Práce s textem a získávání informací (průběžně) – získávání informací z textu, jejich třídění a hodnocení – práce s různými příručkami pro školu a veřejnost	10

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– dělá si poznámky z přednášek a jiných veřejných projevů; – reprodukuje text; – vystihne podstatné rysy textu, hlavní myšlenky;	– charakteristika textu	
– 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;	4 Literatura – vývoj světové literatury v kulturních a historických souvislostech (literatura 2. poloviny 20. století) – vývoj české literatury v kulturních a historických souvislostech (literatura 2. poloviny 20. století)	50
– 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;	5 Práce s literárním textem (průběžně) – literární druhy a žánry – četba a interpretace literárního textu – metody interpretace textu – tvořivé činnosti – druhy a žánry	10
– orientuje se v nabídce kulturních institucí.	6 Kultura (průběžně) – ochrana a využívání kulturních hodnot	2

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

6.2 Anglický jazyk

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 12

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Anglický jazyk				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	3	3	3	3	12

6.2.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Vzdělávání a komunikace v cizích jazycích se významně 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.

Charakteristika učiva

Vzdělávání v cizích jazycích navazuje na RVP ZV, podle něhož se žáci již vzdělávají ve dvou cizích jazycích, proto je nutno k této skutečnosti přihlídnout. Vzdělávací obsah (výstupy a učivo) směřuje k dosažení úrovně B1, případně B2 podle Společného evropského referenčního rámce.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka anglického směřuje k tomu, aby žáci:

- *měli důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti*
- *zkoumali, hodnotili relevantnost získaných informací*
- *získali návyky k trvalému a pravidelnému vzdělávání v tomto oboru*
- *jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za své rozhodnutí a jednání; žili čestně;*
- *cítili potřebu občanské aktivity, vážili si demokracie a svobody, usilovali o její zachování a zdokonalování; respektovali lidská práva, chápali meze lidské svobody a tolerance;*
- *uznávali, že lidský život je vysokou hodnotou, a proto je třeba si ho vážit a chránit jej;*
- *na základě vlastní identity ctili identitu jiných lidí, považovali je za stejně hodnotné jako sebe sama.*

Strategie výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky samostatně uplatňovat jejich znalosti a dovednosti. Výuka je možné realizována teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku. Při této výuce je využívána prezentační technika k názorným ukázkám.

6.2.2 Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z klasifikačního řádu školy. Ke kontrole vědomostí slouží zejména písemné a ústní zkoušení. Při celkovém hodnocení se přihlíží i k jejich průběžné aktivitě ve vyučování.

6.2.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;*
- *ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;*
- *uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;*
- *s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;*
- *využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;*
- *sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.*

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- *porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;*
- *volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;*
- *spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).*

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených psaných a vhodně se prezentovat;*
- *formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;*
- *účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;*
- *zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;*
- *dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;*
- *zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);*
- *vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;*

- *dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro komunikaci v cizojazyčném prostředí nejmeně v jednom cizím jazyce;*
- *dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);*
- *chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.*

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- *posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;*
- *stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;*
- *reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;*
- *ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;*
- *pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;*
- *přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;*
- *podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;*
- *přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.*

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- *jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;*
- *uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;*
- *podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků.

6.2.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- vytvoření demokratického prostředí ve třídě, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu;
- posilování mediální gramotnosti žáků;

Člověk a životní prostředí

- současné globální, regionální a lokální problémy rozvoje a vztahy člověka k prostředí (klimatické změny, ohrožování ovzduší, vody, půdy, ekosystémů i biosféry z různých hledisek rozvoje lidské populace, vliv prostředí na lidské zdraví), význam třídění odpadů, základní organizace o ekologických organizacích

Člověk a svět práce

- vést žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání a celoživotního učení pro život, aby byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu a k úspěšné kariéře;
- naučit žáky vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech, orientovat se v nich a vytvářet si o nich základní představu;
- naučit žáky písemně i verbálně se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli,
- formulovat svá očekávání a své priority;

Člověk a digitální svět

- vypracovávání seminárních prací, vytváření jednoduchých prezentací a jednotlivých projektů, práce se slovní zásobou, multimediálními CD-ROM, práce s internetem (vyhledávání informací), práce s textovým procesorem;
- práce s umělou inteligencí (poskytování zpětné vazby, tvorba textu);
- využívání online jazykových nástrojů (například: Quizlet, Vocabulary Miner, Kahoot);
- využívání virtuální reality k poznávání reálií anglicky mluvícího světa;
- tvorba multimediálního obsahu v angličtině;
- žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

6.2.5 Mezipředmětové vztahy

Český jazyk: prvky osobního dopisu, porovnání tvorby rozkazovacího způsobu v ČJ a v AJ, tvorba oznámení a výzvy k účasti na akci, původ slova: porovnání názvů vyučovacích předmětů v ČJ a v AJ, původ slova: porovnání názvů hudebních nástrojů v ČJ a v AJ, tvorba vyprávění, osobní profil, článek do časopisu, reklamní leták, pozitivní kritika filmu, neformální dopis, formální dopis, neformální pozvání, přijetí a odmítnutí pozvání, slohová práce, slohová práce – vyprávění, kritika

Biologie: národní parky, ochrana divokých zvířat, ochrana přírody před turismem

Dějepis: významné osobnosti v dějinách lidstva

Občanská nauka: zdravá výživa, představování, setkání s novými lidmi, možnosti práce pro studenty u nás, pracovní právní vztahy, charakter a osobnost člověka

Zeměpis: monarchie dnes, země Evropy, život a kultura různých zemí světa,

Tělesná výchova: části těla, běžné sporty, zdravé sporty, známé druhy sportů

IKT – vypracovávání seminárních prací a jednotlivých projektů

6.2.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Osobní profil	22
Svátky	20
Cestování	20
Nakupování	20
Město a vesnice	20
Pocity	22
Rady a možnosti	20
Vítězství a porážky	20
Sport	20
Škola	20
Jídlo	20
Peníze a finance	17
Transport	17
Komunikace	18
Přátelé	18
Kultura	20
Vzdělávání	17
Práce a zaměstnání	17
Moderní technologie	18
Sláva	18

6.2.7 Rozpis učiva a výsledky vzdělávání

1. ročník – 102 hodin

Výsledky vzdělávání	Obsah vzdělávání	Počet hodin
---------------------	------------------	-------------

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

Žák: – rozumí přiměřeným souvislým proje- vům a diskusím rodilých mluvčích pro- nášeným ve standardním hovorovém tempu; – odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; – nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; – porozumí školním a pracovním poky- nům; – rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; – čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, – sdělí obsah, hlavní myšlenky či infor- mace vyslechnuté nebo přečtené; – vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; – sdělí a zdůvodní svůj názor; – pronese jednoduše zformulovaný mo- nolog před publikem; – vyjadřuje se téměř bezchybně v běž- ných, předvídatelných situacích; – zaznamená písemně podstatné myš- lenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o udá- lostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis; – vyjádří písemně svůj názor na text; – přeloží text a používá slovníky i elek- tronické; – 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 do- tazy tazatele; – vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí;	Osobní profil <i>Slovní zásoba:</i> frázová slovesa, popis osob <i>Gramatika:</i> pořádek slov ve větě, pří- tomný čas průběhový	22
	Svátky <i>Slovní zásoba:</i> svátky a slavnosti, před- ložkové vazby <i>Gramatika:</i> minulé časy	20
	Cestování <i>Slovní zásoba:</i> dopravní prostředky, předložkové vazby se slovesy <i>Gramatika:</i> budoucí čas	20
	Nakupování <i>Slovní zásoba:</i> domácí práce, nakupo- vání, přídavná jména <i>Gramatika:</i> předpřítomné časy	20
	Město a vesnice <i>Slovní zásoba:</i> číslovky, popis, zdraví a lidské tělo <i>Gramatika:</i> přídavná jména	20

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; – přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem; – uplatňuje různé techniky čtení textu; – ověří si i sdělí získané informace písemně; – zaznamená vzkazy volajících; – vyplní jednoduchý neznámý formulář – vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka; – 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; – 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; – prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti.		
--	--	--

2. ročník – 102 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
---------------------	-------	-------------

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

Žák: – rozumí přiměřeným souvislým proje- vům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovo- rovém tempu; – odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; – nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; – porozumí školním a pracovním poky- nům; – rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; – čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, – sdělí obsah, hlavní myšlenky či infor- mace vyslechnuté nebo přečtené; – vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; – sdělí a zdůvodní svůj názor; – proneše jednoduše zformulovaný mo- nolog před publikem; – vyjadřuje se téměř bezchybně v běž- ných, předvídatelných situacích; – zaznamená písemně podstatné myš- lenky a informace z textu, zformuluje vlastní myšlenky a vytvoří text o udá- lostech a zážitcích v podobě popisu, sdělení, vyprávění, dopisu a odpovědi na dopis; – vyjádří písemně svůj názor na text; – přeloží text a používá slovníky i elek- tronické; – zapojí se do hovoru bez přípravy; – vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech – vyřeší většinu běžných denních situ- ací, které se mohou odehrát v cizojaz- yčném prostředí; – požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; – ověří si i sdělí získané informace pí- semně;	Pocity <i>Slovní zásoba:</i> slovesa s infinitivem či gerundiem, předložkové vazby <i>Gramatika:</i> infinitiv, gerundium, způso- bová slovesa	22
	Rady a možnosti <i>Slovní zásoba:</i> způsobová příslovce <i>Gramatika:</i> should, podmínkové věty	20
	Vítězství a porážky <i>Slovní zásoba:</i> zvířata a hmyz, životopisy <i>Gramatika:</i> podmínkové věty, předpří- tomný čas	20
	Sporty <i>Slovní zásoba:</i> sport, pohyb <i>Gramatika:</i> trpný rod	20
	Škola <i>Slovní zásoba:</i> školní předměty, stavba slov <i>Gramatika:</i> used to, might	20

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– zaznamená vzkazy volajících; – vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka; – 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; – 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; – používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci; – prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech zemí dané jazykové oblasti.		
--	--	--

3. ročník – 90 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskutuje rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu; – odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; – nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace;	Jídlo <i>Slovní zásoba:</i> jídlo a vaření <i>Gramatika:</i> slovesné časy	20
	Peníze a finance <i>Slovní zásoba:</i> peníze, přídavná jména <i>Gramatika:</i> kontrast slovesných časů	17

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– porozumí školním a pracovním pokynům; – rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; – čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, – sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené; – sdělí a zdůvodní svůj názor; – pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem; – 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; – vyjádří písemně svůj názor na text; – vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru; – přeloží text a používá slovníky i elektronické; – vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech – vyřeší většinu běžných denních situací, které se mohou odehrát v cizojazyčném prostředí; – požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; – ověří si i sdělí získané informace písemně; – zaznamená vzkazy volajících; – vyplní jednoduchý neznámý formulář – vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka;	Transport <i>Slovní zásoba:</i> dopravní prostředky, lokace <i>Gramatika:</i> členy, komparativ, superlativ	17
	Komunikace <i>Slovní zásoba:</i> telefonování, přídavná jména s -ing nebo -ed <i>Gramatika:</i> způsobová slovesa	18
	Přátelé <i>Slovní zásoba:</i> sporty, vztahy <i>Gramatika:</i> minulé časy	18

– komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib; – používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru, – uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; – dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby; – 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; – používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci; – 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 realitami mateřské země; – uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí.		
--	--	--

4. ročník – 90 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskutuje rodilých mluvčích	Kultura <i>Slovní zásoba:</i> kino, divadlo <i>Gramatika:</i> trpný rod	20

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

pronášeným ve standardním hovorovém tempu; – odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; – nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; – porozumí školním a pracovním pokynům; – rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; – čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu, – sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené; – přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika; – vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; – sdělí a zdůvodní svůj názor; – pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem; – vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích; – dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; – 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; – vyjádří písemně svůj názor na text; – vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru; – přeloží text a používá slovníky i elektronické; – zapojí se do hovoru bez přípravy; – vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech; – zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu;	Vzdělávání <i>Slovní zásoba:</i> vzdělávání, bydlení <i>Gramatika:</i> podmínkové věty	17
	Práce a zaměstnání <i>Slovní zásoba:</i> tvorba přídavných jmen ze sloves <i>Gramatika:</i> gerundia a infinitivy	17
	Moderní technologie <i>Slovní zásoba:</i> tvorba přídavných jmen a příslovcí, elektronika <i>Gramatika:</i> třetí podmínka	18
	Sláva <i>Slovní zásoba:</i> složená podstatná jména <i>Gramatika:</i> vztažné věty, tázací dovětky	18

– 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; – požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; – preformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem; – uplatňuje různé techniky čtení textu; – ověří si i sdělí získané informace písemně; – zaznamená vzkazy volajících; – vyplní jednoduchý neznámý formulář – vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka; – komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib; – používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek; – používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru, – uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; – dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby; – 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;		
--	--	--

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">– domluví se v běžných situacích; získá i poskytné informace;– používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci;– 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. | | |
|--|--|--|

6.3 Německý jazyk

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Hodinová dotace: 12

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Německý jazyk				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	3	3	3	3	12

6.3.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Vzdělávání v cizím jazyce je součástí všeobecného vzdělávání, doplňuje a prohlubuje systém jazykového vzdělávání. Významně se podílí na přípravě žáků na aktivní život v multikulturní společnosti, neboť vede žáky k získání jak obecných, tak komunikativních kompetencí k do-
rozumění v situacích každodenního osobního a pracovního života.

Výuka vede žáky k osvojení a prohlubování komunikativních dovedností a k praktickému po-
užívání jazyka na takové úrovni, aby byli schopni řešit základní situace každodenního života
ústně i písemně, domluvit se v cizojazyčném prostředí, porozumět cizojazyčným textům,
zpracovávat informace ze zahraniční literatury týkající se oboru vzdělávání. Jazykové vzdělá-
vání je též zaměřeno na poznávání realit německy mluvících zemí, a to i prostřednictvím digi-
tálních technologií. Tím rozšiřuje znalosti žáků o světě a upevňuje vědomí existence odliš-
ných kultur a učí je toleranci k hodnotám jiných národů.

Vzdělávací cíle a výstupní požadavky na absolventy směřují k úrovni osvojení komunikativ-
ních jazykových kompetencí, která odpovídá úrovni B1 podle Společného referenčního rámce
pro jazyky.

Charakteristika učiva

Předmět německý jazyk vychází ze vzdělávacích oblastí stanovených RVP a naplňuje vzdělá-
vací oblast Jazyk a jazyková komunikace k dosažení úrovně B1.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Cílem předmětu je:

- *neustálé prohlubování znalostí jazykových prostředků, tj. znalostí z oblasti fonetiky, pra-
vopisu, gramatiky, slovní zásoby včetně frazeologie a odborné terminologie*
- *rozvíjení řečových dovedností, které zahrnují:*
 - a) receptivní řečové dovednosti (porozumění)*
 - b) produktivní řečové dovednosti (vyjadřování)*
 - c) interaktivní řečové dovednosti (zapojení do diskuse)*
 - d) mediační dovednosti (písemné zpracování určitého problému)*
- *rozvíjení dovedností komunikace v projevech mluvených i psaných na témata, vztahující
se k oblastem osobního, společenského a pracovního života i studovaného oboru vzdě-
lání*

- *rozvíjení znalostí realit německy mluvících zemí, zahrnující poznatky z historie, geografie, národních tradic a zvyků, hospodářského a kulturního života.*

Pojetí výuky

Výuka německého jazyka navazuje na vědomosti žáků ze základní školy a rozvíjí je vzhledem k jejich profesnímu zaměření.

Ve výuce se procvičují všechny čtyři skupiny dovedností:

- **čtení s porozuměním** – žák je veden zejména k prohlubování dovednosti samostatného tichého čtení, učí se různým strategiím čtení v souladu se zadanou úlohou, je veden k práci se slovníky, porozumění jednoduchým odborným textům
- **poslech s porozuměním** – žák je veden k porozumění slyšenému při poslechu nahrávek promluv rodilých mluvčích, učí se dovednosti odhadu neznámých výrazů
- **ústní vyjadřování** – žák je veden jak k monologickému, tak interaktivnímu vyjadřování ve dvojici, skupině (referát, rozhovor s nácvikem zdvořilostních frází, diskuse na dané téma)
- **písemný projev** – žák je veden k nácviku psaní logicky strukturovaných textů s důrazem na zvládnutí jazykových prostředků.

Pro výuku se využívají nejrůznější metody a formy práce, které jsou vhodně kombinovány. Při výuce je využívána dostupná didaktická audiovizuální technika. Nezbytnou součástí výuky je motivace žáka k učení. K tomu slouží např. zapojování žáků do soutěží, využití internetu, výukové a poznávací zájezdy.

6.3.2 Hodnocení výsledků žáků

Výsledky učení jsou kontrolovány průběžně, a to jak ústní, tak i písemnou formou. Předmětem hodnocení je zejména pokrok v rozvoji řečových dovedností, tzn. postupné zdokonalování ústního projevu (jeho srozumitelnost, plynulost, bohatost slovní zásoby, gramatická správnost, schopnost komunikace), logicky uspořádaného a jazykově správného písemného projevu, porozumění rodilému mluvčímu, porozumění textu, dovednosti interpretovat text.

Vyučující zařazuje ústní zkoušení zjišťující úroveň ústního projevu (rozhovor, vyprávění, interpretace textu, referát), kontrolní písemné testy zaměřené na gramaticko-lexikální znalost jazykových prostředků, didaktické testy zaměřené na porozumění čtenému i slyšenému textu, kontrolní písemné práce, které ověřují schopnost souvislého písemného projevu, samostatnou práci. Důležitým hlediskem je aktivita žáka v hodině.

Hodnocení probíhá v souladu s platným klasifikačním řádem. Předepsaným způsobem jsou zohledňováni žáci se specifickými poruchami učení.

6.3.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání, ovládat různé techniky učení, uplatňovat různé způsoby práce s textem, umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, využívat ke svému učení různé informační zdroje;*
- *s porozuměním poslouchat mluvené projevy a umět si pořizovat poznámky.*

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- *porozumět zadání úkolu, být schopni samostatně řešit problémy, spolupracovat při řešení problémů se svými spolužáky;*
- *volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit.*

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat, vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;*
- *formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně, formulovat své názory a postoje; zpracovávat písemnosti na běžná i odborná témata;*
- *dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;*
- *zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů;*
- *chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.*

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- *pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;*
- *přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;*
- *přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů.*

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- *uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;*
- *uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;*

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- *mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání, uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám; aby dokázali vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli;*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- *ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavit a měnit podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jejich vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;*
- *získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;*
- *vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;*
- *vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzovat, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažovat rizika a přínosy;*
- *předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jejich tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.*

6.3.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Výuka směřuje k tomu, aby si žák vážil materiálních a duchovních hodnot, aby si osvojil dovednost jednat s lidmi, aby získal schopnosti vyhledávat informace a pracovat s nimi.

Člověk a životní prostředí

Výuka směřuje k tomu, aby žák chápal postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na zdraví a život, osvojil si vědomí odpovědnosti za své zdraví a zdravého životního stylu.

Člověk a svět práce

Výuka směřuje k tomu, aby si žák uvědomoval odpovědnost za vlastní život a význam vzdělání, naučil se prezentovat při jednání s potenciálními zaměstnavateli.

Člověk a digitální svět

Výuka směřuje k tomu, aby žák efektivně využíval prostředky informačních a komunikačních technologií v předmětu německý jazyk, aby dokázal získat nové informace a pracovat s nimi. Žáci jsou vedeni k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce. Dále aby využívali digitální technologie k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji.

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

6.3.5 Mezipředmětové vazby

Předmět německý jazyk předpokládá spolupráci s dalšími předměty:

- *český jazyk*
- *biologie*
- *dějepis*
- *základy společenských věd*
- *informační a komunikační technologie*

Dále jsou rozvíjeny zeměpisné znalosti žáků, tento předmět však není v oboru Laboratorní asistent součástí učebního plánu.

6.3.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Erste Kontakte	15
Leute	15
Familie	15
Freizeit, Schule	36
Essen	14
Tagesablauf	14
Freunde und menschliche Beziehungen	14
Geschäfte	17
Medien	14
Ferien, Schüleraustausch, Urlaub, Sport	32
Verkehr, Unfall, Reisen	17
Gesundheitsthemen	22
Kleidung	18
Jobs, Berufe	18
Zukunftspläne, Wohnen	23
Deutschsprachige Länder, Hauptstädte	54
Umweltschutz	12
Tschechische Republik, Südböhmen	22
Feiertage, Gesellschaft	12

6.3.7 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1.ročník – 102 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák:	Řečové dovednosti – průběžně	

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím pronášeným ve standardním hovorovém tempu; – nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; – porozumí školním a pracovním pokynům; – 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; – sdělí a zdůvodní svůj názor; – pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem; – 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; – vyjádří písemně svůj názor na text; – přeloží text a používá slovníky i elektronické; – vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech; – požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; – uplatňuje různé techniky čtení textu; – ověří si i sdělí získané informace písemně; – zaznamená vzkazy volajících;	– 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, anotací, apod.; – jednoduchý překlad; – interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností; – interakce ústní; – interakce písemná	
– 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 frekvencované situace týkající se pracovní činnosti;	Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce Neue Freunde - přivítat a rozloučit se - sdělit důležité informace o sobě - získávat informace o ostatních - představit sebe i ostatní osoby	15
	Aus aller Welt	15

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace; – používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci;	- sdělovat údaje o jiných osobách - pojmenovat činnosti týkající se zaměstnání - sdělovat informace na téma národnosti - říci, jakými jazyky žáci mluví	
	Familie - pojmenovat a představit členy své rodiny - vyprávět o své rodině - vyjadřovat vztahy	15
	Schule und Freizeit - školní pomůcky - rozvrh hodin - školní výlet - barvy	15
	Guten Appetit - stravování, zdravý způsob života - názvy potravin a hotových jídel - objednávat v restauraci - stravovací návyky	14
	Tagesablauf - určovat čas a denní doby - pojmenovat činnosti v každodenním životě - popsat svůj den a den jiných osob	14
	Freunde, menschliche Beziehungen - vyprávět o zájmech jiných osob - vyprávět o plánech do budoucna - popisovat a charakterizovat osoby	14
– používá podstatná jména s určitým a neurčitým členem ve všech pádech, člen nulový; – rozlišuje jednotné a množné číslo; – rozpoznává a používá osobní, přivlastňovací, tázací a některá ukazovací zájmena; – užívá základní číslovky; – používá předložky s 3., 4., se 3. a 4. pádem; – časuje slovesa v přítomném čase a používá rozkazovací způsob; – uplatňuje způsobová slovesa; – tvoří věty oznamovací s přímým a nepřímým pořádkem slov, formuluje otázky, dbá na správný slovosled;	Jazykové prostředky – průběžně Gramatika - určitý, neurčitý, nulový člen, podstatná jména v jednotném i množném čísle - osobní, přivlastňovací, tázací (wer, was), ukazovací (dieser, jeder) - časování pravidelných a některých nepravidelných sloves - časování pomocných a modálních sloves - slovesa s odlučitelnou a neodlučitelnou předponou - zvrtná slovesa - předložky s 3., 4., se 3. a 4. pádem - základní číslovky - označení míry, hmotnosti, množství	

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

	- věty oznamovací, tázací - pořádek slov ve větě - větný rámec - zápor ve německé větě Slovní zásoba – předpony, skládání	
– vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka; – komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib; – používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek; – uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; – dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby.	Fonetika a pravopis - německá abeceda, pravopis - dvojhlásky, přehlásky, krátké a dlouhé samohlásky - slovní a větný přízvuk - sykavky, slova s „ch, st, sp - grafická podoba jazyka a pravopis	

2. ročník – 102 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – rozumí přiměřeným souvislým projevům rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu; – odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; – nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; – porozumí školním a pracovním pokynům; – rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; – čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu; – sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené;	Řečové dovednosti – průběžně – 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, anotací, apod.; – jednoduchý překlad;	

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; – sdělí a zdůvodní svůj názor; – pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem; – vyjadřuje se v běžných, předvídatelných situacích; – dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; – 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; – vyjádří písemně svůj názor na text; – přeloží text a používá slovníky i elektronické; – 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; – požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; – přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem; – uplatňuje různé techniky čtení textu; – ověří si i sdělí získané informace písemně; – zaznamená vzkazy volajících;	– interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností; – interakce ústní; – interakce písemná	
– vyjadřuje se ústně i písemně, k tématům osobního života a k tématům z oblasti zaměření studijního oboru;	Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce Wir treffen uns in Salzburg - nakupování - názvy obchodů - plánovat nákup	17

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– řeší pohotově a vhodně standardní řečové situace i jednoduché a frekvencované situace týkající se pracovní činnosti; – domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace; – používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci;	- formulovat nabídku a poptávku	
	Mein Haus ist meine Burg - popis bytu, bydlení - inzeráty	17
	Ferien und Urlaub, Österreich - základní informace o Rakousku - Vídeň	17
	Unterwegs zum Stadtfest - kulturní akce, cestování - veřejná doprava, služby - jízdní řády a dopravní prostředky - ubytování a komunikace v hotelu	17
	Unsere Reise durch Deutschland - základní informace o Německu - Berlín - navigace - hlášení o dopravní situaci	17
– tvoří souvětí souřadné a podřadné; – stupňuje přídavná jména a příslovce; – uplatňuje zeměpisné názvy; – časuje a užívá sloveso werden; – tvoří préteritum a perfektum; – vyjadřuje zápor; – používá 1. budoucí čas; – uplatňuje předložkové vazby; – užívá zájmenná příslovce;	Mein Stil. Mein Leben - oblékání, móda a životní styl, - nakupování oblečení a služby - počasí - nákupy v obchodním domě - popis osob	17
	Jazykové prostředky – průběžně Gramatika - souvětí souřadné - stupňování přídavných jmen a příslovčí - zeměpisné názvy - sloveso werden - préteritum - zápor nichts, niemand, niemals - perfektum - 1. budoucí čas - vedlejší věty - předložkové vazby - zájmenná příslovce Slovní zásoba - předpony, skládání slov	
– vyslovuje srozumitelně co nejbližší přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka; – komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou	Fonetika a pravopis - slovní a větný přízvuk - přehlásky - ich–Laut, ach–Laut - krátké a dlouhé samohlásky - slova s „r“ - intonace vět	

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života a vlastních zálib; – používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek; – používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého oboru; – uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; – dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby;	- grafická podoba jazyka a pravopis	
– prokazuje faktické znalosti především o geografických, demografických, hospodářských, politických, kulturních faktorech země a uplatňuje je také v porovnání s realitami mateřské země; – uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika dané země.	Poznátky o zemích Rakousko základní informace geografické, demografické, hospodářské, politické a kulturní.	

3. ročník – 90 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu; – odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; – nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; – porozumí školním a pracovním pokynům; – rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; – čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu; – sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené;	Řečové dovednosti – průběžně – receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů; – receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného; – produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky; – produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod.; – jednoduchý překlad; – interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností; – interakce ústní; – interakce písemná	

– přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika; – vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; – sdělí a zdůvodní svůj názor; – pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem; – vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích; – dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; – 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; – vyjádří písemně svůj názor na text; – vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru; – přeloží text a používá slovníky i elektronické; – zapojí se do hovoru bez přípravy; – vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech; – zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu; – 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; – požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; – přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem; – uplatňuje různé techniky čtení textu;		
--	--	--

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– ověřit si i sdělit získané informace písemně; – zaznamenaná vzkazy volajících;		
– 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; – domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace; – používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci;	Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce Gesundheit, der menschliche Körper - části těla - sdělovat, jak se člověk cítí - běžné nemoci	22
	Schneller, höher, stärker - sport - zdravý styl života - sportovní výsledky - půjčovna sportovního vybavení	16
	Kultur? Ja, bitte! - kultura a umění - literatura, historie - kulturní akce	16
	Online oder offline? - komunikace, média - technické prostředky dorozumívání - sociální sítě	20
	Was würdest du studieren, wenn... - vzdělání, studium - autoškola	16
– dbá na správný slovosled věty jednoduché; – tvoří vedlejší věty; – používá přídavná jména po členu určitém i neurčitěm; – uplatňuje neurčitá zájmena a zápor; – skloňuje řadové číslovky; – užívá směrová příslovce; – rozlišuje podmět es – man; – užívá závislý infinitiv; – užívá ukazovací zájmena a předložky s.2.pádem;	Jazykové prostředky – průběžně Gramatika – větný rámeček – postavení příslovečných určení – některé typy vedlejších vět – skloňování přídavných jmen po členu určitém i neurčitěm – neurčitá zájmena – zápor „nicht mehr“, „noch nicht“ – řadové číslovky a jejich skloňování – datum – směrová příslovce – infinitiv závislý na podstatném a přídavném jménu, na slovesu – podmět es – man – ukazovací zájmena – předložky s 2. pádem Slovní zásoba – tvoření slov předponami příponami, skládáním	

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– vyslovuje srozumitelně co nejblíže přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka; – komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib; – používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek; – používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru, – uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; – dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby;	Fonetika a pravopis – slovní a větný přízvuk, intonace dlouhé a krátké samohlásky – rozlišení ie–ü, i–ü – plné –r– a koncové –er, l–Laut – grafická podoba jazyka a pravopis	
– 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 realitami mateřské země; – uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí.	Poznátky o zemích – Německo – základní informace geografické, demografické, hospodářské, politické a kulturní	

4. ročník – 90 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – rozumí přiměřeným souvislým projevům a diskusím rodilých mluvčích pronášeným ve standardním hovorovém tempu; – odhaduje význam neznámých výrazů podle kontextu a způsobu tvoření; – nalezne v promluvě hlavní a vedlejší myšlenky a důležité informace; – porozumí školním a prac. pokynům;	Řečové dovednosti – průběžně – receptivní řečová dovednost sluchová = poslech s porozuměním monologických i dialogických projevů – receptivní řečová dovednost zraková = čtení a práce s textem včetně odborného – produktivní řečová dovednost ústní = mluvení zaměřené situačně i tematicky	

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– rozpozná význam obecných sdělení a hlášení; – čte s porozuměním věcně i jazykově přiměřené texty, orientuje se v textu; – sdělí obsah, hlavní myšlenky či informace vyslechnuté nebo přečtené; – přednese připravenou prezentaci ze svého oboru a reaguje na jednoduché dotazy publika; – vypráví jednoduché příběhy, zážitky, popíše své pocity; – sdělí a zdůvodní svůj názor; – pronese jednoduše zformulovaný monolog před publikem; – vyjadřuje se téměř bezchybně v běžných, předvídatelných situacích; – dokáže experimentovat, zkoušet a hledat způsoby vyjádření srozumitelné pro posluchače; – 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; – vyjádří písemně svůj názor na text; – vyhledá, zformuluje a zaznamená informace nebo fakta týkající se studovaného oboru; – přeloží text a používá slovníky i elektronické; – zapojí se do hovoru bez přípravy; – vyměňuje si informace, které jsou běžné při neformálních hovorech; – zapojí se do odborné debaty nebo argumentace, týká-li se známého tématu; – 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;	– produktivní řečová dovednost písemná = zpracování textu v podobě reprodukce, osnovy, výpisků, anotací, apod. – jednoduchý překlad – interaktivní řečové dovednosti = střídání receptivních a produktivních činností – interakce ústní – interakce písemná	
--	---	--

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– požádá o upřesnění nebo zopakování sdělené informace, pokud nezachytí přesně význam sdělení; – přeformuluje a objasní pronesené sdělení a zprostředkuje informaci dalším lidem; – uplatňuje různé techniky čtení textu; – ověří si i sdělí získané informace písemně; – zaznamená vzkazy volajících;		
– 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; – domluví se v běžných situacích; získá i poskytne informace; – používá stylisticky vhodné obraty umožňující nekonfliktní vztahy a komunikaci;	Tematické okruhy, komunikační situace a jazykové funkce Arbeit und Berufe - práce a povolání - plány do budoucna - volnočasové aktivity	22
	Die Schweiz - základní informace o Švýcarsku - Curych, Bern - služby	22
	Tschechische Republik - ČR, Praha - pozdravy z dovolené - popis města a jeho památky - můj region	22
	Gesellschaft - společnost - politika - EU - mezilidské vztahy	12
	Umweltschutz - příroda a životní prostředí - ekologie - budoucnost naší planety	12
– používá trpný rod; – tvoří nepřímé otázky; – tvoří vedlejší věty vztažné, přirovnávací;	Jazykové prostředky – průběžně Gramatika - trpný rod - nepřímé otázky - vedlejší věty vztažné, přirovnávací	

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– uplatňuje stupňované tvary stupňovaných přídavných jmen v přívlastku; – používá tvary příslovčí na –(e)stens, –st; – časuje a používá sloveso „tun“ a sloveso „werden“ k vyjádření domněnky; – krátí vedlejší věty s dass a damit; – tvoří přídavná jména zeměpisná a skloňuje zeměpisné názvy; – používá přičestí přítomné a minulé; – tvoří konjunktiv préterita a opisný tvar a konjunktiv plusquamperfekta; – skloňuje přídavná jména po členu nulovém;	- stupňované tvary přídavných jmen v přívlastku - tvary příslovčí na –(e)stens, –st - sloveso „tun“ - sloveso „werden“ k vyjádření subjektivní domněnky - krácení vedlejších vět s dass a damit pomocí infinitivních konstrukcí - jména obyvatel - přídavná jména zeměpisná - skloňování zeměpisných názvů - přičestí přítomné a minulé a jejich použití - konjunktiv préterita a opisný tvar würde + infinitiv - konjunktiv plusquamperfekta - skloňování přídavných jmen po členu nulovém - tvoření slov pomocí přípon, předpon, skládáním; zkratky Slovní zásoba – tvoření pomocí přípon, předpon, skládání; zkratky	
– vyslovuje srozumitelně co nejbližše přirozené výslovnosti, rozlišuje základní zvukové prostředky daného jazyka a koriguje odlišnosti zvukové podoby jazyka; – komunikuje s jistou mírou sebedůvěry a aktivně používá získanou slovní zásobu, včetně vybrané frazeologie v rozsahu daných tematických okruhů, zejména v rutinních situacích každodenního života, a vlastních zálib; – používá opisné prostředky v neznámých situacích, při vyjadřování složitých myšlenek; – používá vhodně základní odbornou slovní zásobu ze svého studijního oboru; – uplatňuje základní způsoby tvoření slov v jazyce; – dodržuje základní pravopisné normy v písemném projevu, opravuje chyby	Fonetika a pravopis - znělé a neznělé souhlásky - souhláskové skupiny ng , nk - sykavky - intonace - grafická podoba jazyka a pravopis	

– 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 realitami mateřské země; – uplatňuje v komunikaci vhodně vybraná sociokulturní specifika daných zemí.	Poznátky o zemích – Česká republika, Švýcarsko – základní informace geografické, demografické, hospodářské, politické, kulturní	
--	---	--

6.4 Latinský jazyk

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 2

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Latinský jazyk				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	2	-	-	-	2

6.4.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle předmětu

Latinský jazyk na středních zdravotnických školách je zařazen mezi všeobecně–vzdělávací předměty, ale zároveň tvoří nezbytnou součást odborné výuky poskytující žákům jazykovou přípravu a orientaci v řecko–latinském názvosloví, které převládá ve všech lékařských oborech, s nimiž se žáci budou setkávat jak při studiu, tak ve svém budoucím povolání.

Obecným cílem předmětu je, aby žáci získali základy latinského jazyka potřebné pro studium odborných předmětů, porozumění odbornému textu a odbornou komunikaci včetně latinského a řeckého názvosloví. Znalost latinského jazyka nespočívá jen v osvojení odborné terminologie, ale také v osvojení nejdůležitější slovní zásoby a pochopení základní struktury gramatiky.

Výuka latiny se opírá o obecné jazykové znalosti a dovednosti, které žáci získali v mateřském i cizím jazyce, zároveň však přispívá k lepšímu pochopení jazykové struktury češtiny. Přispívá ke snadnějšímu osvojování cizích jazyků, především románských a také k porozumění dějinám evropské kultury. Vzhledem k tomu, že v naší kulturní oblasti má mnoho termínů v oblasti politické, hospodářské, publicistické, vědecké, ale i běžné slovní zásoby základ v latině, umožní výuka tohoto předmětu lépe pochopit jejich význam a správně je užívat, a to jak v českém, tak cizím jazyce.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu je tvořeno třemi základními celky. Řečové dovednosti, jejichž součástí je čtení a poslech s porozuměním, mluvení a psaní se rozvíjejí průběžně. Druhým celkem jsou jazykové prostředky. Základem je stanovené penzum slovní zásoby a gramatika, zejména systém podstatných a přídavných jmen, tvořící základ odborného názvosloví. Ve třetím celku se připomíná kulturní a filosofický odkaz antiky a její vliv na evropské dějiny.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka latinského jazyka směřuje k tomu, aby žáci:

- vnímali potřebu propojit znalost odborných latinských termínů s jejich využitím v praxi;
- na základě znalostí latiny dokázali odvodit, snáze pochopit a v komunikaci vhodně použít výrazy odvozené z latiny;
- pochopili přínos antické kultury a filosofie pro vývoj evropských dějin;
- pěstovali přesné vyjadřování, logicky uvažovali a objektivně posuzovali své výkony.

Pojetí výuky

Menší část výuky je věnována teoretickému výkladu, vysvětlení gramatických jevů. Podstatná část výuky je pak koncipována tak, aby žáci aktivně spolupracovali, samostatně či při skupinové práci řešili úkoly a procvičovali látku. Při výuce je využívána práce s učebnicí, slovníky, ústní i písemná činnost, je využívána didaktická technika (zpětný projektor, dataprojektor), anatomické pomůcky (kostra, anatomické obrazové atlasy).

6.4.2 Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z klasifikačního řádu SZŠ.

Ke kontrole vědomostí slouží písemné i ústní zkoušení. Při celkovém hodnocení žáků se přihlíží k jejich průběžné aktivitě při vyučování.

6.4.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;*
- *ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;*
- *uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvláště studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace, být čtenářsky gramotný;*
- *s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad), pořizovat si poznámky;*
- *využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;*
- *znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.*

Kompetence k řešení problémů

Vzdělání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- *porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;*
- *uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;*
- *volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;*
- *spolupracovat při řešení problému s jinými lidmi (týmová práce).*

Komunikativní kompetence

Vzdělání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn., že absolventi by měli:

- *vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;*
- *formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;*
- *dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;*

- vyjadřovat se v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě).

Personální a sociální kompetence

Vzdělání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn., že absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- přispívat k vytvoření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stát se platnými členy občanské společnosti, dodržovali zákony, vystupovali proti bezpráví, uznávali a podporovali hodnoty a kulturní tradice národní i celosvětové, tzn., že absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí, vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;
- podporovat hodnoty místní, národní, evropské a světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

6.4.4 Aplikace průřezových témat

Člověk v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k aktivitě, k ochotě pomoci druhým, učí se obhajovat svůj názor, ale i respektovat názor a výsledky práce druhých.

Člověk a digitální svět

V jazykovém vzdělávání a komunikaci jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby byli schopni využít digitální technologie k vyjádření, formulaci a obhajobě svých názorů, k získávání informací z různých zdrojů i k jejich sdílení, předávání a prezentaci způsobem vhodným pro danou (komunikační) situaci a s ohledem na zamýšleného příjemce.

6.4.5 Mezipředmětové vztahy

Předmět LaJ předpokládá spolupráci s dalšími předměty:

- Český jazyk – využití znalostí češtiny při uplatnění srovnatelných gramatických struktur v latině, odvozování významů latinských odborných i obecných termínů, na základě znalosti jejich českých ekvivalentů.
- Cizí jazyk – porovnávání a využívání shodných jevů v gramatice a slovní zásobě.
- Somatologie – aplikace znalosti latinské odborné terminologie do předmětu somatologie a naopak využití informací ze somatologie k přípravě referátů, prezentací.
- Dějepis – využití znalostí dějin antiky (mytologie, kulturní povědomí) při řešení testů a exkurzů do historie v hodinách latiny.

6.4.6 Tabulka tematických celků

Tematický celek	Počet hodin
Řečové dovednosti – poslech, mluvení, čtení, psaní	20
Jazykové prostředky – výslovnost, slovní zásoba, gramatika, pravopis	44
Přínos antiky k porozumění kulturním dějinám Evropy	4

6.4.7 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 68 hodin

Výsledky vzdělávání a kompetence	Obsah vzdělávání	Počet hodin
Žák: – rozumí odborným termínům z lékařství na základě poslechu; – rozumí odbornému textu a zdravotnické dokumentaci v písemné i ústní podobě	1 Řečové dovednosti – receptivní: poslech s porozuměním čtení s porozuměním – produktivní: mluvení	20

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

(diagnóza, anamnéza, prognóza, receptura); – dovede jazykově analyzovat text a jeho stavbu; – dovede přeložit jednoduchý text z latiny do češtiny a naopak;	psaní	
– užívá slova se správnou výslovností a správným přízvukem; – osvojí si slovní zásobu převážně odborného lékařského charakteru produktivně i receptivně; – ovládá slovní zásobu vycházející z odborných předmětů a z ošetrovatelství – dovede ji používat v logicky přesném významu; – dokáže odvodit význam slov podle znaků odvozování a skládání; – produktivně používá základní číslovky 1–10, 100, 1000, řadové 1–10, receptivně ostatní; – umí spojovat odborné vazby ve správných pádech; – uplatňuje znalost mluvnického systému k orientaci v textu a k pochopení gramatické struktury textu při čtení s porozuměním; – umí zacházet se slovy latinského a řeckého původu v češtině; – dokáže správně pojmenovat a zapsat zdravotnické termíny;	2 Jazykové prostředky Výslovnost – abeceda, rozdělení hlásek, výslovnost hlásek a jejich skupin, přízvuk Slovní zásoba slova všeobecného významu, odborná terminologie, tvoření slov (odvozováním a skládáním z komponent latinských a řeckých) – principy tvoření složených slov – základy řeckých slov – sufixy latinské a řecké Gramatika – druhy slov, flexe – substantiva I.–V. deklinace, předložkové pády – adjektiva I., II., III. deklinace, genitiv přívlastkový, pořadí přívlastků v latině, stupňování – nepravidelné, neúplné – numeralia – základní, řadové, počítaný předmět po číslovkách – prepositiones – předložkové vazby Pravopis – psaní hlásek a hláskových skupin, latinský a český pravopis	44
– dovede v českém jazykovém textu poukázat na vlivy latiny; – vysvětlí, proč se v medicíně používá řecká a latinská terminologie.	3 Přínos antiky k porozumění kulturním dějinám Evropy – dějiny jazyka, vznik řecko-latinské terminologie v lékařství – latina ve vztahu k češtině	4

6.5 Občanská nauka

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 4

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Občanská nauka				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	1	1	1	1	4

6.5.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu:

Vyučovací předmět občanská nauka je součástí všeobecného vzdělávání. Cílem předmětu je naučit žáky přemýšlet o životě, o sobě, o jiných lidech a o dění kolem nich i ve světě ve všech oblastech společenskovo vědního života. Žáci dané znalosti mohou využít jak v běžném životě, tak v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání. Žáci se naučí efektivně pracovat s informacemi a komunikačními prostředky, správně se orientovat při řešení problémů v mezilidských vztazích, při ekonomických a právnických problémech, naučí se správně komunikovat, získají povědomí o politické situaci u nás i ve světě. Obecným cílem je, aby se pro žáka staly společenskovo vědní záležitosti běžnou součástí života, které jim budou pomáhat při řešení úkolů souvisejících se studiem předmětů libovolného zaměření i v samotné budoucí praxi a v životě.

Vyučovací předmět občanská nauka se prolíná celým vzděláváním a již svou podstatou zásadně:

- rozvíjí kritické myšlení
- vede k myšlenkové samostatnosti
- přispívá k intelektuálnímu rozvoji
- formuje volní a charakterové rysy osobnosti
- řeší problémové úlohy a situace z běžného života
- rozvíjí mezilidské vztahy

Charakteristika učiva

Učivo předmětu je tvořeno sedmi celky společenskovo vědních disciplín (psychologie, sociologie, politologie, právo, ekonomie, mezinárodní vztahy, filosofie a náboženství). Základem v každém celku je seznámit žáka se základními pojmy z jednotlivých vědních oborů. U každé disciplíny je žák seznámen s tématy, které se týkají běžného lidského života a učí žáka orientovat se v dění kolem něj. Celky jsou rozděleny do 1. až 4. ročníku tak, aby výuka probíhala od jednodušších témat ke složitějším.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka OBN směřuje k tomu, aby žáci:

- měli důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti
- uměli si obhájit svůj názor
- zkoumali, hodnotili a kriticky nahlíželi na získané informace

- *měli povědomí o mezilidských vztazích*
- *získali správné návyky pro chování se ve společnosti*
- *získali návyky k trvalému a pravidelnému zájmu o dění ve světě i kolem nich*
- *dovedli se orientovat na trhu práce a ve své ekonomické situaci*

Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky k samostatnému uplatňování jejich znalostí a dovedností v běžné výuce i v samostatných cvičeních. Část výuky je realizována teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku, důraz je kladen i na samostatnou práci žáků s pracovními materiály a na tvorbu referátů a prezentací s použitím teoretických znalostí. Při výuce jsou využívány dokumenty, praktické ukázky, besedy, moderní technologie a literatura související s tématem. Výuka probíhá pro všechny žáky třídy najednou.

6.5.2 Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z klasifikačního řádu SZŠ.

Ke kontrole vědomostí a dovedností slouží testy, samostatná práce během hodin a praktické práce, kdy žáci sami zpracovávají zadané téma. Celkové hodnocení za pololetí je výsledkem nejen získaných známek, ale i pozornosti a aktivity v hodinách občanské nauky, práce s pracovními listy, povědomí o politickém, společenském, kulturním a ekonomickém životě a zapojení se do diskuzí nad danými tématy. Součástí hodnocení žáků jsou tedy znalosti a schopnosti pracovat s novými informacemi.

6.5.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;*
- *ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;*
- *uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;*
- *s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;*
- *využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;*

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimořádné problémy, tzn. že absolventi by měli:

- *porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;*
- *volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;*
- *spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).*

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;*
- *formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;*
- *účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;*
- *dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;*
- *zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);*
- *vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;*

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- *posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;*
- *ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;*
- *adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;*
- *pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;*
- *přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;*
- *podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;*
- *přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.*

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- *jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;*
- *dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;*
- *jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;*
- *uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;*
- *zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;*

- *chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;*
- *uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;*
- *uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;*
- *podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.*

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- *mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;*
- *mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;*
- *umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;*
- *znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;*

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- *ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;*
- *získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;*
- *vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;*
- *vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;*

- *předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.*

6.5.4 Aplikace průřezových témat

Člověk v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k aktivitě, ke snaze pomoci druhým; učí se obhajovat svůj názor, respektovat názor a výsledky práce druhých.

Člověk a životní prostředí

Žáci využívají údaje různých statistických výzkumů vztahujících se k životnímu prostředí, řeší úlohy, které se zabývají problematikou životního prostředí (vliv dopravy na životní prostředí, třídění odpadu apod.), získávají teoretické znalosti o problémech životního prostředí.

Člověk a svět práce

Výuka OBN a SVS vede žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam

vzdělání; aby se orientovali ve světě práce; aby se naučili vyhledávat a posuzovat informace o profesních záležitostech, vzdělávacích možnostech.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali užívat nové informační technologie k získávání informací a ke kritickému přístupu k získaným informacím.

Ve společenskovedním vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu.

6.5.5 Mezipředmětové vztahy:

Předmět OBN předpokládá spolupráci s dalšími předměty:

- *Společenskovední seminář – seminář navazuje na hodiny občanské nauky. Žáci při něm využívají znalosti z ObN*
- *Český jazyk – aplikace znalostí z literatury na filosofii, kritické zkoumání textu*
- *Dějepis – znalost historie a její aplikace na politologii, ekonomii, filosofii a náboženství*
- *Matematika a informační technologie – čtení grafů, tabulek, jejich tvorba, vyhledávání si informací*
- *Psychologie – propojení základních znalostí*
- *Ekonomika – aplikace získaných znalostí na učivo ekonomie v OBN*
- *právo – aplikace získaných znalostí na učivo práva v OBN*
- *Zeměpis – znalost situace v jednotlivých státech či částech světa, propojení s politologií, ekonomikou a ekologií*
- *Biologie a ekologie – propojení poznatků z biologie a ekologie s globálními problémy a ekonomickou situací ve světě i u nás*

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

6.5.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Člověk v lidském společenství	44
Člověk jako občan	30
Člověk a právo	20
Soudobý svět	10
Člověk a svět (praktická filozofie)	24

6.5.7 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 34 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – charakterizuje vývojové etapy v životě člověka – objasní problematiku náročných životních situací, debatuje o způsobech řešení náročných situací – vysvětlí význam komunikace v životě člověka, debatuje o mezigeneračních bariérách a o jejich odstranění – dovede kriticky přistupovat k mediálním obsahům a pozitivně využívat nabídky masových médií; – charakterizuje zásady slušného chování, posoudí jejich užitečnost v praktickém životě – objasní problematiku deviací ve společnosti; dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva; navrhne způsoby řešení deviací a soc. pat. jevů, popíše nejčastější soc. pat. jevy – charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení; – vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění; – popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace;	Člověk v lidském společenství – vývojové etapy v životě člověka – osobnost člověka, vliv na utváření osobnosti – náročné životní situace – komunikace v životě člověka, mezigenerační komunikace, zásady slušného chování – svobodný přístup k informacím, masová média a jejich funkce, kritický přístup k médiím, maximální využití potenciálu médií – společnost, společnost tradiční a moderní, pozdně moderní společnost – deviace a sociálně patologické jevy ve společnosti – hmotná kultura, duchovní kultura – současná česká společnost, společenské vrstvy, elity a jejich úloha – sociální nerovnost a chudoba v současné společnosti – postavení mužů a žen, genderové problémy – integrace a dezintegrace – rasy, etnika, národy a národnosti; majorita a minority ve společnosti, multikulturní soužití; migrace, migranti, azylanti	34

– objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě; – debatuje o pozitivích i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí; – posoudí, kdy je v praktickém životě rovnost pohlaví porušována; – charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení; – vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění; – popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace; – objasní způsoby ovlivňování veřejnosti; – objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě; – objasní postavení církví a věřících v ČR; vysvětlí, čím jsou nebezpečné některé náboženské sekty a náboženský fundamentalismus.	– víra a ateismus, náboženství a církve, náboženská hnutí, sekty, náboženský fundamentalismus	
---	---	--

2. ročník – 34 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
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; – charakterizuje současný český politický systém, objasní funkci politických stran a svobodných voleb; – uvede příklady funkcí obecní a krajské samosprávy; – vysvětlí, jaké projevy je možné nazvat politickým radikalismem, nebo politickým extremismem;	Člověk jako občan – základní hodnoty a principy demokracie – lidská práva, jejich obhajování, veřejný ochránce práv, práva dětí – stát, státy na počátku 21. století, český stát, státního občanství v ČR – česká ústava, politický systém v ČR, struktura veřejné správy, obecní a krajská samospráva – politika, politické ideologie – politické strany, volební systémy a volby	30

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– 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; – charakterizuje současnou českou společnost, její etnické a sociální složení; – vysvětlí význam péče o kulturní hodnoty, význam vědy a umění; – popíše sociální nerovnost a chudobu ve vyspělých demokraciích, uvede postupy, jimiž lze do jisté míry řešit sociální problémy; popíše, kam se může obrátit, když se dostane do složité sociální situace; – objasní způsoby ovlivňování veřejnosti; – objasní význam solidarity a dobrých vztahů v komunitě; – debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí.	– politický radikalismus a extremismus, současná česká extremistická scéna a její symbolika, mládež a extremismus – teror, terorismus – občanská participace, občanská společnost – občanské ctnosti potřebné pro demokracii a multikulturní soužití	
Žák: – 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; – uvede příklady projevů globalizace a debatuje o jejích důsledcích; – debatuje o pozitivěch i problémech multikulturního soužití, objasní příčiny migrace lidí. – popíše rozčlenění soudobého světa na civilizační sféry a civilizace, – vysvětlí, s jakými konflikty a problémy se potýká soudobý svět, jak jsou řešeny, debatuje o jejich možných perspektivách; – objasní postavení České republiky v Evropě a v soudobém světě;	Soudobý svět – Česká republika a svět: NATO, OSN, EU; zapojení ČR do mezinárodních struktur; bezpečnost na počátku 21. století, konflikty v soudobém světě; globální problémy, globalizace – rozmanitost soudobého světa: civilizační sféry a kultury;	4

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

3. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
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; – 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; – 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; – objasní postupy vhodného jednání, stane-li se obětí nebo svědkem jednání, jako je šikana, lichva, korupce, násilí, vydírání atp.; - popíše, co má obsahovat pracovní smlouva a vysvětlí práva a povinnosti zaměstnance;	Člověk a právo – právo a spravedlnost, právní stát – právní řád, právní ochrana občanů, právní vztahy – soustava soudů v České republice – vlastnictví, právo v oblasti duševního vlastnictví; smlouvy, odpovědnost za škodu – rodinné právo – správní řízení – trestní právo – trestní odpovědnost, tresty a ochranná opatření, orgány činné v trestním řízení – kriminalita páchaná na dětech a mladistvých, kriminalita páchaná mladistvými – pracovní právo – notáři, advokáti a soudci	20
Žák: – rozliší pravidelné a nepravidelné příjmy a výdaje a na základě toho sestaví rozpočet domácnosti; – navrhne, jak řešit schodkový rozpočet a jak naložit s přebytkovým rozpočtem domácnosti; – 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 a vysvětlí, jak se vyvarovat předlužení;	Člověk v lidském společenství – majetek a jeho nabývání, rozhodování o finančních záležitostech jedince a rodiny, rozpočtu domácnosti, zodpovědné hospodaření – řešení krizových finančních situací, sociální zajištění občanů	10

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– dovede posoudit služby nabízené peněžními ústavy a jinými subjekty a jejich možná rizika;		

4. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - charakterizuje základní světová náboženství;	Soudobý svět – nejvýznamnější světová náboženství;	6
Žák: – vysvětlí, jaké otázky řeší filozofie; – dovede používat vybraný pojmový aparát, který byl součástí učiva; – dovede pracovat s jemu obsahově a formálně dostupnými texty; – debatuje o praktických filozofických 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 odpovědní jiným lidem.	Člověk a svět (praktická filozofie) – co řeší filozofie a filozofická etika – význam filozofie a etiky v životě člověka, jejich smysl pro řešení životních situací – etika a její předmět, základní pojmy etiky, morálka, mravní hodnoty a normy, mravní rozhodování a odpovědnost – filozofie a její předmět, základní pojmy – Životní postoje a hodnotová orientace, člověk mezi touhou po vlastním štěstí a angažováním se pro obecné dobro a pro pomoc jiným lidem – vývoj filosofického myšlení	24

6.6 Dějepis

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 3

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Dějepis				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	2	1	–	–	3

6.6.1 Pojetí vyučovacího předmětu:

Obecný cíl předmětu

Obecným cílem dějepisu v rámci společenskovedního vzdělávání v odborném školství je připravit žáky na aktivní a odpovědný život v demokratické společnosti. Společenskovední vzdělávání směřuje k pozitivnímu ovlivňování hodnotové orientace žáků, aby byli slušnými lidmi a odpovědnými občany svého demokratického státu, aby jednali uvážlivě nejen pro vlastní prospěch, ale též pro veřejný zájem. Kultivuje jejich historické vědomí, a tím je učí hlouběji rozumět jejich současnosti, učí je uvědomovat si vlastní identitu, kriticky myslet, nenechat se manipulovat a co nejvíce porozumět světu, v němž žijí.

Charakteristika učiva

Předmět dějepis vychází ze vzdělávacích oblastí stanovených RVP – společenskovední vzdělávání, částečně zahrnuje estetické vzdělávání. Výuka předmětu navazuje na vědomosti a dovednosti získané na základní škole. Cílem výuky na střední škole je toto vzdělání prohloubit, rozšířit a doplnit.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka dějepisu směřuje k tomu, aby žáci:

- *měli důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti*
- *zkoumali, hodnotili relevantnost získaných informací*
- *získali návyky k trvalému a pravidelnému vzdělávání v tomto oboru*
- *jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za své rozhodnutí a jednání; žili čestně;*
- *cítili potřebu občanské aktivity, vážili si demokracie a svobody, usilovali o její zachování a zdokonalování; respektovali lidská práva, chápali meze lidské svobody a tolerance;*
- *uznávali, že lidský život je vysokou hodnotou, a proto je třeba si ho vážit a chránit jej;*
- *na základě vlastní identity ctíli identitu jiných lidí, považovali je za stejně hodnotné jako sebe sama.*

Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky samostatně uplatňovat jejich znalosti a dovednosti. Výuka je realizována teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku. Při této výuce je využívána prezentační technika k názorným ukázkám.

6.6.2 Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z klasifikačního řádu školy. Ke kontrole vědomostí slouží zejména písemné a ústní zkoušení. Při celkovém hodnocení se přihlíží průběžné aktivitě žáků ve vyučování.

6.6.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;*
- *ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;*
- *uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;*
- *s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;*
- *využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;*
- *sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.*

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- *porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;*
- *volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.*

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;*
- *formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.*

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- *reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;*
- *přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.*

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- *uvědomovat si v rámci plurality a multikulturního soužití vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;*
- *uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;*
- *podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- *ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;*
- *získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;*
- *vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;*
- *vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;*
- *předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.*

6.6.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

- *vytvoření demokratického prostředí ve třídě, které je založeno na vzájemném respektování, spolupráci, účasti a dialogu;*
- *posilování mediální gramotnosti žáků;*

Člověk a digitální svět

- *práce s internetem (vyhledávání informací);*
- *ve společenskovědním vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby vnímali postavení, roli či vliv digitálních technologií a práci s nimi v historickém, politickém, sociálním, právním a ekonomickém kontextu.*

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

6.6.5 Mezipředmětové vazby

Český jazyk: umělecké styly, význačné osobnosti

Občanská nauka: rozmanitost soudobého světa, Česká republika a svět, politické systémy

Cizí jazyky: význačné historické osobnosti (USA, Velká Británie, Německo, Rakousko atd.)

6.6.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Úvod do dějepisu	2
Vybrané kapitoly ze starověku, středověku a novověku	28
Dějiny 19. století	28
Moderní dějiny 20. a 21. století	44

6.6.7 Rozpis učiva a výsledků vzdělání

1. ročník – 68 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – objasní smysl poznávání dějin a variabilitu jejich výkladů	Člověk v dějinách Úvod do studia dějepisu – poznávání dějin, význam poznávání dějin, variabilita výkladů dějin	2
– uvede příklady kulturního přínosu starověkých civilizací	Starověk Kulturní přínos starověkých civilizací	8
– popíše základní revoluční změny ve středověku	Středověk Významné události středověku – politické, společenské a kulturní změny	10
– prokáže orientaci v raně novověkých dějinách, uvede příklady kulturního přínosu v novodobě utvářejících se společnostech	Raný novověk – utváření novodobé společnosti – kultura a myšlení	10
– 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;	Novověk – 1. polovina 19. století – velké občanské revoluce – americká a francouzská, revoluce 1848–49 v Evropě a v českých zemích – průmyslová revoluce – společnost a národy – národní hnutí v Evropě a v českých zemích, česko-německé vztahy, postavení minorit; vznik národního státu v Německu	12

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– popíše česko-německé vztahy a postavení Židů a Romů ve společnosti 18. a 19. stol – vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi – popíše základní vývojové trendy v kultuře a ve vědě – orientuje se v historii svého oboru, uvede její významné mezníky a osobnosti – charakterizuje proces modernizace společnosti	Novověk – 2. polovina 19. století – modernizace společnosti – technická, komunikační revoluce, dualismus v habsburské monarchii, urbanizace, demografický vývoj; evropská koloniální expanze - modernizovaná společnost a jedinec - sociální struktura společnosti, postavení žen, sociální zákonodárství, vzdělání	16
– vysvětlí rozdělení světa v důsledku koloniální expanze a rozpory mezi velmocemi; – popíše první světovou válku a objasní významné změny ve světě po válce	Novověk – moderní dějiny 1. poloviny 20. století – vztahy mezi velmocemi – pokus o revizi rozdělení světa první světovou válkou, poválečné uspořádání Evropy a světa, vývoj v Rusku.	10

2. ročník – 34 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – 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;	Novověk – moderní dějiny 1. poloviny 20. století – české země za světové války, první odboj – demokracie a diktatura – Československo v meziválečném období; autoritativní a totalitní režimy, nacismus v Německu a komunismus v Rusku a SSSR; velká hospodářská krize; mezinárodní vztahy ve 20. a 30. letech, růst napětí a cesta k válce; druhá světová válka, Československo za války, druhý čs. odboj, válečné zločiny včetně holocaustu, důsledky války – svět v blocích – poválečné uspořádání v Evropě a ve světě, poválečné Československo	20

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– 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;	Novověk – moderní dějiny 2. poloviny 20. století – studená válka; komunistická diktatura v Československu a její vývoj; demokratický svět, USA – světová supervelmoc; sovětský blok, SSSR – soupeřící supervelmoc; třetí svět a dekolonizace; konec bipolarity Východ Západ	14
– orientuje se v historii svého oboru – uvede její významné mezníky a osobnosti	Dějiny studovaného oboru	průběžně

6.7 Matematika

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 10

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	MATEMATIKA				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	3	3	2	2	10

6.7.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

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

Předmět matematika je součástí všeobecného vzdělávání. Jeho cílem je výchova přemýšlivého člověka, který bude umět používat matematické poznatky a postupy v různých životních situacích (v odborném vzdělávání, dalším studiu, v budoucím povolání, v každodenním životě apod.)

Charakteristika učiva

Předmět matematika prolíná celým vzděláváním a již svou podstatou:

- *rozvíjí logické, abstraktní a kritické myšlení*
- *vede k myšlenkové samostatnosti*
- *přispívá k intelektuálnímu rozvoji žáka*

Žáci si osvojují dovednosti matematizovat jednoduché reálné situace, užívat matematický model a vyhodnotit výsledek řešení vzhledem k realitě.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka matematiky 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 diskuse 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.*

Matematika se vyučuje v 1. a 2. ročníku v rozsahu 3 hodiny týdně, ve 3. a 4. ročníku po 2 hodinách týdně.

Je používána metoda výkladu (při probírání nového učiva, vysvětlování nových pojmů a symbolů). Metoda názorně demonstrační (při probírání nového učiva, aby žák snáze pochopil

praktické úlohy) a metoda praktická (nacvičování nových dovedností a procvičování učiva na zadaných příkladech). Žáci jsou vedeni k samostatné práci.

6.7.2 Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z klasifikačního řádu SZŠ.

Ke kontrole vědomostí a dovedností žáků slouží:

- *písemné zkoušení: čtvrtletní písemné práce (shrnutí učiva za uplynulé čtvrtletí), tematické písemné práce (po probrání daného tématu), malé písemné práce;*
- *ústní zkoušení a hodnocení náročnějších domácích úloh*

Důležitým faktorem je také zohlednění aktivity žáka v hodinách a plnění zadaných úkolů.

6.7.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- *ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;*
- *uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace;*
- *být čtenářsky gramotný;*
- *s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky.*

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- *porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;*
- *uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace.*

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;*
- *formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.*

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- *přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.*

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *správně používat a převádět běžné jednotky;*
- *používat pojmy kvantifikujícího charakteru;*
- *provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;*
- *nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;*
- *číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);*
- *aplikovat znalosti o základních tvarech předmětů a jejich vzájemné poloze v rovině i prostoru;*
- *efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- *ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;*
- *získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;*
- *vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;*
- *navrhne prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy..*

6.7.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Výuka matematiky posiluje sebevědomí, odpovědnost za sebe i své okolí, učí žáky přijímat kompromisy, kritiku od ostatních lidí a kriticky hodnotit své studijní a pracovní výsledky.

Člověk a svět práce

Výuka matematiky vede k posílení důvěry ve vlastní schopnosti, posiluje vlastnosti, jako jsou především důslednost, důkladnost, přesnost a odpovědnost.

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali respektovat život jako nejvyšší hodnotu, uvědomit si odpovědnost člověka za uchování životního prostředí, kriticky vyhodnocovat informace z médií, zpracovávat statistické údaje, uplatňovat získané poznatky v každodenním životě a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodnutí.

Člověk a digitální svět

Matematické vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci pracovali s digitálními technologiemi při řešení běžných situací vyžadujících efektivní způsoby výpočtu, při práci s matematickým modelem a při vyhodnocování a interpretaci výsledku řešení vzhledem k realitě, při řešení problémů, včetně diskuse a prezentace výsledků těchto řešení.

6.7.5 Mezipředmětové vztahy

Vědomosti a dovednosti získané v matematice je možné využít ve fyzice, chemii, biologii, IKT a některých odborných předmětech.

6.7.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Operace s čísly a výrazy	54
Funkce a její průběh. Řešení rovnic a nerovnic	120
Planimetrie	30
Posloupnosti a jejich využití	24
Stereometrie	28
Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika v praktických úlohách	32
Analytická geometrie v rovině	36

6.7.7 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 102 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – provádí aritmetické operace v množině reálných čísel; – používá různé zápisy reálného čísla; – používá absolutní hodnotu, zapíše a znázorní interval, provádí operace s intervaly (sjednocení, průnik); – řeší praktické úlohy s využitím, trojčlenky, procentového počtu; – provádí operace s mocninami a odmocninami; – provádí operace s mnohočleny, lomenými výrazy, výrazy obsahujícími mocniny a odmocniny.	1 Operace s čísly a výrazy – číselné obory – reálná čísla a jejich vlastnosti – absolutní hodnota reálného čísla – intervaly jako číselné množiny – užití procentového počtu – mocniny – s exponentem přirozeným, celým a racionálním, – odmocniny – výrazy s proměnnými	54
– rozlišuje funkci lineární a kvadratickou, načrtne jejich grafy;	2 Funkce a její průběh. Řešení rovnic a nerovnic	48

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– řeší lineární rovnice a jejich soustavy, kvadratické rovnice, lineární a kvadratické nerovnice; – převádí jednoduché reálné situace do matematických struktur, pracuje s matematickým modelem a výsledek vyhodnotí vzhledem k realitě.	– základní pojmy – pojem funkce, definiční obor a obor hodnot, graf funkce – lineární rovnice a nerovnice – kvadratická rovnice a nerovnice	
---	--	--

2. ročník – 102 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – řeší úlohy na polohové i metrické vlastnosti rovinných útvarů; – užívá věty o shodnosti a podobnosti trojúhelníků v početních i konstrukčních úlohách; – rozlišuje základní druhy rovinných obrazců, určí jejich obvod a obsah.	1 Planimetrie – základní planimetrické pojmy, polohové a metrické vztahy mezi nimi – shodnost a podobnost trojúhelníků – Euklidovy věty – množiny bodů dané vlastnosti – shodná a podobná zobrazení – rovinné obrazce	30
– rozlišuje jednotlivé druhy funkcí, načrtne jejich grafy a určí jejich vlastnosti; – třídí úpravy rovnic na ekvivalentní a neekvivalentní; – znázorní goniometrické funkce v oboru reálných čísel, používá jejich vlastností a vztahů při řešení jednoduchých goniometrických rovnic i k řešení rovinných i prostorových útvarů.	2 Funkce a její průběh. Řešení rovnic a nerovnic – vlastnosti funkce – racionální funkce – exponenciální a logaritmické funkce, logaritmus – goniometrie a trigonometrie: orientovaný úhel, goniometrické funkce ostrého a obecného úhlu, řešení pravoúhlého trojúhelníku, věta sinová a kosinová, řešení obecného trojúhelníku, goniometrické rovnice	72

3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
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.	1 Stereometrie – základní polohové a metrické vlastnosti v prostoru – tělesa	28
– užívá vztahy pro počet variací, permutací a kombinací bez opakování; – počítá s faktoriály a kombinačními čísly;	2 Kombinatorika, pravděpodobnost a statistika v praktických úlohách – variace, permutace a kombinace bez opakování	32

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– 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.	– náhodný jev a jeho pravděpodobnost, nezávislost jevů – základy statistiky	
---	---	--

4. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
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.	1 Posloupnosti a jejich využití – aritmetická a geometrická posloupnost – finanční matematika	24
– 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.	2 Analytická geometrie v rovině – vektory – přímka a její analytické vyjádření	36

6.8 Fyzika

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 4

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Fyzika				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	2	2	–	–	4

6.8.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle předmětu:

Předmět se zabývá naukou o nejobecnějších zákonitostech přírody, které platí pro všechna tělesa kolem nás. Vysvětluje řadu jevů známých z každodenního života a má velký význam pro rozvoj dalších věd, zejména přírodních a technických.

Charakteristika učiva

Předmět učí žáky:

- *využívat získané fyzikální poznatky v praktickém životě;*
- *logicky uvažovat a řešit jednoduché fyzikální problémy (provádět výpočty, používat základní fyzikální jednotky);*
- *získávat informace ze sítě Internet;*
- *vyhledávat a interpretovat informace z fyziky;*
- *porozumět základním ekologickým souvislostem a postavení člověka v přírodě;*
- *ve fyzikálním vzdělání je kladen důraz na pochopení základních přírodních jevů a zákonů a jejich aplikaci do praxe i běžného života, dále na schopnost vyhledat informace, zhodnotit je, umět je interpretovat, utvořit si vlastní názor a ten v případě potřeby obhájit.*

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka fyziky směřuje k rozvoji přírodovědného a technického myšlení, vytváří předpoklady pro získávání odborných vědomostí a dovedností, které se dají využít v ostatních odborných předmětech. Je rozvíjena také přesnost, houževnatost, důslednost a komunikativnost.

Pojetí výuky

Je používána forma výkladu, řízeného rozhovoru, skupinové diskuse, demonstračních pokusů, vyvození poznatků. Žáci jsou vedeni k samostatné práci, skupinová práce se uplatňuje v praxi.

6.8.2 Hodnocení výsledků žáků

Ústní zkoušení, písemné zkoušení v časovém rozsahu 10–20 minut. Důležitým faktorem je také zohlednění aktivity žáka v hodinách a plnění zadaných úkolů. V praktikách je klasifikována aktivita žáka během skupinové práce a protokol, který žák o průběhu pokusu vypracuje.

6.8.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně.

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;

- *používat pojmy kvantifikujícího charakteru;*
- *provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;*
- *nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;*
- *číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);*
- *efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- *ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;*
- *získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;*
- *vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;*
- *navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy.*

6.8.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali:

- *pracovat ve skupině více osob a dokázali s nimi jednat a posoudit jejich názory, přijmout je nebo hledat kompromisní řešení;*
- *obhájit a prosadit své názory kultivovanou formou;*
- *rozvíjet komunikační metody;*
- *mít vhodnou míru sebevědomí a sebeodpovědnosti;*
- *mít úctu k materiálním a duchovním hodnotám, dobrému životnímu prostředí a snaže je chránit a zachovat pro budoucí generace.*

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali:

- *respektovat život jako nejvyšší hodnotu;*
- *uvědomit si odpovědnost člověka za uchování životního prostředí;*
- *rozvíjet získané poznatky a přijímat odpovědnost za vlastní rozhodnutí;*
- *zorientovat se v přílivu informací a kriticky je zhodnotit;*

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- *jednat hospodárně i ekologicky v občanském životě;*
- *efektivně pracovat s informacemi;*
- *dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví svého i spolupracovníků*
- *osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví..*

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali:

- *nést odpovědnost za vlastní život;*
- *formulovat své profesní cíle, plánovat a cílevědomě vytvářet profesní kariéru podle svých potřeb a schopností;*
- *chápat význam vzdělání pro život;*
- *naučit se efektivní sebe prezentaci při jednání s potenciálními zaměstnavateli;*
- *seznámit se se základními aspekty pracovního vztahu, právy a povinnostmi zaměstnanců a zaměstnavatelů i aspekty soukromého podnikání, včetně klíčových právních předpisů;*
- *formulovat vhodně svá očekávání a své priority;*
- *využívat služby kariérového poradenství a zprostředkovatelské služby při hledání práce, pracovní agentury, služby úřadu práce.*

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali:

- *užívat nové informační technologie k získávání informací o rozvoji fyziky a nových poznatcích.*

6.8.5 Mezipředmětové vztahy

Vědomosti a dovednosti získané ve fyzice je možné využít v chemii, biologii, matematice a některých odborných předmětech.

6.8.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Mechanika	40
Molekulová fyzika a termika	28
Kmitání, mechanické vlnění, akustika	8
Elektřina a magnetismus	32
Optika	20
Fyzika atomu	6
Vesmír	2

6.8.7 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 68 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – rozliší druhy pohybů a řeší jednoduché úlohy na pohyb hmotného bodu;	1 Mechanika – pohyby přímočaré, pohyb rovnoměrný po kružnici, skládání pohybů	40

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– určí síly, které působí na tělesa, a popíše, jaký druh pohybu tyto síly vyvolají; – určí mechanickou práci, výkon a energii při pohybu tělesa působením stálé síly; – vysvětlí na příkladech platnost zákona zachování mechanické energie; – určí výslednici sil působících na těleso a jejich momenty; – určí těžiště tělesa jednoduchého tvaru; – aplikuje Pascalův a Archimédův zákon při řešení úloh;	– Newtonovy pohybové zákony, síly v přírodě, gravitační pole, vrhy – mechanická práce a energie – mechanika tuhého tělesa – tlakové síly a tlak v tekutinách, proudění tekutin – fyzikální podstata sedimentace	
– 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; – popíše principy nejdůležitějších tepelných motorů; – popíše přeměny skupenství látek a jejich význam v přírodě a v technické praxi;	2 Molekulová fyzika a termika – základní poznatky termiky – teplo a práce, přeměny vnitřní energie tělesa, tepelná kapacita, měření tepla – tepelné děje v ideálním plynu, první termodynamický zákon, práce plynu, účinnost – struktura pevných látek a kapalin, přeměny skupenství látek – regulace teploty těla (zábaly)	28

2. ročník – 68 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – rozliší základní druhy mechanického vlnění a popíše jejich šíření; – charakterizuje základní vlastnosti zvukového vlnění; – popíše základní vlastnosti zvuku, šíření zvuku, vodiče zvuku a izolanty; – popíše účinky a využití infrazvuku a ultrazvuku, chápe negativní vliv hluku a ochranu před ním.	1 Kmitání, mechanické vlnění, akustika – mechanické kmitání a vlnění – zvukové vlnění – využití ultrazvuku v lékařství (diagnostika, analgezie)	8
– 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;	2 Elektřina a magnetismus – elektrický náboj tělesa, elektrická síla, elektrické pole, kapacita vodiče – elektrický proud v látkách, zákony elektrického proudu, elektrické obvody, vodivost polovodičů, přechod PN	32

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– popíše princip a praktické použití polovodičových součástek; – určí magnetickou sílu v magnetickém poli vodiče s proudem; – vysvětlí podstatu elektromagnetické indukce a její praktický význam; – popíše princip generování střídavých proudů a jejich využití v energetice;	– magnetické pole, magnetické pole elektrického proudu, elektromagnet, elektromagnetická indukce, indukčnost – vznik střídavého proudu, přenos elektrické energie střídavým proudem – magnetoterapie – elektroléčba	
– charakterizuje světlo jeho vlnovou délkou a rychlostí v různých prostředích; – řeší úlohy na odraz a lom světla; – řeší úlohy na zobrazení zrcadly a čočkami; – vysvětlí principy základních typů optických přístrojů; – popíše význam různých druhů elektromagnetického záření z hlediska působení na člověka a využití v praxi;	3 Optika – světlo a jeho šíření – zobrazování zrcadlem a čočkou – spektrum elektromagnetického záření, rentgenové záření, vlnové vlastnosti světla – využití laseru v chirurgii	20
– 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; – posoudí výhody a nevýhody způsobů, jimiž se získává elektrická energie;	4 Fyzika atomu – model atomu, spektrum atomu vodíku, laser – nukleony, radioaktivita, jaderné záření, jaderná energie a její využití, biologické účinky záření – radiodiagnostika – radioterapie	6
– charakterizuje Slunce jako hvězdu; – popíše objekty ve sluneční soustavě; – zná příklady základních typů hvězd; – zná současné názory na vznik a vývoj vesmíru.	5 Vesmír – sluneční soustava – hvězdy a galaxie	2

6.9 Chemie

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 7

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Chemie				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin	4	3(1)	–	–	7(1)

6.9.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Vyučovací předmět chemie je jedním z předmětů přírodovědného vzdělávání, navazuje na znalosti ze základní školy a přispívá s ostatními předměty k vytvoření uceleného pohledu žáků na dění v živé i neživé přírodě. Na zdravotnické škole umožňuje i pochopení dějů, které probíhají v živých organismech, učí dovednostem při práci s chemickými látkami a při jejich likvidaci.

Charakteristika učiva

Učivo chemie navazuje na RVP základních škol, prohlubuje jej a jeho hlavním úkolem je přispět k pochopení učiva odborných předmětů studijního oboru. V části obecná chemie, v anorganické a organické chemii i v biochemii jsou proto zdůrazněny poznatky související s činností laboratorního asistenta.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vedou k tomu, aby žák:

- pochopil a osvojil si vybrané pojmy, zákonitosti, terminologii a chemické názvosloví;
- uměl pracovat s chemickými rovnicemi, veličinami a jednotkami a dovedl uplatnit tyto znalosti při řešení úloh;
- získal přehled o systému chemických prvků a sloučenin;
- osvojil si základní charakteristiky chemického děje;
- znal vlastnosti a využití běžných chemických látek v odborné praxi i v běžném životě a jejich vliv na zdraví člověka a životní prostředí;
- aktivně zvládl základní pravidla bezpečné práce a uměl poskytnout nejnutnější první pomoc v chemické laboratoři;
- uměl aplikovat získané chemické poznatky v odborné složce vzdělávání i v běžném životě.

Pojetí výuky

Předmět se vyučuje v 1. a 2. ročníku v rozsahu 4 a 3 hodiny týdně. Výuka je zaměřena teoreticky ve druhém ročníku je jedna hodina laboratorních cvičení. V teoretických hodinách jsou využívány názorné ukázky (modely), videa. Zařazovány jsou i referáty žáků. Důraz musí být kladen především na osobní aktivitu a samostatnost při získávání poznatků. Předmět je propojován s předmětem Laboratorní technika, oba na sebe vzájemně navazují.

6.9.2 Hodnocení výsledků žáků

Hlavním kritériem hodnocení žáků budou ústní zkoušky, písemné prověrky a osobní aktivita. Důraz bude kladen především na porozumění učivu, na schopnost žáka spojovat získané poznatky s ostatními přírodovědnými znalostmi a na jeho dovednosti tyto poznatky použít při řešení nových úkolů.

6.9.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;*
- *uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;*
- *s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), porovnávat si poznámky;*
- *využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí.*

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- *porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;*
- *uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;*
- *volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.*

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat.*

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- *chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje.*

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *správně používat a převádět běžné jednotky;*

- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy.

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy.

6.9.4 Aplikace průřezových témat

Člověk a svět práce

Žák získá znalosti a kompetence k úspěšnému uplatnění se na trhu práce, žák je veden k uvědomění si zodpovědnosti za vlastní život, žák se orientuje v možnostech kontinuálního vzdělávání v oboru, žák je motivován k aktivnímu pracovnímu životu.

Člověk a životní prostředí

Žák má odpovědný vztah ke svému zdraví, svým životním stylem se snaží být příkladem ostatním, dodržuje zásady ochrany ŽP

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby dokázali:

- užívat nové informační technologie k získávání informací o rozvoji chemie a nových poznatcích.

6.9.5 Mezipředmětové vztahy

Pro předmět chemie se nejvíce uplatňují mezipředmětové vztahy s laboratorní technikou, analytickou chemií, biochemií, biologií, matematikou a fyzikou. Znalosti získané při chemickém vzdělávání se uplatňují ve všech odborných předmětech, zvláště pak v laboratorní technice, analytické chemii, biochemii.

6.9.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Obecná chemie	85
Anorganická chemie	51
Organická chemie	54

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

Biochemie	14
Laboratorní cvičení	34

6.9.7 Rozpis učiva a výsledky vzdělávání

1. ročník – 136 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – rozlišuje pojmy těleso a chemická látka; – dokáže porovnat fyzikální a chemické vlastnosti různých látek; – popíše stavbu atomu, rozlišuje atom, ion, izotop, nuklid; – vysvětlí vznik chemické vazby a charakterizuje typy vazeb; – rozlišuje pojmy prvek, sloučenina a používá je ve správných souvislostech; – 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; – charakterizuje obecné vlastnosti nekovů a kovů; – popíše metody oddělování složek ze směsí a uvede příklady využití těchto metod v praxi; – vyjádří složení roztoků různým způsobem, připraví roztok požadovaného složení; – vysvětlí podstatu chemických reakcí a dokáže popsat faktory, které ovlivňují průběh reakce; – zapíše chemickou reakci chemickou rovnicí a vyčíslí ji; – provádí jednoduché chemické výpočty při řešení praktických chemických problémů.	1 Obecná chemie – chemické látky a jejich vlastnosti – částicové složení látek, atom, molekula – chemická vazba – chemické prvky, sloučeniny, – chemická symbolika, značky a názvy prvků, oxidační číslo, vzorce a názvy anorganických sloučenin – periodická soustava prvků – směsi homogenní, heterogenní, roztoky – látkové množství – chemické reakce, chemické rovnice, základní typy chemických reakcí – jednoduché výpočty v chemii – z chemických vzorců, chemických rovnic a složení roztoků, dezinfekční roztoky, infúzní roztoky, fyziologický roztok – v lékařství	85
– vysvětlí vlastnosti anorganických látek;	2 Anorganická chemie	51

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– tvoří chemické vzorce a názvy anorganických sloučenin; – 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; – uplatňuje poznatky o určitých chemických reakcích v chemické analýze.	– anorganické látky, oxidy, kyseliny, hydroxidy, soli – základy názvosloví anorganických sloučenin – vybrané prvky a jejich anorganické sloučeniny – ochrana vodních toků, zdrojů pitné vody před chemickými látkami, čističky odpadních vod, jedovaté látky olovo, rtuť, arsen a jejich sloučeniny	
--	--	--

2. ročník – 102 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – zhodnotí postavení atomu uhlíku v periodické soustavě prvků z hlediska počtu a vlastností organických sloučenin; – 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.	3 Organická chemie – vlastnosti atomu uhlíku – klasifikace a názvosloví organických sloučenin – typy reakcí v organické chemii – organické sloučeniny v běžném životě a v odborné praxi (halogenderiváty uhlovodíků – využití v lékařství – narkóza, anestetika...) – vliv organických látek na zdraví člověka – benzen a další aromatické uhlovodíky – karcinogenní účinky – nebezpečí vlivu PVC na zdraví člověka, vliv dalších plastů na životní prostředí	54
– charakterizuje biogenní prvky a jejich sloučeniny; – uvede složení, výskyt a funkce nejdůležitějších přírodních látek; – vysvětlí podstatu biochemických dějů; – popíše a zhodnotí význam dýchání a fotosyntézy.	4 Biochemie – chemické složení živých organismů – přírodní látky, bílkoviny, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny – biochemické děje (význam živin, vitamínů pro lidské tělo)	14
	5 Laboratorní cvičení	34

6.10 Biologie

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 3

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Biologie				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	2	1	–	–	3

6.10.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl vyučovacího předmětu

Předmět biologie je součástí všeobecného vzdělávání. Znalosti z biologie umožňují žákům uvědomit si svou sounáležitost s přírodou a převzít alespoň část odpovědnosti za její dnešní a především budoucí stav. Výuka biologie taktéž významně přispívá k utváření uceleného vědomostního základu potřebného ke studiu somatologie a dalších odborných předmětů.

Charakteristika učiva

Vyučovací předmět biologie poskytuje žákům především poznatky z obecné biologie, systematické biologie, genetiky a z ochrany životního prostředí. Organismy způsobující nemoci nebo naopak zdravotně prospěšné organismy jsou probrány podrobněji. Žáci jsou rovněž seznámeni se základními principy dědičnosti a jejich vlivem na zdraví organismů, obzvláště na zdraví člověka. Další důležitou oblastí biologie je výuka ekologie, vztah člověka k životnímu prostředí a jeho podíl na vzniku globálních ekologických problémů.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka biologie směřuje k tomu, aby žáci:

- *měli úctu k sobě samým a ke všem ostatním formám života*
- *uvědomovali si závislost člověka na živých organizmech a neživé přírodě*
- *měli pozitivní vztah k přírodnímu prostředí a svým postojem a chováním ovlivňovali okolí*
- *uvědomovali si přínos biologických věd pro vědecko–technický rozvoj i pro běžný život, pro rozvoj medicíny a pro péči o zdraví*

Pojetí výuky

Předmět biologie se vyučuje v prvním a druhém ročníku. Při probírání nového učiva je obvykle volena metoda výkladu nebo řízeného rozhovoru spojená s názorným vyučováním pomocí didaktické techniky. Aktivita žáků je podněcována řešením samostatných úkolů (např. genetických příkladů) a zadáváním seminárních prací s využitím odborné literatury, internetu a sběru přírodnin.

6.10.2 Hodnocení výsledků žáků

Kritéria hodnocení odpovídají Klasifikačnímu řádu SZŠ a VOŠZ České Budějovice. Jednotlivá hodnocení se provádějí klasifikačními stupni 1 – 5. Při hodnocení výsledků žáků se bude

při písemném i ústním zkoušení klást důraz nejen na teoretické znalosti, ale i na schopnosti aplikovat teorii na příkladu. Při celkovém hodnocení žáků se přihlíží i k jejich průběžné aktivitě ve vyučování, dovednosti pracovat s odbornými informacemi a ke kvalitě zpracování samostatných prací.

6.10.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;*
- *uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;*
- *s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.) pořizovat si poznámky;*
- *znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.*

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- *porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;*
- *volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;*

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;*
- *zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);*
- *vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;*

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- *mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;*
- *přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;*

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- *chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;*
- *uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.*

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

- *mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání;*
- *uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám.*

Matematické kompetence

- *správně používat a převádět běžné jednotky.*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- *ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;*
- *získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;*
- *vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;*
- *navrhuje prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokáže poradit ostatním s běžnými technickými problémy.*

Odborné kompetence

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

- *znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;*

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolventi:

- *zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;*
- *efektivně hospodařili s finančními prostředky;*
- *nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.*

6.10.4 Aplikace průřezových témat:

Člověk v demokratické společnosti:

Výuka biologie rozvíjí všeobecný rozhled žáků a vybavuje je základními teoretickými znalostmi nutnými např. pro kritické posouzení medializovaných témat jako je klonování organismů, geneticky modifikované potraviny apod. Získaná schopnost kritického myšlení a nutnost přijímat kompromisy jsou cennými vlastnostmi v každodenním životě jednotlivce i celé společnosti.

Člověk a životní prostředí:

Vztah člověka k životnímu prostředí je přirozenou součástí učiva biologie. Žáci jsou vedeni k respektování zásad péče o životní prostředí a pozitivnímu vztahu k životnímu prostředí.

Člověk a digitální svět:

Vzhledem k obrovskému rozvoji biologie v posledních letech a tudíž k rychlému zastarávání informací v tomto oboru je nutné, aby žáci čerpali a ověřovali své znalosti pomocí celosvětové sítě internet.

V přírodovědném vzdělávání jsou žáci vedeni zejména k tomu, aby pracovali s digitálními technologiemi při vytváření modelů, při badatelských a experimentálních činnostech a jejich prezentaci, při zpracování a vyhodnocování získaných údajů, při analýze a řešení přírodovědných problémů a při komunikaci, vyhledávání a interpretaci přírodovědných informací.

6.10.5 Mezipředmětové vztahy:

Předpokladem úspěšného zvládnutí učiva biologie je spolupráce především s následujícími předměty:

Chemie – chemické složení živých a neživých soustav, chemické rovnice, význam makromolekulárních látek

Matematika a fyzika – převody jednotek, grafy funkcí, zpracování protokolů z laboratorních prací

Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie - viry, bakterie

Latinský jazyk – latinská terminologie

Somatologie - buňky, tkáně, orgány

Informační a komunikační technologie – práce s internetem, prezentace

Občanská nauka – dopad ekologických problémů na ekonomii a sociologii

V souvislosti s prolínáním učiva biologie se somatologií bylo do ní přesunuto následující učivo:

Výsledky vzdělávání	Učivo
Žák: – popíše stavbu lidského těla a vysvětlí funkci orgánů a orgánových soustav; – vysvětlí význam zdravé výživy a uvede principy zdravého životního stylu; – uvede příklady bakteriálních, virových a jiných onemocnění a možnosti prevence.	– biologie člověka – zdraví a nemoc

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

6.10.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Základy biologie	44
Ekologie	14
Člověk a životní prostředí	10
Genetika a molekulární biologie	34

6.10.7 Rozpis učiva a výsledky vzdělávání:

1. ročník – 68 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – vyjádří vlastními slovy základní vlastnosti živých soustav; – charakterizuje názory na vznik a vývoj života na Zemi; – popíše základy vývoje živých soustav; – 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 organismů; – popíše systematické rozdělení organismů; – uvede základní skupiny organismů a porovná je;	1 Základy biologie – vlastnosti živých soustav – vznik a vývoj života na Zemi – typy buněk – rozmanitost organismů a jejich charakteristika	44
– vysvětlí základní ekologické pojmy; – charakterizuje abiotické (sluneční záření, atmosféra, pedosféra, hydrosféra) a biotické faktory prostředí (populace, společenstva, ekosystémy); – charakterizuje základní vztahy mezi organismy ve společenstvu; – uvede příklad potravního řetězce; – popíše podstatu koloběhu látek v přírodě z hlediska látkového a energetického; – charakterizuje různé typy krajiny a její využívání člověkem;	2 Ekologie – základní ekologické pojmy – ekologické faktory prostředí – potravní řetězce – koloběh látek v přírodě a tok energie – typy krajiny	14

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– popíše historii vzájemného ovlivňování člověka a přírody; – hodnotí vliv různých činností člověka na jednotlivé složky životního prostředí; – 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 globální problémy na Zemi; – uvede základní znečišťující látky v ovzduší, ve vodě a v půdě a vyhledá informace o aktuální situaci; – uvede příklady chráněných území v ČR a v regionu; – uvede základní ekonomické, právní a informační nástroje společnosti na ochranu přírody a prostředí; – vysvětlí udržitelný rozvoj jako integraci environmentálních, ekonomických, technologických a sociálních přístupů k ochraně životního prostředí; – zdůvodní odpovědnost každého jedince za ochranu přírody, krajiny a životního prostředí; – na konkrétním příkladu z občanského života a odborné praxe navrhne řešení vybraného environmentálního problému.	3 Člověk a životní prostředí – vzájemné vztahy mezi člověkem a životním prostředím – dopady činností člověka na životní prostředí – přírodní zdroje energie a surovin – odpady, nebezpečné odpady v nemocnici – globální problémy – ochrana přírody a krajiny – nástroje společnosti na ochranu životního prostředí – zásady udržitelného rozvoje – odpovědnost jedince za ochranu přírody a životního prostředí	10
--	--	----

2. ročník – 34 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – se orientuje v základech molekulární biologie; – osvojí si základy genetiky; – objasní význam genetiky;	1 Genetika a molekulární biologie – význam makromolekulárních látek v buněčných procesech – základy genetiky – dědičnost a proměnlivost – základní pojmy – genetika prokaryotické buňky	34

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– vysvětlí význam pojmů genetika, heredita a variabilita, genetická informace, alela, gen, genotyp, fenotyp; – vysvětlí molekulární příčiny dědičnosti; – vysvětlí rozdíl mezi úplnou a neúplnou dominancí; – demonstruje Mendlovy zákony na konkrétních příkladech monohybridismu a dihybridismu; – vymezí genetickou podstatu pohlavního rozmnožování a vazby genů na pohlaví; – vysvětlí princip genové vazby; – vysvětlí princip a příčinu mutací, uvede jednotlivé typy mutací a druhy mutagenů; – uvede příklady metod studia dědičnosti člověka používaných v praxi a jejich přínos; – řeší jednoduché příklady genetického poradenství; – objasní genealogii vybraných chorob, význačných znaků a krevních skupin; – vysvětlí podstatu genového inženýrství a jeho užití ve zdravotnictví, využití plazmidů; – objasní základní pojmy genetiky populací; – vysvětlí genetické mechanismy v evoluci;	– genetika eukaryotické buňky – Mendlovy zákony – pohlavní rozmnožování, vznik gamet, dědičnost vázaná na pohlavní chromozomy – genová vazba – mutace – genetika člověka – genetické zákonitosti v populacích – genetické zákonitosti v evoluci	
---	--	--

6.11 Informační a komunikační technologie

Kód a název oboru vzdělání: 53-44-M/03 Asistent zubního technika

Celková hodinová dotace: 4

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Informační a komunikační technologie				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	2(2)	2(2)	–	–	4(4)

6.11.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Vyučovací předmět informační a komunikační technologie (IKT) je součástí všeobecného vzdělávání.

Cílem předmětu je vést žáky ke schopnosti rozpoznávat informatické aspekty světa a využívat poznatky z informatiky ke schopnosti řešit nejrůznější pracovní a životní situace, cílevědomě a systematicky volit a uplatňovat optimální postupy.

Žáci se naučí porozumět výpočetním zařízením a principům, na kterých fungují, používat dostupné technické i programové prostředky, využívat aplikační programové vybavení, a to nejen pro uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu je tvořeno šesti celky. V úvodním celku *Data, informace a modelování* se žáci seznámí s principy uložení dat v digitální podobě a následného zpracování na počítači. Fyzické a programové vybavení počítače je náplní kapitoly *Hardware a software*. Kapitola *Počítačové sítě a síťové služby a bezpečnost v digitálním prostředí* žáky vede k pochopení toho, jak jsou počítače propojeny, jak efektivně vyhledat informace a zároveň dodržovat zásady ochrany dat i soukromí uživatele. Nejrozsáhlejším celem představuje *Aplikační software*, ve kterém se žáci naučí pracovat s běžnými kancelářskými aplikacemi, grafickými editory a programy pro úpravu multimédií, a to jak v podobě desktopových, tak i webových aplikací. Téma *Informační systém* je zaměřeno na pochopení prostředků a procesů, které slouží k ukládání, zpracovávání a poskytování informací. V kapitole *Tvorba, testování a provoz softwaru* se žáci naučí řešit úlohy s využitím algoritmů a vytvořit vlastní program.

Jednotlivé celky jsou rozděleny do 1. a 2. ročníku tak, aby výuka probíhala od jednodušších témat ke složitějším, k některým celkům se žáci vrací ve 2. ročníku.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka IKT směřuje k tomu, aby žáci:

- *měli důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti;*
- *rozpoznávali a formulovali problémy s ohledem na jejich řešitelnost;*
- *získali schopnost vypořádat se s otevřenými problémy a nejednoznačně zadanými úkoly;*
- *zkoumali, hodnotili relevantnost získaných informací;*

- porozuměli základním pojmům a metodám informatiky jako vědního oboru a jeho uplatnění v ostatních vědních oborech a profesích;
- získávali, zaznamenávali, uspořádávali, strukturovali, předávali data a informace;
- rozkládali systémy a procesy na části, odhalovali jejich vztahy a strukturu;
- byli schopni uplatnit algoritmický způsob myšlení při řešení problémů, vytvářeli a formulovali postupy a řešení, které lze přenechat k vykonání jinému člověku nebo stroji;
- dokázali odhadnout, které úlohy jsou schopni řešit sami a u kterých si vyžádají pomoc odborníka;
- dorozuměli se a spolupracovali s ostatními při dosahování společného cíle;
- neohrožovali svým chováním v digitálním prostředí sebe, druhé ani technologie samotné.

Pojetí výuky

Výuka předmětu je koncipována tak, aby vedla žáky samostatně uplatňovat jejich znalosti a dovednosti v samostatných cvičeních. Část výuky je možné realizovat teoretickou formou, kdy jsou žákům vysvětleny a prezentovány potřebné informace ke zvládnutí daného tematického celku. Při této výuce je v maximální míře využívána prezentační technika k názorným ukázkám. Výuka probíhá v dělených skupinách žáků, kde každý žák může samostatně pracovat u počítače na zadaných úlohách.

6.11.2 Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z klasifikačního řádu SZŠ.

Ke kontrole vědomostí a dovedností slouží počítačové testy, praktické práce a ústní zkoušení. Stěžejní formou hodnocení žáků je hodnocení výsledků z praktických cvičení – zpracované výstupy řešených úloh, realizované prezentace na daná témata apod.

Při celkovém hodnocení žáků se přihlíží i k jejich průběžné aktivitě ve vyučování.

6.11.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;

- *spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).*

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;*
- *vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.*

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- *přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolventi by měli:

- *ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života;*
- *získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;*
- *vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech, vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;*
- *navrhovat prostřednictvím digitálních technologií taková řešení, která mu pomohou vylepšit postupy či technologie či jejich části; dokázat poradit ostatním s běžnými technickými problémy;*
- *vyrovnat se s proměnlivostí digitálních technologií a posoudit, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;*
- *předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.*

6.11.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k aktivitě, ke snaze pomoci druhým; učí se obhajovat svůj názor, respektovat názor a výsledky práce druhých.

Člověk a životní prostředí

Žáci využívají údaje různých statistických výzkumů vztahujících se k životnímu prostředí, řeší úlohy, které se zabývají problematikou životního prostředí (vliv dopravy na životní prostředí, třídění odpadu apod.).

Člověk a svět práce

Výuka IKT vede žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam vzdělání, aby se orientovali ve světě práce, aby se naučili vyhledávat a posuzovat informace o profesních záležitostech, vzdělávacích možnostech.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k hlubšímu porozumění principům, na základě kterých pracují digitální technologie, a k rozvoji informatického myšlení, které uplatní při řešení i neinformatických problémů.

6.11.5 Mezipředmětové vazby

Předmět IKT předpokládá spolupráci s dalšími předměty:

- český jazyk – použití šablony pro napsání životopisu, správné zásady pro napsání žádosti;
- matematika, fyzika, chemie – grafy funkcí, zpracování protokolů z laboratorních prací apod.

6.11.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Data, informace a modelování	6
Digitální technologie, hardware a software	10
Počítačové sítě, síťové služby a bezpečnost v digitálním prostředí	28
Aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti	70
Informační systémy	10
Tvorba, testování a provoz softwaru	12

6.11.7 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 68 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – interpretuje data, posuzuje množství informace v datech, vyslovuje předpovědi na základě dat, uvědomuje si omezení použitých modelů; – odhaluje chyby v datech;	1. Data, informace a modelování – data a informace, interpretace dat; – informace a množství informace v datech; – chyby v datech a kontrola dat;	6

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– porovná různé příklady kódování dat a jejich použití; vysvětlí proces digitalizace a jeho úskalí; – aktivně a s porozuměním používá různé datové formáty, ovládá konverzi mezi různými formáty téhož obsahu; – formuluje problém a požadavky na jeho řešení; získává potřebné informace, posuzuje jejich využitelnost a dostatek (úplnost) vzhledem k řešenému problému; – používá systémový přístup k řešení problémů; – datové modely, jejich převody, porovnání.	– kódování informací a dat; – záznam, přenos a distribuce dat a informací v digitální podobě; – datové formáty, kódování různých formátů dat (např. text, obraz, zvuk, video); – zápis informace pomocí kódovacích tabulek nebo kódovacího jazyka; – model jako zjednodušení reality (např. schéma, graf, diagram, pojmová a myšlenková mapa).	
– identifikuje v historii vývoje hardwaru i softwaru zlomové události; ukáže, které koncepty se nemění a které ano; – rozumí fungování hardwaru a periférií natolik, aby je mohl efektivně a bezpečně používat a snadno se naučil používat nové; – popíše, jakým způsobem operační systém zajišťuje své hlavní úkoly; – rozpozná různé druhy paměťových úložišť a popíše jejich základní principy, nastavuje sdílení a zálohování dat; – na základě porozumění fungování softwaru efektivně a bezpečně využívá různá uživatelská prostředí; – efektivně a bezpečně využívá vhodné aplikace podle stanoveného cíle;	2. Digitální technologie, hardware a software – zlomové události a technologie v historii a jejich vliv na obor, trh práce a společnost; – současná výpočetní zařízení, jejich technické parametry, základní komponenty; – připojitelné periferie, zobrazovací zařízení, vstupní/výstupní zařízení, rozhraní, porty a konektory; – souborový systém a paměťová úložiště; – operační systémy; – zařízení s vestavěnými systémy.	10
– na základě analýzy problému specifikuje zadání pro tvorbu programu, skriptu nebo webové aplikace; – rozdělí zadání nebo problém na menší části, rozhodne, které je vhodné řešit	3. Tvorba, testování a provoz softwaru – specifikace a popis řešeného problému, požadavky na řešení; – analýza a dekompozice (rozložení) problému;	6

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

algoritmicky, své rozhodnutí zdůvodní; – navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou; – ve vztahu k charakteru a velikosti vstupu hodnotí algoritmy a datové struktury podle různých hledisek, porovná a vybere pro algoritmus ty nejvhodnější podle daného hlediska; – vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci.	– základní koncepce tvorby programů (např. proměnná a datový typ, řídicí příkazy, cykly); – návrh algoritmů a datových struktur; – zápis programu pomocí programovacího jazyka nebo blokové struktury (vizuální programování).	
– porovná jednotlivé způsoby propojení digitálních zařízení, charakterizuje počítačové sítě a internet; vysvětlí, pomocí čeho a jak je komunikace mezi jednotlivými zařízeními v síti zajištěna; – rozumí fungování sítí natolik, aby je mohl bezpečně a efektivně používat; – identifikuje a řeší technické problémy vznikající při práci s digitálními zařízeními; poradí druhým při řešení typických závad; – volí vhodné informační zdroje k vyhledávání požadovaných informací a odpovídající techniky (metody, způsoby) k jejich získávání; – správně interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele;	4. Počítačové sítě a síťové služby – internet a počítačové sítě, přenos dat, komunikační protokol a adresování v síti; – typy, vlastnosti různých sítí, internet věcí; – fyzická a logická infrastruktura sítě, typy síťových zařízení, servery a datová centra; – cloudové a sdílené služby v síti, virtualizace; – webové aplikace a služby, hypertextový formát dat, URL adresa a doména;	12
– vytváří, upravuje a uchovává strukturované textové dokumenty (ovládá typografická pravidla, formátování, práce se šablonami, styly, tvoří tabulky, grafy); – zná základní typy grafických formátů, volí odpovídající programové vybavení pro práci s nimi a na základní úrovni grafiku tvoří a upravuje.	5. Aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti – textový procesor; – software pro tvorbu prezentací; – grafika (rastrová grafika, digitální fotografie, vektorová grafika, formáty, komprese, základy práce s využitím sw nástrojů).	34

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

2. ročník – 68 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – vyhledává požadované informace a využívá odpovídající techniky k jejich získávání; porovnává jednotlivé metody a způsoby získávání informací, uplatňuje kritické uvažování při hodnocení jejich validity; – zvažuje přínosy a limity statistického zpracování dat a strojového učení v oblasti umělé inteligence; – správně vytváří vstupy (prompty) prostřednictvím platform generativních modelů AI, interpretuje získané informace a výsledky jejich zpracování následně prezentuje vhodným způsobem s ohledem na jejich další uživatele;	1. Počítačové sítě, síťové služby, umělá inteligence – strojové učení na základě dat; – umělá inteligence (AI), generativní modely AI, tvorba vstupů (prompty), možné využití AI, přínosy a rizika.	8
– chrání digitální zařízení, digitální obsah i osobní údaje v digitálním prostředí před poškozením, přepisem/změnou či zneužitím; reaguje na změny v technologiích ovlivňujících bezpečnost; – s vědomím souvislostí fyzického a digitálního světa vytváří, spravuje a chrání jednu či více digitálních identit; – kontroluje svou digitální stopu, ať už ji vytváří sám, nebo někdo jiný, v případě potřeby dokáže používat služby internetu anonymně; – v případě personalizovaného obsahu dokáže identifikovat obsah generovaný algoritmy doporučovacích systémů.	2. Bezpečnost v digitálním prostředí – způsoby útoků na technologie, základní prvky ochrany (např. aktualizace softwaru, antivir, firewall, VPN, šifrování); – sociotechnické metody útoků na uživatele, bezpečné chování a nastavení prostředí (např. práce s hesly, vícefaktorová autentizace, zálohování dat); – digitální identita, elektronický podpis, eGovernment a státní informační systémy; – digitální stopa – vědomá a nevědomá, logy, metadata, cookies a narušení soukromí při využívání technologií;	8

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

	– sledování uživatele, algoritmy sociálních sítí a personalizace obsahu, doporučovací systémy.	
– analyzuje a hodnotí informační systémy podle zadaných hledisek; – vyhledává pomocí uživatelského rozhraní a navigace v informačním systému specifické informace podle zadání; – vyhledává a zpracovává data pomocí vhodných nástrojů pro dotazování; používá při vyhledávání vazby mezi entitami, číselníky a identifikátory; – identifikuje zdroje záznamů v informačním systému a určuje jejich umístění, validitu a míru zabezpečení; provede hromadný import nebo export dat; – navrhne procesy zpracování dat a roli/role jednotlivých uživatelů; – navrhne a vytvoří strukturu vzájemného propojení dat; navrhuje číselníky a identifikátory dat; – třídí a řadí data, která následně vizualizuje nebo zpracuje do obvyklého formátu v daném kontextu a oboru; – navrhne způsob využití informačního systému k řešení problému ve svém oboru, otestuje ho se skupinou uživatelů a vyhodnotí případné chyby, chybové stavy a jejich příčiny.	3. Informační systémy – účel a charakteristika informačního systému nebo služby; – veřejné nebo oborové informační systémy a služby; – uživatelská rozhraní (např. navigace, přístupnost, jazykové mutace); – uživatelské účty, role, oprávnění a bezpečnost v informačních systémech; – datový záznam, entita, atribut a vazba, číselníky a identifikátory; – definice procesů, činností a konfigurace informačního systému; – zdroje záznamů v informačním systému (např. databáze, souborový systém, síťové služby); – vyhledávání a vizualizace dat (např. třídění, řazení a filtrování, rozpoznávání vzorů a trendů); – hromadné zpracování dat, export a import; – databázové aplikace.	10
– ovládá běžné práce s tabulkovým procesorem (editace, matematické operace, vestavěné a vlastní funkce, vyhledávání, filtrování, třídění, tvorba grafu, příprava pro tisk); – dokáže pořídit a upravit videonahrávku;	4. Aplikační software a jeho využití pro odborné činnosti – textový procesor; – tabulkový procesor; – aplikace pro tvorbu multimediálních dokumentů;	36

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– vytváří jednoduché multimediální dokumenty; – dokáže navrhnout a vytisknout jednoduchý 3D model; – umí pracovat s VR headsetem (rozšiřující učivo, v závislosti na technickém vybavení).	– grafika v 3D prostředí (modelování, příprava pro 3D tisk); – základy práce ve virtuální realitě (rozšiřující učivo, nepovinné).	
– navrhne algoritmy a datové struktury podle specifikace zadání a zapíše je vhodnou formou; – vytvoří jednoduchý spustitelný program, skript, nebo webovou aplikaci; – testuje spustitelný program, skript nebo webovou aplikaci; najde, specifikuje a opraví případnou chybu; – spolupracuje při tvorbě programu s další osobou, popisuje strukturu programu další osobě.	5. Tvorba, testování a provoz softwaru – zápis algoritmu vhodnou formou (např. blokové schéma, přirozené a formální jazyky, skriptovací a programovací jazyk); – využívání hotových komponent; – druhy chyb, chybové hlášky, neočekávané ukončení a zamrznutí; – způsoby a druhy testování softwaru; – spotřeba výpočetních a jiných zdrojů; – verze programu, instalace a aktualizace programu; – hlášení a evidence závad, logování a sledování provozu; – návod a licence programu.	6

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

6.12 Tělesná výchova

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 8

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Tělesná výchova				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	2(2)	2(2)	2(2)	2(2)	8(8)

6.12.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

- *formování kladného postoje žáků k pohybové aktivitě ve smyslu celoživotní orientace na zdravý způsob života;*
- *zprostředkování základních znalostí z oblasti tělesné výchovy, sportu a tělesné kultury;*
- *rozvíjet pohybové schopnosti, prohlubovat pohybové dovednosti, hlavně v souvislosti s budoucím uplatněním při využívání volného času.*

Charakteristika učiva

V tělesné výchově žáci nacházejí prostor k osvojování nových pohybových dovedností, k ovládnutí (využívání) různého sportovního náčiní (náradí), k seznámení s návody pro pohybovou prevenci, korekci jednostranného zatížení nebo zdravotního oslabení i pro rozvoj zdravotně orientované tělesné zdatnosti a výkonnosti. Učí se využívat pohybové činnosti v různém prostředí a s různými účinky, zvykají si na různé sociální role, které vyžadují spolupráci a odpovědnost za zdraví své i spolužáků. Především však tělesná výchova umožňuje žákům poznávat vlastní pohybové možnosti (předpoklady) i zdravotní a pohybová omezení, rozumět jim, respektovat je u sebe i jiných a aktivně je využívat a cíleně ovlivňovat.

Obsah učiva je rozdělen do tematických celků, jejichž realizace je podmíněna sportovním prostředím, kde je prováděna. Výuka je zaměřena na rozvoj pohybových dovedností v těchto sportovních oblastech: atletika, sportovní a pohybové hry, gymnastika a rytmická gymnastika, kondiční cvičení, bruslení, kurzy lyžování a snowboardingu a kurz sportů a pobytu v přírodě.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka tělesné výchovy směřuje k tomu, aby žáci:

- *měli důvěru ve vlastní schopnosti a dovednosti;*
- *získali návyky k trvalému a pravidelnému zvyšování své tělesné zdatnosti, jako součásti zdravého životního stylu.*

Pojetí výuky

Tělesná výchova je realizována převážně formou praxe. Za příznivých klimatických podmínek na venkovních sportovištích (hřiště, atletický stadion, volný terén). Jinak v tělocvičnách školy. Praktická část je doplněna kurzy. Část výuky je realizována teoreticky formou přednášek s využitím audiovizuální techniky. Tělesná výchova je povinná pro všechny žáky/žákyně s výjimkou krátkodobých nebo dlouhodobých osvobození (zdravotní TV). Součástí vzdělání je účast žáků/žákyně s nejlepšími výkony v okresních, krajských a celostátních sportovních soutěžích.

6.12.2 Hodnocení výsledků žáků

Vychází z klasifikačního řádu SZŠ.

Podkladem pro hodnocení a klasifikaci žáků jsou:

- *Úroveň všeobecné pohybové výkonnosti (je třeba hodnotit i individuální zlepšení žáků);*
- *Zvládnutí základního učiva (s přihlédnutím k somatickému vývoji žáka);*
- *Osvojení teoretických poznatků;*
- *Postoje žáků k plnění úkolů školní TV, aktivní účast ve výuce;*
- *Reprezentace školy ve sportovních soutěžích;*

6.12.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;*
- *s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;*
- *využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí.*
- *sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.*

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- *porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;*
- *spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).*

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.*

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- *posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;*
- *stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;*

- *reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu a kritiku;*
- *mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;*
- *přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.*

Občanské kompetence a kulturní podvědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- *jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;*
- *chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;*
- *uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- *předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.*

6.12.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k aktivitě, ke snaze pomoci druhým; učí se obhajovat svůj názor, respektovat názor a výsledky práce druhých.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k ochraně životního prostředí. K tomu jsou využívány nejen hodiny výuky, ale hlavně sportovní a turistické kurzy

Člověk a svět práce

Výuka tělesné výchovy vede žáky k tomu, aby si uvědomili zodpovědnost za vlastní život, význam tělesného pohybu pro zdravý životní styl.

Člověk a digitální svět

Žáci si osvojí znalosti a dovednosti potřebné k preventivní a aktivní péči o zdraví a bezpečnost při používání digitálních technologií.

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

6.12.5 Mezipředmětové vztahy

6.12.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Teoretické poznatky	14
Pohybové dovednosti – tělesná cvičení	18
Gymnastika	31
Atletika	31
Pohybové hry	122
Úpoly	2
Kondiční cvičení	19
Bruslení	11
Testování tělesné zdatnosti	8
Zdravotní tělesná výchova – počet hodin a obsah určí lékař	
LSVVZ	5 dnů
LSTK	5 dnů

6.12.7 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 68 hodin

Výsledky vzdělávání	Obsah vzdělávání	Počet hodin
Žák: – volí správnou výzbroj a výstroj dle sportovního prostředí a klimatických podmínek; – výstroj a výzbroj udržuje a správně ošetřuje; – uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; – užívá a rozumí základnímu názvosloví a smluveným povelům; – dovede o pohybových činnostech diskutovat a hodnotit; – hodnotí, rozhoduje a zapisuje výkony; – dokáže vysvětlit význam pohybových činností pro udržení zdraví jako jeden z možných prostředků nápravy zdravotního stavu; – dovede definovat principy adaptace na tělesnou zátěž;	Tělesná výchova Teoretické poznatky – bezpečnost a hygiena – odborné názvosloví – pohybové testy – měření výkonů – pravidla her, závodů a soutěží	4
– ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání;	Pohybové dovednosti Tělesná cvičení	4

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– uplatňuje osvojené způsoby relaxace;	– pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. jako součást všech tematických celků	
– pozná chybně a správně prováděné pohybové činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; – je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy;	Gymnastika – cvičení s náčiním – cvičení na nářadí (hrazda, kruhy, kládina, švédská bedna, koza, trampolína) – akrobacie – rytmická gymnastika (cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem)	8
– definuje základní metodické postupy pro získání atletických dovedností; – dovede rozvíjet sílu, rychlost, vytrvalost, pohyblivost; – uplatňuje zásady sportovního tréninku;	Atletika – rychlostní a vytrvalostní běh – nízký a polovysoký start – skok do dálky	10
– respektuje pravidla her, závodů a soutěží; – užívá osvojené názvosloví na úrovni cvičence, rozhodčího, diváka; – sleduje výkony jednotlivců a týmu; – participuje na týmových herních činnostech družstva; – dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního chování; – dokáže stanovit hranice chování diváků při fandění;	Pohybové hry drobné a sportovní volejbal – herní činnosti jednotlivce (útočné a obranné kombinace, hra) basketbal – herní činnosti jednotlivce – herní kombinace – obranné – herní systémy – útočné a obranné – hra se zjednodušenými pravidly florbal, kopaná, sálová kopaná – herní kombinace – herní systémy – pravidla sportovních her netradiční sportovní hry friesbie, ringo, fusvolejbal, streetball, softball, tenis, stolní tenis	30
– dokáže zjistit ukazatele své tělesné zdatnosti;	Úpoly – přetahy, přetlaky, zvedání a nošení – pády – základní sebeobrana	2
– zařazuje pravidelně a samostatně do svého pohybového režimu posilovací cvičení; – usiluje o zlepšení své tělesné zdatnosti;	Kondiční cvičení – dynamické cvičení bez náčiní – základy posilování s náčiním	5
– uplatňuje zásady bezpečnosti při nácviku techniky lyžování; – dokáže zvládnout fyzickou náročnost přípravy;	Lyžování a snowboarding – týdenní LSVVZ – základy sjezdového lyžování – základy běžeckého lyžování	5 dnů

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

	– základy snowboardingu – základní pravidla pobytu na horách a sjezdovkách	
– pozná chybně a správně prováděné činnosti; – dokáže analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti;	- Bruslení – základy bruslení na ledě nebo inline	3
– ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy; – dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji;	- Testování tělesné zdatnosti – motorické testy	2
– vede k zvládnutí výcviku plavání a zdokonalování plaveckých stylů; – užívá osvojené názvosloví na úrovni cvičence, rozhodčího, diváka; – sleduje výkony jednotlivců; – dovede rozlišit jednání fair play od nespportovního chování; – usiluje o zlepšení své tělesné zdatnosti;	- Plavání, squash, posilovna <i>(v případě vhodných podmínek je možno tyto sportovní činnosti zařadit místo dříve uvedených sportovních aktivit)</i>	
– zvolí na doporučení lékaře vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; – je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit;	- Zdravotní tělesná výchova <i>(jen na doporučení lékaře)</i> – speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení – pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě – kontraindikované pohybové aktivity	

2. ročník – 68 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – volí správnou výzbroj a výstroj dle sportovního prostředí a klimatických podmínek; – výstroj a výzbroj udržuje a správně ošetřuje; – uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; – užívá a rozumí základnímu názvosloví a smluveným povelům; – dovede o pohybových činnostech diskutovat a hodnotit; – hodnotí, rozhoduje a zapisuje výkony;	- Tělesná výchova - Teoretické poznatky – bezpečnost a hygiena – odborné názvosloví – pohybové testy – měření výkonů – pravidla her, závodů a soutěží	4

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– dokáže vysvětlit význam pohybových činností pro udržení zdraví jako jeden z možných prostředků nápravy zdravotního stavu; – dovede definovat principy adaptace na tělesnou zátěž;		
– ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; – uplatňuje osvojené způsoby relaxace;	Pohybové dovednosti Tělesná cvičení – pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. <i>jako součást všech tematických celků</i>	4
– pozná chybně a správně prováděné pohybové činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; – je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy;	Gymnastika – cvičení s náčiním – cvičení na nářadí (hrazda, kruhy, kladina, švédská bedna, koza, trampolínka) – akrobacie – rytmická gymnastika (cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem)	9
– definuje základní metodické postupy pro získání atletických dovedností; – dovede zvyšovat úroveň již osvojených dovedností a tělesné zdatnosti; – uplatňuje zásady sportovního tréninku;	Atletika – rychlostní a vytrvalostní běh – nízký a polovysoký start – skok do výšky	10
– respektuje pravidla her, závodů a soutěží; – užívá osvojené názvosloví na úrovni cvičence, rozhodčího, diváka; – sleduje výkony jednotlivců a týmu; – participuje na týmových herních činnostech družstva; – dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního chování; – dokáže stanovit hranice chování diváků při fandění;	Pohybové hry drobné a sportovní volejbal – herní činnosti jednotlivce (útočné a obranné kombinace, hra) basketbal – herní činnosti jednotlivce – herní kombinace – obranné – herní systémy – útočné a obranné – hra se zjednodušenými pravidly florbal, kopaná, sálová kopaná – herní kombinace – herní systémy – pravidla sportovních her netradiční sportovní hry friesbie, ringo, fúsvolejbal, streetball, softball, tenis, stolní tenis	32
– zařazuje pravidelně a samostatně do svého pohybového režimu posilovací cvičení; – usiluje o zlepšení své tělesné zdatnosti;	Kondiční cvičení – dynamické cvičení bez náčiní – základy posilování s náčiním	4

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– zvládá herní činnosti a pravidla her; – dokáže fyzicky zvládnout nároky související s pohybem v přírodě a orientací v neznámém terénu; – je schopen zvládnout pohybové dovednosti nutné k cykloturistice, vodní turistice, inline bruslení a plavání;	Turistika a sporty v přírodě – týdenní LSTK – orientace v terénu, určování světových stran, práce s mapou – turnaje ve sportovních a pohybových hrách – cykloturistika, inline–bruslení, turistika, vodní turistika, plavání	5 dnů
– pozná chybně a správně prováděné činnosti; – dokáže analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti;	Bruslení – základy bruslení na ledě nebo inline	3
– ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy; – dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji;	Testování tělesné zdatnosti – motorické testy	2
– vede k zvládnutí výcviku plavání a zdokonalování plaveckých stylů; – užívá osvojené názvosloví na úrovni cvičence, rozhodčího, diváka; – sleduje výkony jednotlivců; – dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního chování; – usiluje o zlepšení své tělesné zdatnosti;	Plavání, squash, posilovna (v případě vhodných podmínek je možno tyto sportovní činnosti zařadit místo dříve uvedených sportovních aktivit)	
– zvolí na doporučení lékaře vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; – je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit;	Zdravotní tělesná výchova (jen na doporučení lékaře) – speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení – pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě – kontraindikované pohybové aktivity	

3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – volí správnou výzbroj a výstroj dle sportovního prostředí a klimatických podmínek; – výstroj a výzbroj udržuje a správně ošetřuje; – uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách;	Tělesná výchova Teoretické poznatky – bezpečnost a hygiena – odborné názvosloví – pohybové testy – měření výkonů – pravidla her, závodů a soutěží	2

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– užívá a rozumí základnímu názvosloví a smluveným povelům; – dovede o pohybových činnostech diskutovat a hodnotit; – hodnotí, rozhoduje a zapisuje výkony; – dokáže vysvětlit význam pohybových činností pro udržení zdraví jako jeden z možných prostředků nápravy zdravotního stavu; – dovede definovat principy adaptace na tělesnou zátěž;		
– ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; – uplatňuje osvojené způsoby relaxace;	Pohybové dovednosti Tělesná cvičení – pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. <i>jako součást všech tematických celků</i>	4
– pozná chybně a správně prováděné pohybové činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; – je schopen spojit jednotlivé cviky v jednoduchou gymnastickou sestavu; – je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy;	Gymnastika – cvičení s náčiním – cvičení na nářadí (hrazda, kruhy, kládina, švédská bedna, koza, trampolínka) – akrobacie – rytmičká gymnastika (cvičení s hudebním a rytmičným doprovodem) – aerobik, stepaerobik)	6
– definuje základní metodické postupy pro získání atletických dovedností; – dovede zvyšovat úroveň již osvojených dovedností a tělesné zdatnosti; – uplatňuje zásady sportovního tréninku;	Atletika – rychlostní a vytrvalostní běh – nízký a polovysoký start; – vrh koulí (5 a 3kg)	7
– respektuje pravidla her, závodů a soutěží; – užívá osvojené názvosloví na úrovni cvičence, rozhodčího, diváka; – sleduje výkony jednotlivců a týmu; – participuje na týmových herních činnostech družstva; – dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního chování; – dokáže stanovit hranice chování diváků při fandění;	Pohybové hry drobné a sportovní volejbal – herní činnosti jednotlivce (útočné a obranné kombinace, hra) basketbal – herní činnosti jednotlivce – herní kombinace – obranné – herní systémy – útočné a obranné – hra se zjednodušenými pravidly florbal, kopaná, sálová kopaná – herní kombinace – herní systémy – pravidla sportovních her netradiční sportovní hry	32

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

	friesbie, ringo, fúsvolejbal, streetball, softball, tenis, stolní tenis	
– zařazuje pravidelně a samostatně do svého pohybového režimu posilovací cvičení; – usiluje o zlepšení své tělesné zdatnosti;	Kondiční cvičení – dynamické cvičení bez náčiní – základy posilování s náčiním	4
– pozná chybně a správně prováděné činnosti; – dokáže analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti;	Bruslení – základy bruslení na ledě nebo inline	3
– ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy; – dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji;	Testování tělesné zdatnosti – motorické testy	2
– vede k zvládnutí výcviku plavání a zdokonalování plaveckých stylů; – užívá osvojené názvosloví na úrovni cvičence, rozhodčího, diváka; – sleduje výkony jednotlivců; – dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního chování; – usiluje o zlepšení své tělesné zdatnosti;	Plavání, squash, posilovna <i>(v případě vhodných podmínek je možno tyto sportovní činnosti zařadit místo dříve uvedených sportovních aktivit)</i>	
– zvolí na doporučení lékaře vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; – je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit;	Zdravotní tělesná výchova <i>(jen na doporučení lékaře)</i> – speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení – pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě – kontraindikované pohybové aktivity	

4. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – volí správnou výzbroj a výstroj dle sportovního prostředí a klimatických podmínek; – výstroj a výzbroj udržuje a správně ošetřuje; – uplatňuje zásady bezpečnosti při pohybových aktivitách; – užívá a rozumí základnímu názvosloví a smluveným povelům;	Tělesná výchova Teoretické poznatky – bezpečnost a hygiena – odborné názvosloví – pohybové testy – měření výkonů – pravidla her, závodů a soutěží	4

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– dovede o pohybových činnostech diskutovat a hodnotit; – hodnotí, rozhoduje a zapisuje výkony; – dokáže vysvětlit význam pohybových činností pro udržení zdraví jako jeden z možných prostředků nápravy zdravotního stavu; – dovede definovat principy adaptace na tělesnou zátěž;		
– ovládá kompenzační cvičení k regeneraci tělesných a duševních sil, i vzhledem k požadavkům budoucího povolání; – uplatňuje osvojené způsoby relaxace;	Pohybové dovednosti Tělesná cvičení – pořadová, všestranně rozvíjející, kondiční, koordinační, kompenzační, relaxační aj. <i>jako součást všech tematických celků</i>	6
– pozná chybně a správně prováděné pohybové činnosti, umí analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti nebo výkonu; – je schopen spojit jednotlivé cviky v jednoduchou gymnastickou sestavu; – je schopen sladit pohyb s hudbou, umí sestavit pohybové vazby, hudebně pohybové motivy; – dovede poskytnout pomoc a ochranu při základech gymnastiky;	Gymnastika – cvičení s náčiním – cvičení na nářadí (hrazda, kruhy, kladina, švédská bedna, koza, trampolínka) – akrobacie – rytmická gymnastika (cvičení s hudebním a rytmickým doprovodem) – aerobik, stepaerobik)	8
– definuje základní metodické postupy pro získání atletických dovedností; – dovede zvyšovat úroveň již osvojených dovedností a tělesné zdatnosti; – uplatňuje zásady sportovního tréninku;	Atletika – rychlostní a vytrvalostní běh – nízký a polovysoký start – skok daleký a vysoký – vrh koulí (5 a 3kg)	4
– respektuje pravidla her, závodů a soutěží; – užívá osvojené názvosloví na úrovni cvičence, rozhodčího, diváka; – sleduje výkony jednotlivců a týmu; – participuje na týmových herních činnostech družstva; – dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního chování; – dokáže stanovit hranice chování diváků při fandění;	Pohybové hry drobné a sportovní volejbal – herní činnosti jednotlivce (útočné a obranné kombinace, hra) basketbal – herní činnosti jednotlivce; – herní kombinace – obranné – herní systémy – útočné a obranné – hra se zjednodušenými pravidly florbal, kopaná, sálová kopaná – herní kombinace – herní systémy – pravidla sportovních her netradiční sportovní hry	28

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

	friesbie, ringo, fúsvolejbal, streetball, softball, tenis, stolní tenis	
– zařazuje pravidelně a samostatně do svého pohybového režimu posilovací cvičení; – usiluje o zlepšení své tělesné zdatnosti;	Kondiční cvičení – dynamické cvičení bez náčiní – základy posilování s náčiním	6
– pozná chybně a správně prováděné činnosti; – dokáže analyzovat a zhodnotit kvalitu pohybové činnosti;	Bruslení – základy bruslení na ledě nebo inline	2
– ověří úroveň tělesné zdatnosti a svalové nerovnováhy; – dokáže zjistit úroveň pohyblivosti, ukazatele své tělesné zdatnosti a korigovat si pohybový režim ve shodě se zjištěnými údaji;	Testování tělesné zdatnosti – motorické testy	2
– vede k zvládnutí výcviku plavání a zdokonalování plaveckých stylů; – užívá osvojené názvosloví na úrovni cvičence, rozhodčího, diváka; – sleduje výkony jednotlivců; – dovede rozlišit jednání fair play od nesportovního chování; – usiluje o zlepšení své tělesné zdatnosti;	Plavání, squash, posilovna <i>(v případě vhodných podmínek je možno tyto sportovní činnosti zařadit místo dříve uvedených sportovních aktivit)</i>	
– zvolí na doporučení lékaře vhodná cvičení ke korekci svého zdravotního oslabení a dokáže rozlišit vhodné a nevhodné pohybové činnosti vzhledem k poruše svého zdraví; – je schopen zhodnotit své pohybové možnosti a dosahovat osobního výkonu z nabídky pohybových aktivit;	Zdravotní tělesná výchova <i>(jen na doporučení lékaře)</i> – speciální korektivní cvičení podle druhu oslabení – pohybové aktivity, zejména gymnastická cvičení, pohybové hry, plavání, turistika a pobyt v přírodě – kontraindikované pohybové aktivity	

6.13 Ekonomika

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 2

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Ekonomika				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	–	–	–	2	2

6.13.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle

Cílem je poskytnout žákům základní odborné znalosti z oblasti ekonomiky, které jim umožní efektivní jednání a hospodárné chování při jejich uplatnění ve společnosti.

Charakteristika učiva

Obsahový okruh je zaměřen tak, aby si žáci osvojili základní ekonomické pojmy, porozuměli jim a uměli je správně používat v komunikaci i výpočtech. Seznámí se s pracovněprávními vztahy na základě Zákoníku práce. Získají poznatky o službách a činnosti úřadu práce. Získají poznatky o možnostech podnikání, o postupu při zakládání podniku a o povinnostech podnikatele zejména na základě živnostenského zákona. Získávají základní znalosti o hospodaření podniku, o mzdách, daních, pojistném a účetní evidenci.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Cílem je, aby žáci nabyli odvahy a schopnosti k samostatnému ekonomickému myšlení a k podnikání. Dále aby získali kladný postoj k regulérnímu podnikání v rámci platných zákonných předpisů a stavěli se negativně ke společenským nešvarům v naší i zahraniční ekonomice.

Pojetí výuky

Výuka je pojata jako soubor vzájemně obsahově navazujících celků. Každý celek má teoretickou část, ale i praktické úkoly, které žáci řeší. Výuka je doplňována aktuálními informacemi a novými používanými formuláři. Žáci získávají názvy webových stránek, kde mohou získat příslušné informace a formuláře a elektronicky je podávat.

6.13.2 Hodnocení výsledků žáků

Zpočátku klademe důraz na správné ekonomické vyjadřování, později na správnost úsudku, výpočty s grafy a samostatné práce (referáty, vytvoření podnikatelského záměru).

6.13.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;

- *uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;*
- *s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;*
- *využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;*
- *sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí.*

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- *porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;*
- *uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;*
- *volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;*
- *spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).*

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;*
- *formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;*
- *účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;*
- *zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;*
- *dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;*
- *zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);*
- *vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.*

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- *posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;*
- *stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;*

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- *reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;*
- *ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;*
- *mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;*
- *adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;*
- *pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;*
- *přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;*
- *podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;*
- *přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.*

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- *jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;*
- *dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;*
- *jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;*
- *zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě.*

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- *mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;*
- *mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;*
- *mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;*
- *umět získávat a vyhodnocovat informace o pracovních i vzdělávacích příležitostech, využívat poradenských a zprostředkovatelských služeb jak z oblasti světa práce, tak vzdělávání;*
- *vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;*

- znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků;
- rozumět podstatě a principům podnikání, mít představu o právních, ekonomických, administrativních, osobnostních a etických aspektech soukromého podnikání; dokázat vyhledávat a posuzovat podnikatelské příležitosti v souladu s realitou tržního prostředí, svými předpoklady a dalšími možnostmi.

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.);
- efektivně aplikovat matematické postupy při řešení různých praktických úkolů v běžných situacích.

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků;
- vyrovnává se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

6.13.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Předmět ekonomika posiluje vědomí žáků, že v demokratické společnosti existují možnosti využití vědomostí, schopností a dovedností formou podnikání ve svůj vlastní prospěch i ve prospěch společnosti.

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

Člověk a životní prostředí

Předmět ekonomika nerozlučně souvisí s vědomostmi o dopadech na životní prostředí v oblasti využívání přírodních zdrojů, dopadu podnikání na životní prostředí v kapitole hospodářský proces. Vychovává žáky k šetrnému využívání zdrojů a šetrnému hospodaření s ohledem na životní prostředí.

Člověk a svět práce

Jednou z hlavních obsahových náplní předmětu ekonomika je získávání vědomostí o trhu práce, o možnostech podnikání a praktické používání těchto vědomostí, čili zařazení žáka do „světa práce“.

Člověk a digitální svět

V předmětu ekonomika se používá internet k získávání informací, k ukázkám elektronické komunikace s úřady, k ukázkám úspěšných podnikatelských aktivit a využívají se informace z odborného i denního tisku.

V ekonomickém vzdělávání jsou žáci vedeni k tomu, aby využívali vhodné nástroje pro výpočty ekonomických údajů (mzdy, RPSN aj.), pro jejich zobrazování (trendy nabídky a poptávky, podnikatelský záměr, rozpočet apod.) a aby používali dostupné aplikace k ekonomickým či pracovním účelům, např. k daňovým evidenčním povinnostem

6.13.5 Mezipředmětové vztahy

matematika, občanská nauka, IKT, český jazyk a literatura, veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví

6.13.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Podnikání	20
Finanční vzdělávání	12
Daně	12
Marketing	8
Management	8

6.13.7 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

4. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - rozlišuje různé formy podnikání a vysvětlí hlavní znaky; - vytvoří jednoduchý podnikatelský záměr a zakladatelský rozpočet; - na příkladu vysvětlí základní povinnosti podnikatele vůči státu; - stanoví cenu jako součást nákladů, zisku a DPH a vysvětlí, jak se cena liší podle zákazníků, místa a období;	1 Podnikání - podnikání podle živnostenského zákona a zákona o obchodních korporacích - podnikatelský záměr - zakladatelský rozpočet - povinnosti podnikatele - trh, tržní subjekty, nabídka, poptávka, zboží, cena - náklady, výnosy, zisk/ztráta - mzda časová a úkolová, výpočet mzdy	20

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- rozliší jednotlivé druhy nákladů a výnosů; - vypočítá výsledek hospodaření, - vypočítá čistou mzdu; - vysvětlí zásady daňové evidence;	- zásady daňové evidence	
- orientuje se v platebním styku a smění peníze podle kurzovního lístku; - vysvětlí, co jsou kreditní a debetní karty a jejich 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;	2 Finanční vzdělávání - peníze, hotovostní a bezhotovostní platební styk; - úroková míra, RPSN; - pojištění, pojistné produkty; - inflace - úvěrové produkty	12
- 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;	3 Daně - státní rozpočet - daně a daňová soustava - výpočet daní - přiznání k dani – zdravotní pojištění - sociální pojištění - daňové a účetní doklady	12
- vysvětlí, co je marketingová strategie; - zpracuje jednoduchý průzkum trhu; - na příkladu ukáže použití nástrojů marketingu v oboru;	4 Marketing - podstata marketingu - průzkum trhu - produkt, cena, distribuce, propagace	8
- vysvětlí tři úrovně managementu; - popíše základní zásady řízení; - zhodnotí využití motivačních nástrojů v oboru.	5 Management - dělení managementu - funkce managementu – plánování, organizování, vedení, kontrolování	8

6.14 Somatologie

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 2

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Somatologie				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	2	–	–	–	2

6.14.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Vyučovací předmět somatologie je součástí teoretického odborného vzdělávání. Cílem předmětu je vést žáky k poznání stavby a funkce lidského těla za fyziologických podmínek. Seznamuje žáky se základními vědomostmi z klinicky aplikované anatomie a fyziologie, též s přihlédnutím k histologickým a biochemickým aspektům. Obecným cílem je naučit žáka používat základní medicínské termíny a pochopit vzájemné vztahy stavby a funkce lidského těla. Somatologie je východiskem pro předměty první pomoc, patologie, veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví, klinická biochemie, histologie a histologická technika, hematologie a transfuzní služba a mikrobiologie, imunologie, epidemiologie.

Charakteristika učiva

Předmět somatologie je koncipován jako teoretický. Učivo je tvořeno čtrnácti celky. Vychází ze vzdělávací oblasti RVP Základ poskytování laboratorní zdravotní péče RV. První tři celky seznamují žáky s obsahem předmětu, základy histologie, hierarchií v organismu a orientací na lidském těle. Další celky v logické struktuře probírají jednotlivé orgánové systémy.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání vede k tomu, aby žáci:

- přemýšleli o podmínkách, které ovlivňují správné fungování lidského organismu;
- si v souvislosti se znalostmi o lidském těle uvědomili hodnotu lidského života a života vůbec;
- byli motivováni k dodržování zdravého životního stylu a ochraně životního prostředí;
- vnímali ve vzájemném vztahu křehkost a současně adaptabilitu lidského těla;
- uvědomili si důležitost nabytých znalostí ze somatologie pro svůj další odborný rozvoj.

Pojetí výuky

Předmět se vyučuje v prvním ročníku. Vychází z obsahových okruhů RVP obory základu poskytování laboratorní zdravotní péče. Výuka je koncipována tak, aby si žáci osvojili teoretické znalosti a naučili se je samostatně využívat. Výuka probíhá v rovině teoretické s názornými ukázkami na obrazech a modelech, je doplněna používáním audiovizuální techniky. Výkladové metody jsou doplněny samostatnou a skupinovou prací žáků a prací s odbornou literaturou. Při výuce se používá česká a latinská odborná terminologie.

6.14.2 Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z klasifikačního řádu školy. Při hodnocení výsledků učení se vyučující zaměřuje na hloubku porozumění látce a schopnosti používat odbornou českou i latinskou terminologii. Ke kontrole vědomostí a dovedností slouží písemné testy po probrání určitých tematických celků a průběžné ústní zkoušení, které zároveň prověřuje schopnost žáka orientovat se na anatomických modelech a obrazech. Při celkovém hodnocení žáků se přihlíží k jejich průběžné aktivitě ve vyučování.

6.14.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;*
- *s porozuměním poslouchat mluvené projevy, číst odborný text a pořizovat si poznámky, které zachytí podstatu problematiky;*
- *umět rozlišit v textu a výkladu podstatné a nepodstatné;*
- *umět využívat různé informační zdroje;*
- *znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.*

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- *porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace, navrhnout způsob řešení, zhodnotit výsledky;*
- *uplatnit při řešení problémů různé metody myšlení a myšlenkové operace;*
- *volit prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;*
- *spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi.*

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně je prezentovat;*
- *vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.*

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- *stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje;*
- *pečovat o své zdraví;*

- *spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření pozitivních mezilidských vztahů;*
- *přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.*

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. absolventi by měli:

- *uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;*
- *přístupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;*
- *chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje.*

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- *mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti a uvědomovat si význam celoživotního učení.*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- *ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;*
- *získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;*
- *vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;*
- *vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;*
- *předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jejich tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.*

Odborné kompetence

Vyučovaný předmět se podílí zejména na získání základních odborných vědomostí potřebných pro uplatnění absolventů v oblasti zdravotnictví.

6.14.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k aktivitě, ke snaze pomoci druhým, ke kritickému myšlení, vzájemné spolupráci a dialogu, respektování druhých.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomili význam celoživotního vzdělávání, které je klíčové pro uplatnitelnost ve světě práce.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby chápali možné negativní dopady působení člověka na přírodu, životní prostředí a zpětně pak na zdraví člověka, aby byli schopni vytvořit si zdravý životní styl.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- *kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka (zejména zdraví) společnosti a životního prostředí, zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;*
- *běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji;*
- *chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí;*
- *při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami;*
- *při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla slušného chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost, aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě;*
- *s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;*
- *získaná data a informace z různých zdrojů kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost.*

6.14.5 Mezipředmětové vztahy

Předmět somatologie předpokládá spolupráci s dalšími předměty:

- *latinský jazyk – žák se v rámci somatologie učí latinské terminologii používané ve zdravotnictví;*
- *patologie – vědomosti získané v somatologii jsou klíčové pro pochopení nemocí;*
- *klinická biochemie – znalost anatomie a fyziologie člověka umožňuje pochopení biochemických procesů v organismu;*
- *veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví – žák naváže na výsledky svého vzdělávání v somatologii;*
- *histologie a histologická technika – žák naváže na poznatky získané v somatologii při studiu mikroskopické stavby těla;*

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- hematologie a transfuzní služba – vědomosti získané v somatologii jsou východiskem pro pochopení krvetvorby, jejích poruch a aplikaci transfuzních přípravků v praxi;
- mikrobiologie, imunologie, epidemiologie – žák využije vědomosti získané v somatologii;
- první pomoc – žák naváže na výsledky svého vzdělávání v somatologii.

6.14.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Úvod do předmětu	1
Funkční morfologie tkání	2
Základní orientace na lidském těle	1
Pohybový systém	8
Krev	5
Krevní oběh	8
Dýchací systém	4
Trávicí systém	8
Vylučovací systém	4
Pohlavní systém	6
Kožní systém	2
Řízení činnosti organismu, látkové řízení	5
Nervový systém	9
Smyslové orgány	3
Shrnutí učiva (opakování)	2

6.14.7 Rozpis učiva a výsledky vzdělávání

1. ročník – 68 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: – charakterizuje somatologii jako vědu a její vztah k dalším vědním oborům; – chápe přínos předmětu pro svůj studijní obor; – rozdělí biologické vědy a vyjmenuje základní lékařské vědy;	1 Úvod do předmětu – předmět somatologie – základní třídění biologických a lékařských věd	1
– popíše a schematicky nakreslí základní stavební a funkční jednotku těla; – vysvětlí pojmy buňka, tkáň, orgán, orgánová soustava; – vyjmenuje druhy tkání; – charakterizuje základní vlastnosti tkání a uvede příklady; – zvládá odbornou latinskou terminologii;	2 Funkční morfologie tkání – základní charakteristika buňky, tkáně, orgánu, orgánové soustavy, organismu – druhy tkání: epitelová, pojivová, svalová a nervová	2

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– na modelu prakticky prezentuje jednotlivé roviny a směry lidského těla (česky a latinsky); – prakticky předvede základní pohyby;	3 Základní orientace na lidském těle – roviny a směry na lidském těle – základní pohyby (extenze–flexe, rotace, torze, abdukce–addukce, pronace–supinace)	1
– popíše obecnou stavbu kostí a spojení kostí; – charakterizuje význam prvků a faktorů ovlivňujících růst kostí; – prakticky prezentuje jednotlivé kosti na modelu; – pojmenuje jednotlivé kosti česky a latinsky; – vyjmenuje jednotlivá kostní spojení; – schematicky znázorní kloub; – popíše na modelu hlavní klouby těla; – popíše obecnou stavbu a funkci svalů; – popíše jednotlivé svalové skupiny a vyjmenuje česky a latinsky jejich hlavní zástupce; – objasní funkci jednotlivých svalových skupin;	4 Pohybový systém – kostra lidského těla – kostní spoje – svalová soustava	8
– vysvětlí funkci a složení krve; – objasní význam jednotlivých krevních elementů a plazmy; – objasní význam krve pro udržování stálosti vnitřního prostředí; – popíše určování krevních skupin v systému ABO a jeho význam; – vysvětlí význam Rh faktoru; – vysvětlí význam jednotlivých druhů imunity; – objasní základní principy zástavy krvácení, srážení krve a hemolýzy;	5 Krev – charakteristika a funkce krve – homeostáza – krevní plazma – krevní elementy – krevní skupiny a Rh faktor – imunita, imunitní systém, očkování – zástava krvácení, princip srážení krve	5
– na modelu schematicky znázorní a objasní anatomii srdce, stavbu srdeční stěny, chlopní; – objasní průtok krve srdcem; – definuje systolický objem a prakticky vypočítá minutový objem; – definuje fáze srdečního cyklu; – vysvětlí cévní zásobení srdečního svalu; – vysvětlí řízení srdeční činnosti; – objasní inervaci srdce; – objasní základní principy EKG a zevní projevy srdeční činnosti; – definuje krevní tlak;	6 Krevní oběh – stavba a funkce srdce – malý a velký krevní oběh – stavba a funkce cév – přehled hlavních tepen a žil – specializované oblasti krevního řečiště (mozek, játra) – fetální krevní oběh – dynamika krevního oběhu – mízní systém a jeho orgány (lymfatické uzliny, brzlík, slezina)	8

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– popíše stavbu cévní stěny; – vysvětlí velký a malý oběh, oběh krve u plodu, průtok krve mozkem a játry; – ukáže na modelu hlavní tepny a žíly a pojmenuje je česky a latinsky; – popíše skladbu mízního systému, vznik, složení a cirkulaci lymfy; – popíše anatomické uložení a funkci brzlíku a sleziny;		
– popíše stavbu jednotlivých oddílů horních a dolních dýchacích cest a vysvětlí jejich funkci; – popíše stavbu a vysvětlí funkci plic a plesury; – pojmenuje jednotlivé oddíly dýchacího systému česky a latinsky; – vysvětlí mechaniku dýchání (inspirium, expirium), řízení dýchání; – vysvětlí pojmy zevní a vnitřní dýchání, dýchací plyny a popíše jejich výměnu; – objasní pojmy vitální kapacita plic, re-spirační objem, minutový objem, rezervní inspirační a expirační objemy;	7 Dýchací systém – stavba a funkce jednotlivých oddílů dýchacích cest – stavba a funkce plic – přenos dýchacích plynů krví – mechanika dýchání – řízení dýchání – plicní objemy a vitální kapacita plic	4
– popíše stavbu trávicí trubice a vysvětlí její funkci; – pojmenuje jednotlivé oddíly česky a latinsky; – na modelu prezentuje topografii orgánů trávicí soustavy; – popíše zevní a vnitřní stavbu zubu, složení mléčného a trvalého chrupu; – objasní funkci žláz (slinné žlázy, slinivka břišní, játra) a jejich šťáv, popíše jejich anatomické uložení a stavbu; – popíše stavbu jednotlivých orgánů trávicí trubice (dutina ústní, hltan, jícen, žaludek, tenké a tlusté střevo) a charakterizuje jejich funkci; – charakterizuje metabolismus základních živin; – vysvětlí význam vitaminů a minerálů v lidském těle; – vysvětlí vliv výživy na zdraví člověka a charakterizuje racionální výživu;	8 Trávicí systém – obecná stavba a funkce trávicích orgánů – dutina ústní, slinné žlázy, mléčný a trvalý chrup – hltan, jícen, žaludek – tenké a tlusté střevo – játra a žlučové cesty – slinivka břišní – topografie orgánů dutiny břišní – metabolismus základních živin – vitaminy a minerály – vliv výživy na zdraví člověka	8
– ukáže na modelu jednotlivé orgány vylučovacího systému, pojmenuje je česky a latinsky; – objasní stavbu a funkci ledvin;	9 Vylučovací systém – ledviny – vývodné cesty močové – diuréza a její řízení	4

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– vysvětlí princip tvorby moči; – schematicky znázorní a popíše nefron; – popíše stavbu a vysvětlí funkci vývodných cest močových; – vysvětlí pojmy diuréza a mikce; – objasní význam správného pitného režimu ve vztahu k diuréze; – vysvětlí význam ledvin pro udržení homeostázy;	– složení moči – mikce	
– popíše na modelu jednotlivé části mužského a ženského pohlavního systému (česky a latinsky); – vysvětlí funkci jednotlivých částí; – rozlišuje zevní a vnitřní pohlavní orgány ženy a muže; – charakterizuje jednotlivé fáze ovulačního a menstruačního cyklu; – objasní oplození a vývoj zárodku a plodu; – popíše průběh těhotenství a jednotlivé doby porodní; – uvede principy antikoncepce; – objasní pohlavní vývoj ženy a muže; – vysvětlí rozdíl mezi psychickou, biologickou a sociální zralostí;	10 Pohlavní systém – reprodukční systém muže – reprodukční systém ženy – ovulační a menstruační cyklus – oplození, vývoj zárodku a plodu, těhotenství a porod – plánované rodičovství	6
– popíše jednotlivé vrstvy kůže a přídatné kožní orgány; – vysvětlí funkci kůže; – objasní funkci přídatných kožních orgánů; – popíše stavbu a vysvětlí funkci mléčné žlázy; – objasní princip laktace; – vysvětlí význam samovyšetřování prsů;	11 Kožní systém – stavba a funkce kůže – přídatné kožní orgány – mléčná žláza, laktace	2
– charakterizuje jednotlivé principy řízení organismu; – na modelu popíše česky a latinsky stavbu žláz s vnitřní sekrecí a objasní jejich funkci; – vysvětlí pojem hormon, objasní funkce jednotlivých hormonů; – vysvětlí pojem zpětná vazba; – zdůvodní projevy hypofunkce a hyperfunkce žláz s vnitřní sekrecí;	12 Řízení činnosti organismu, látkové řízení – regulace humorální a nervová – princip zpětné vazby – stavba a funkce žláz s vnitřní sekrecí (hypothalamo–hypofyzární systém, štítná žláza, příštítná tělíska, kůra a dřeň nadledvin, Langerhansovy ostrůvky slinivky břišní, pohlavní žlázy)	5
– definuje a popíše neuron; – vysvětlí podstatu vzruchu, synapse; – vysvětlí reflexní oblouk, podmíněné a nepodmíněné reflexy;	13 Nervový systém – funkce nervového systému – neuron a neuroglie – centrální nervový systém	9

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

– ukáže na modelu jednotlivé části centrálního nervového systému (popíše česky a latinsky), popíše jejich hlavní funkci; – ukáže na modelu obaly CNS, komorový systém a popíše jejich funkci; – vysvětlí funkci a cirkulaci mozkomíšního moku; – vyjmenuje jednotlivé druhy nervových vláken; – popíše stavbu páteřní míchy a vysvětlí funkci míšních nervů; – vyjmenuje jednotlivé hlavové nervy a objasní jejich funkci; – vysvětlí význam a funkci autonomního nervového systému;	– periferní nervový systém – autonomní systém – dutiny a obaly CNS	
– popíše na modelu stavbu jednotlivých částí zrakového ústrojí (česky a latinsky) a vysvětlí jejich funkci; – objasní princip lomivosti světla; – vysvětlí princip základních zrakových vad (krátkozrakost, dalekozrakost); – popíše stavbu jednotlivých částí sluchového a rovnovážného ústrojí (česky a latinsky); – vysvětlí jejich funkci; – vysvětlí princip šíření zvuku; – popíše stavbu a vysvětlí funkci jednotlivých částí čichového a chuťového ústrojí; – vysvětlí pojem kožního cití a uvede příklady receptorů;	14 Smyslové orgány – zrak – sluch, rovnovážné ústrojí – čich – chuť – kožní cití	3
– na modelu popíše orgánové systémy a charakterizuje jejich funkce;	15 Shrnutí učiva (opakování)	2

6.15 První pomoc

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 1

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	První pomoc				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	1(1)	–	–	–	1(1)

6.15.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Cíl předmětu vyplývá z povinnosti zdravotnických pracovníků umět poskytnout předlékařskou první pomoc a racionálně jednat v situacích osobního a veřejného ohrožení. Cílem předmětu je žáky seznámit s pojetím první pomoci a fungováním jednotného záchranného systému. Žáci budou vedeni k osvojení vědomostí a zvládnutí dovedností potřebných k poskytování předlékařské první pomoci a k osvojení zásad bezpečného chování v situacích obecného ohrožení.

Charakteristika učiva

Učivo předmětu vychází z oblasti RVP Vzdělávání pro zdraví a z oblasti oborů základu poskytování laboratorní zdravotní péče. Žáci se seznámí se zásadami jednání v situacích osobního ohrožení a za mimořádných událostí. Naučí se postupy při poskytování předlékařské první pomoci s použitím standardních i improvizovaných pomůcek. Žáci jsou při výuce vedeni k dodržování zásad bezpečnosti při poskytování první pomoci. Osvojí si etické aspekty první pomoci.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka První pomoci směřuje k tomu, aby žáci:

- jednali odpovědně a přijímali odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání v souladu s morálními principy;
- respektovali práva člověka, život v multikulturní společnosti a změny v bio–psycho–sociální oblasti nemocného;
- byli schopni empatického a evaluačního přístupu;
- racionálně jednali v situacích osobního a veřejného ohrožení.

Pojetí výuky

Předmět První pomoc je pojat jako teoreticko-praktický. Při cvičeních se třída dělí na skupiny. Ošetřování jednotlivých poranění je procvičováno v modelových situacích u dětí i dospělých. Výklad je doplněn výukovými filmy. Součástí výuky jsou odborné exkurze.

6.15.2 Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z klasifikačního řádu.

Ke kontrole vědomostí a dovedností slouží testy z tematického celku, praktické a ústní zkoušení. Při ústním zkoušení musí žák prokázat dovednost samostatně a odborně se vyjadřovat a současně využívat znalosti ze somatologie.

Při celkovém hodnocení žáků se přihlíží i k jejich průběžné aktivitě ve vyučování a domácí přípravě s využíváním informačních zdrojů z odborné literatury a internetu.

6.15.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;*
- *využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;*
- *sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;*
- *znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.*

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- *porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;*
- *uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;*
- *volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;*
- *spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).*

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;*
- *formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;*
- *účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;*
- *dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;*
- *vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;*

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- *posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;*

- *stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;*
- *reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;*
- *ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;*
- *pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;*
- *přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;*
- *podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;*
- *přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.*

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- *jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;*
- *dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;*
- *jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;*
- *uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;*
- *uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;*

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- *mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolventi by měli:

- *ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;*

- získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;
- vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;
- předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jejich tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolventi:

- znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;
- zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;
- nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky.

6.15.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k aktivitě, ke snaze pomoci druhým; umí přistupovat k identitě druhých lidí (multikulturní soužití) a učí se respektovat práva a osobnost druhých.

Člověk a životní prostředí

Žáci v předmětu První pomoc dbají na ochranu a bezpečnost zdraví při práci. Zabývají se vztahem mezi životním prostředím, životním stylem a zdravím jedincem i společností.

Člověk a svět práce

Výuka První pomoci vede žáky k získání znalostí a kompetencí, které mu pomohou optimálně využít osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění na trhu práce a pro budování profesní kariéry.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka (zejména zdraví) společnosti a životního prostředí, zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;
- běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji;
- chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí;
- při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami;

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla slušného chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost, aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě;
- s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;
- získaná data a informace z různých zdrojů kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost.

6.15.5 Mezipředmětové vazby

Předmět První pomoci předpokládá spolupráci s dalšími předměty:

- somatologie – odborná terminologie
- chemie – chemické sloučeniny, deriváty
- občanská nauka – etika – mravnost, morálka a svědomí, vztah k člověku a ke společnosti

6.15.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Úvod do předmětu	2
Obvazový materiál, obvazová technika	2
Polohování zraněných	2
Stavy ohrožující život	6
Rány	2
Poranění kostí a kloubů	2
Poranění důležitých tělesných oblastí	6
Akutní stavy vyvolané fyzikálními a chemickými příčinami	4
Specifická poranění	2
Akutní stavy v gynekologii a porodnictví	2
Akutní otravy	1
Neúrazové stavy	1
Ochrana při mimořádných událostech	2

6.15.7 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

1. ročník – 34 hodin

Výsledky vzdělání	Učivo	Počet hodin
Žák: - definuje základní pojmy; - popíše své povinnosti v záchranném řetězci; - vyjmenuje složky IZS a linky tísňového volání; - popíše základní vybavení domácí lékárny a autolékárny; - ví, kde se nachází školní lékárna; charakterizuje postup vyšetření zraněných;	1 Úvod do předmětu - definice základních pojmů - význam první pomoci - integrovaný záchranný systém - vybavení lékárny v domácnost a na pracovišti, autolékárna - jednotný postup při poskytování první pomoci - orientace na místě nehody, posouzení závažnosti situace	2

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- určí jednotlivé druhy obvazového materiálu; - vyhodnotí přiložení vhodného typu obvazu; - zvládá přiložit různé typy obvazů;	2 Obvazový materiál, obvazová technika - druhy obvazového materiálu šátkové, prakové, obinadlové - obvazová technika – zhotovování obvazů šátkových, prakových, obinadlové	2
- dokáže uložit zraněného do správné polohy pro vyšetření, ošetření	3 Polohování zraněných - základní polohy při ošetřování raněných	2
- vysvětlí základní pojmy život ohrožujících stavů; - vyjmenuje příčiny stavů ohrožujících život - provede ošetření postižených; - popíše příčiny, příznaky bezvědomí; - vyjmenuje zásady neodkladné resuscitace, abecedu resuscitace; - rozliší postup resuscitace u dětí a dospělých; - umí vyhodnotit situace vedoucí k zahájení neodkladné resuscitace - seznámí se s přístrojem AED - popíše příčiny šoku; - vysvětlí nebezpečí rozvoje šokového stavu; - pojmenuje příznaky šoku - vyjmenuje vhodná protišoková opatření - rozliší typy krvácení; - vysvětlí nebezpečí velké ztráty krve pro člověka; - provede ošetření jednotlivých typů krvácení;	4 Stavy ohrožující život <i>Bezvědomí, kolaps, křečové stavy</i> - definice, příčiny bezvědomí - vyšetření stavu vědomí - ošetření zraněného - první pomoc při kolapsu a křečových stavech <i>Neodkladná resuscitace</i> - etické aspekty neodkladné resuscitace - příčiny zástavy dýchání a srdeční činnosti, dělení resuscitace - vyšetření a ošetření postiženého, abeceda resuscitace - poruchy průchodnosti dýchacích cest - srdeční masáž - AED <i>Šok</i> - druhy, příčiny a příznaky šoku - preventivní protišoková opatření - první pomoc u šokových stavů <i>Krvácení</i> - druhy krvácení - první pomoc při krvácení všech typů	6
- rozliší a popíše jednotlivé druhy ran; - provede ošetření podle druhu rány; - popíše správné postupy ošetřování amputací končetin a prstů; - provede první pomoc při amputaci končetin a prstů;	5 Rány - druhy ran - dělení ran - cizí těleso v ráně - zásady ošetřování ran - částečná nebo úplná amputace končetin a prstů	2
- popíše příznaky a komplikace poranění kostí a kloubů; vybere vhodné prostředky k ošetření; - provede ošetření dle druhu poranění; - vysvětlí rizika spojená s nevhodným způsobem ošetření;	6 Poranění kostí a kloubů - rozdělení podle charakteru poranění (zlomeniny, vymknutí, podvrtnutí) - příčiny poranění - rozdělení zlomenin - ošetření vymknutí, podvrtnutí, zlomenin	2

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- popíše nejčastější příčiny, příznaky a komplikace spojené s poraněním hlavy a CNS; - vybere vhodné pomůcky pro poskytnutí první pomoci; - poskytne první pomoc při poranění hlavy a CNS; - vysvětlí význam ochrany hlavy a CNS v různých situacích; - popíše nejčastější příčiny, příznaky a komplikace spojené s poraněním páteře a míchy; - určí postup při poskytování první pomoci u těchto poranění a komplikace spojené s nevhodným postupem při ošetřování; - vysvětlí význam prevence těchto úrazů; - popíše nejčastější příčiny, druhy a příznaky poranění hrudníku; - poskytne první pomoc při poranění hrudníku; - vysvětlí rizika spojená s nevhodným postupem poskytnutí první pomoci; - objasní příčiny a příznaky poranění břicha a pánve; - poskytne první pomoc při poranění břicha a pánve; - vysvětlí komplikace spojené s poraněním břicha a pánve; - objasní pojmy – Crush syndrom, Blast syndrom, polytrauma; - popíše postupy ošetření u Crush syndromu, Blast syndromu, polytraumatu;	7 Poranění důležitých tělesných oblastí Poranění hlavy a CNS Poranění páteře a míchy Poranění hrudníku Poranění břicha a pánve Tlaková poranění Polytrauma - mechanismy vzniku poranění - rozdělení poranění - příznaky, nejčastější komplikace - zásady poskytování první pomoci při poranění	6
- rozliší druh, stupeň a závažnost poranění; - provede ošetření jednotlivých úrazů a postižení; - popíše komplikace spojené s jednotlivými druhy poranění; - vysvětlí význam dodržování zásad BOZP při poskytování první pomoci;	8 Akutní stavy vyvolané fyzikálními a chemickými příčinami - popáleniny, úpal, úžeh, opařeniny, poleptání, podchlazení, omrzliny, úrazy elektrickým proudem, zasažení bleskem - příznaky a stanovení rozsahu poškození - první pomoc - bezpečnost a ochrana zdraví při poskytování první pomoci při úrazu elektrickým proudem a zasažení bleskem	4
- podle příznaků dokáže rozlišit běžné druhy otrav;	9 Akutní otravy - nejčastější druhy otrav - první pomoc při akutních otravách	1

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- dokáže zvolit vhodný postup poskytování první pomoci u postižených při vědomí i v bezvědomí; - uvědomuje si nebezpečí návykových látek; - vysvětlí význam prevence akutních otrav;		
- popíše postupy ošetřování jednotlivých úrazů a postižení; - vybere správný postup ošetřování a provede první pomoc;	10 Specifická poranění - Tonutí - Oběšení - Poranění zvířaty – bodnutí hmyzem, uštknutí, pokousání - klinické projevy jednotlivých poranění - zásady poskytování první pomoci	2
- objasní příznaky a komplikace při akutních stavech v těhotenství a v gynekologii; - vysvětlí vhodné prostředky pro ošetření rodičky a novorozence;	11 Akutní stavy v gynekologii a porodnictví - krvácení - eklampsie - neočekávaný nebo překotný porod - ošetření novorozence	2
- podle příznaků dokáže rozlišit uvedené neúrazové stavy; - vybere správný postup ošetřování a provede první pomoc;	12 Neúrazové stavy - infarkt myokardu - cévní mozková příhoda - astmatický záchvat - stavy spojené s cukrovkou	1
- vysvětlí obecné zásady pro případ ohrožení; - rozliší varovné signály; - objasní, jak se chovat při vyhlášení evakuace; - popíše vybavení pohotovostního zavazadla; - umí používat improvizované prostředky individuální ochrany osob; - uvědomuje si rizika spojená s mimořádnými událostmi.	13 Ochrana při mimořádných událostech - chování při vzniku mimořádné události - tísňové volání a varování - evakuace, evakuační zavazadlo - povodeň, ochrana majetku při povodních a po povodních - požár a zásady opuštění budovy při požáru - teroristické akce	3

6.16 Laboratorní technika

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 2

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Laboratorní technika				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	2(2)	–	–	–	2(2)

6.16.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je naučit žáky dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v laboratoři, aby žáci pracovali zodpovědně a samostatně podle zásad správné laboratorní praxe. Dalším cílem je naučit žáky teoretické principy a praktické postupy při práci s různými typy vah, laboratorním sklem a jiným chemickým nádobím, naučit se různé dělicí metody, které slouží k oddělování složek směsí.

Charakteristika učiva

Výuka laboratorní techniky navazuje na poznatky získané v hodinách chemie. Žák si osvojí znalosti z problematiky učiva nejen teoreticky, ale také prakticky přímo v laboratoři.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Vedou 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;*
- *pracovat samostatně, systematicky, přesně a zodpovědně;*
- *podílet se na týmové pracovní činnosti;*
- *orientovat se v odborné literatuře a pracovat s tabulkami.*

Pojetí 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.

6.16.2 Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni na základě ústního a písemného zkoušení. 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.

6.16.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;*
- *s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;*
- *využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí.*

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- *porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;*
- *uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;*
- *volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.*

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;*
- *formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;*
- *účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;*
- *zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;*
- *dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;*
- *zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);*
- *vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;*
- *dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);*
- *chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.*

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- *posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;*
- *stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;*
- *reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;*
- *ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;*
- *mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;*
- *pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;*
- *přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;*
- *podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;*
- *přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.*

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- *jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;*
- *dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;*
- *jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;*
- *uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;*
- *zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;*
- *chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;*
- *uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;*
- *uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;*
- *podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.*

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- *mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;*
- *vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.*

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *správně používat a převádět běžné jednotky;*
- *provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy.*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- *ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;*
- *získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu.*

Odborné kompetence

Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu, tzn. aby absolventi:

- *připravovali materiály pro laboratorní činnost;*
- *ukládali laboratorní chemikálie a sety a kontrolovali jejich dobu použitelnosti;*
- *využívali přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečovali její běžnou údržbu;*
- *prováděli odborné činnosti u laboratorních zvířat v návaznosti na výzkumnou a diagnostickou činnost, např. aplikaci léčiv, odběry biologického materiálu, testy toxicity.*

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

- *cháпали bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;*
- *znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;*
- *osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji*

apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;

- byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.*

6.16.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;*
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;*
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.*

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;*
- respektovali principy udržitelného rozvoje;*
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;*
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.*

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- identifikovali a formulovali vlastní priority a cíle;*
- měli aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;*
- přijali osobní odpovědnost při rozhodování;*
- rozvíjeli komunikační dovednosti a sebe prezentaci;*
- byli otevření vůči celoživotnímu učení.*

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- dokázali užívat informační technologie k získávání potřebných informací;*
- naučili se používat aplikační a programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání.*

6.16.5 Mezipředmětové vztahy

Předmět laboratorní technika se nejvíce prolíná s předměty:

- chemie*
- matematika*
- fyzika*

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

6.16.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Ochrana a bezpečnost při práci	4
Laboratorní sklo a jiný materiál	6
Zahřívání a chlazení	12
Váhy a vážení	8
Roztoky	12
Základní práce v laboratoři	26

6.16.7 Rozpis učiva a výsledky vzdělávání

1. ročník – 68 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - dodržuje laboratorní řád a organizaci práce v laboratoři; - dodržuje zásady BOZP a první pomoci; - rozlišuje symboly nebezpečných látek, H a P věty; - umí používat bezpečnostní listy;	1 Úvod do laboratorní techniky Ochrana a bezpečnost při práci - laboratorní řád - organizace práce laboratoři - vybavení laboratoře - vedení laboratorního protokolu - zákon o chemických látkách a chemických přípravcích, likvidace odpadů v laboratoři - bezpečnostní list - protipožární prevence - první pomoc	4
- umí pojmenovat jednotlivé laboratorní pomůcky a zná jejich použití; - používá vhodně a bezpečně základní laboratorní pomůcky;	2 Laboratorní sklo a jiný materiál - laboratorní kovové a porcelánové pomůcky - laboratorní sklo a skleněné pomůcky - mytí a čištění laboratorního skla	6
- rozezná jednotlivé typy plynových kahanů a dodržuje správné postupy při používání plynových kahanů; - klasifikuje druhy teploměrů a jejich využití; - charakterizuje přímé a nepřímé zahřívání; - ovládá postupy způsobu chlazení, chladících směsí;	3 Zahřívání a chlazení - zdroje energie, správné používání plynových kahanů - teploměry a měření teploty - přímé a nepřímé zahřívání - chlazení - stanovení bodu varu kapalin	12
- klasifikuje druhy laboratorních vah a jejich základní části; - ovládá postupy vážení na různých typech vah;	4 Váhy a vážení - druhy laboratorních vah - základní pojmy při vážení: váživost vah, citlivost vah, nulová a rovnovážná poloha - vážení na různých typech vah	8

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- definuje základní pojmy: rozpustnost látek, rozpouštědlo, roztok; - vysvětlí vyjádření koncentrace roztoků podle nápisů na chemikáliích; - vypočítá navážku a objem potřebný k přípravě roztoku dané koncentrace;	5 Roztoky - rozpustnost látek, křivka rozpustnosti - roztoky nasycené, nenasycené - vyjadřování koncentrace roztoků procentuální a látková koncentrace - příprava roztoků a ředění roztoků	12
- pojmenuje a používá základní pomůcky a přístroje potřebné pro základní práce v laboratoři; - ovládá postupy a zná praktické využití základních laboratorních prací a technik; - vede laboratorní protokol a vyhodnotí výsledky pracovní činnosti.	6 Základní práce v laboratoři - filtrace, filtrace za sníženého tlaku; - dekantace, odstředování - sublimace - krystalizace - destilace, extrakce Základy mikroskopie - typy a konstrukce mikroskopů; - zásady mikroskopování	26

6.17 Ochrana zdraví a zdravotní výchova

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 1

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Ochrana zdraví a zdravotní výchova				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	1	-	-	-	1

6.17.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Obecným cílem předmětu je vybavit žáky znalostmi a dovednostmi potřebnými k preventivní a aktivní péči o zdraví 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, proti médii vnucovanému ideálu tělesné krásy mladých lidí a na výchovu k odpovědnému přístupu sexu. Znalý systémy poskytování zdravotní péče.

Charakteristika učiva

Předmět Ochrana zdraví a zdravotní výchova je zařazen ve vyučovacím procesu 1 hodinu týdně a vychází z obsahových okruhů RVP vzdělávání pro zdraví a oblasti obory základu poskytování laboratorní zdravotní péče. Žáci se ve výuce seznamují s programy na podporu zdraví, s možnostmi prevence vzniku onemocnění, zabývají se problematikou zdraví a jeho determinant, se systémy poskytování zdravotní péče v české republice i ve světě.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka Ochrany zdraví směřuje k tomu, aby žáci:

- *si vážili zdraví jako jedné z prvořadých hodnot potřebné ke kvalitnímu prožívání života a cílevědomě ho chránili; rozpoznali, co ohrožuje tělesné a duševní zdraví;*
- *cháпали, jak vlivy životního prostředí působí na zdraví člověka;*
- *měli vhodnou míru sebevědomí a byli schopni přiměřeného sebehodnocení;*
- *posoudit důsledky komerčního vlivu médií na zdraví*
- *tvořili si vlastní úsudek;*
- *respektovali osobnost nemocného člověka;*
- *respektovali práva člověka;*
- *jednali v souladu s morálními principy;*
- *jednali odpovědně a měli odpovědnost za svá rozhodnutí a jednání;*
- *respektovali život v multikulturní společnosti.*

Pojetí výuky

Předmět Ochrany zdraví je teoretický předmět. Výuka je realizována výkladem a diskusí. Pro výuku je vhodné některá témata řešit formou práce ve skupinách, do výuky jsou zařazeny exkurze a besedy. Charakter učiva ve cvičeních poskytuje vhodné podmínky pro projektové vyučování, samostatnou práci žáků a tvorbu edukačních programů.

6.17.2 Hodnocení výsledků žáků

Žáci jsou hodnoceni v souvislosti s platným klasifikačním řádem školy, ve kterém je kladen důraz na teoretické vědomosti a dovednosti pracovat se získanými informacemi, komunikačními dovednostmi a aktivitou ve vyučovacích hodinách. Hodnocení je ústní a různé formy písemného zkoušení, hodnotí se také prezentace a projekty na zadaná témata. Slovní hodnocení, sebehodnocení a kolektivní hodnocení se zařazuje při práci v týmu a při řízené diskusi.

6.17.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), porizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí.

Kompetence k řešení problémů

Vzdělání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace.

Komunikační kompetence

Vzdělání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebnicích, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených a psaných a vhodně se prezentovat;
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence

Vzdělání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolvent by měli:

- *chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;*
- *uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- *ovládat potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívat je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;*
- *získávat, posuzovat, spravovat, sdílet a sdělovat data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volit efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;*
- *vytvářet, vylepšovat a propojovat digitální obsah v různých formátech; vyjadřovat se za pomoci digitálních prostředků;*
- *vyrovnávat se s proměnlivostí digitálních technologií a posuzuje, jak vývoj technologií ovlivňuje společnost, osobní a pracovní život jedince a životní prostředí, zvažuje rizika a přínosy;*
- *předcházet situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jejich tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jednat eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.*

Odborné kompetence

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

- *cháпали bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků*
- *znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce)*

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolventi:

- *nakládali s materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí*

6.17.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby, měli zdravé sebevědomí, sebehodnocení a sebeúctu, dokázali jednat s lidmi a diskutovat o citlivých a kontroverzních otázkách a hledat kompromisní řešení, byli ochotni angažovat se pro své i veřejné zájmy, byli připraveni klást si existenční otázky a

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

hledat na ně odpovědi a řešení, byli schopni odolávat myšlenkové manipulaci, vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se jej zachovat i pro budoucí generace.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby chápali postavení člověka v přírodě a vliv prostředí na zdraví jednotlivce a skupiny, pochopili souvislosti mezi různými jevy v prostředí a lidskými aktivitami, získali přehled o způsobech ochrany přírody, samostatně a aktivně poznávali okolní prostředí, pochopili vlastní odpovědnost za své jednání, osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání, osvojili si zásady zdravého životního stylu.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby si osvojili míru odpovědnosti za své zdraví, vlastní život, vzdělání a sebevzdělávání, posuzovali informace o profesních možnostech a uměli se v nich orientovat, vyhledávali informace o dalším možném vzdělávání a uměli je posuzovat z hlediska svých předpokladů a profesních cílů.

Žáci jsou připravováni k tomu, aby, byli schopni pracovat s informační a komunikační technologií, byli schopni efektivně využívat této technologie v osobním i pracovním životě.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni zejména k tomu, aby:

- *kriticky posuzovali vývoj technologií a jeho vliv na různé aspekty života člověka (zejména zdraví) společnosti a životního prostředí, zvažovali příležitosti a rizika a snažili se rizika minimalizovat;*
- *běžně a samozřejmě využívali vhodné digitální technologie a jejich kombinace k vlastnímu vzdělávání a osobnímu rozvoji;*
- *chránili sebe a ostatní před možným nebezpečím v digitálním prostředí;*
- *při pohybu v online světě a při používání digitálních technologií předcházeli situacím ohrožujícím tělesné i duševní zdraví, přizpůsobovali své digitální i fyzické pracovní prostředí tak, aby bylo v souladu s ergonomií a bezpečnostními zásadami;*
- *při interakcích v digitálním prostředí respektovali pravidla slušného chování a jednali eticky, respektovali kulturní rozmanitost, aktivně vystupovali proti nepřijatelnému jednání v online světě;*
- *s daty získanými prostřednictvím různých nástrojů a služeb, v různém digitálním prostředí pracovali s ohledem na dobrou pověst svou i ostatních;*
- *získaná data a informace z různých zdrojů kriticky hodnotili, posuzovali jejich spolehlivost a úplnost.*

6.17.5 Mezipředmětové vztahy

Občanská nauka, biologie, informační a komunikační technologie.

6.17.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Péče o zdraví	24
Prevence nemocí a zdravotní výchova	10

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

6.17.7 Rozpis učiva a výsledky vzdělávání

2. ročník – 34 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - uplatňuje ve svém jednání základní znalosti o stavbě a funkci lidského organismu jako celku; - popíše, jak faktory životního prostředí ovlivňují zdraví lidí; - zdůvodní význam zdravého životního stylu; - dovede posoudit vliv pracovních podmínek a povolání na své zdraví v dlouhodobé perspektivě a ví, jak by mohl kompenzovat jejich nežádoucí důsledky; - dovede posoudit psychické, estetické a sociální účinky pohybových činností; - popíše vliv fyzického a psychického zatížení na lidský organismus; - orientuje se v zásadách zdravé výživy a v jejich alternativních směrech; - dovede uplatňovat naučené modelové situace k řešení stresových a konfliktních situací; - objasní důsledky sociálně patologických závislostí na život jednotlivce, rodiny a společnosti a vysvětlí, jak aktivně chránit svoje zdraví; - diskutuje a argumentuje o etice v partnerských vztazích, o vhodných partnerech a o odpovědném přístupu k pohlavnímu životu; - kriticky hodnotí mediální obraz krásy lidského těla a komerční reklamu; dovede posoudit prospěšné možnosti kultivace a estetizace svého vzhledu; - popíše úlohu státu a místní samosprávy při ochraně zdraví a životů obyvatel; - dovede rozpoznat hrozící nebezpečí a ví, jak se doporučuje na ně reagovat;	1 Péče o zdraví činitelé ovlivňující zdraví: životní prostředí, životní styl, pohybové aktivity, výživa a stravovací návyky, rizikové chování aj. - duševní zdraví a rozvoj osobnosti, sociální dovednosti, rizikové faktory poškozující zdraví - odpovědnost za zdraví své i druhých, péče o veřejné zdraví v ČR, zabezpečení v nemoci, práva a povinnosti v případě nemoci nebo úrazu - partnerské vztahy, lidská sexualita - prevence úrazů a nemocí - mediální obraz krásy lidského těla, komerční reklama.	24
Žák - objasní pojem zdraví; - vyjmenuje a charakterizuje determinanty zdraví;	2 Ochrana veřejného zdraví a zdravotní výchova - definice zdraví dle WHO	10

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- popíše trendy v péči o zdraví obyvatelstva; - charakterizuje program Zdraví pro všechny v 21. století; - popíše systém zdravotní péče v ČR včetně péče stomatologické, vysvětlí způsob financování zdravotní péče a k čemu slouží zdravotní pojištění; - charakterizuje zásady zdravotní etiky a práva pacientů; - vysvětlí postavení laboratorního asistenta v systému zdravotnických pracovníků, jeho základní kompetence, možnosti pracovního uplatnění a kariérního růstu; - objasní úkoly zdravotnických laboratorních pracovníků při mimořádných událostech; - charakterizuje zásady zdravotnické etiky, zejména ve vztahu k činnosti laboratorního asistenta.	– zabezpečení občana v případě nemoci, handicapu, stáří, ztráty zaměstnání a v jiných tíživých sociálních událostech – systémy zdravotní péče ve světě – systém zdravotní péče v ČR – soustava zdravotnických a sociálních zařízení – předpisy zdravotního a sociálního pojištění -postavení laboratorního asistenta v systému zdravotnických pracovníků - zásady zdravotnické etiky práci laboratorního asistenta – organizace zabývající se zdravím.	
--	--	--

6.18 Patologie

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 2

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Laboratorní technika				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	–	2	–	–	2

6.18.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Vyučovací předmět patologie je součástí teoretického odborného vzdělávání. Obecným cílem předmětu je zprostředkovat žákům vybrané poznatky obecné a speciální patologie a patofyziologie, naučit žáka používat medicínské termíny v návaznosti na poznatky získané v somatologii. Patologie je jedním z východisek pro předmět klinická biochemie, hematologie a transfúzní služba a mikrobiologie, imunologie, epidemiologie. Navazuje na předměty somatologie a biologie.

Charakteristika učiva

Předmět patologie je koncipován jako teoretický. Učivo je tvořeno patnácti celky. Vychází ze vzdělávací oblasti RVP Základ poskytování laboratorní zdravotní péče. První dva celky seznámují žáky s obsahem předmětu a obecnou etiologií nemocí, další čtyři celky se zabývají obecnou patologií, následující celky v logické struktuře probírají poruchy funkce a nemoci jednotlivých orgánových systémů.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání vede k tomu, aby žáci:

- přemýšleli o podmínkách, které ovlivňují fyziologické či patologické fungování lidského organismu;
- si v souvislosti se znalostmi o zevních a vnitřních příčinách chorob uvědomili možné ohrožení zdraví či dokonce života člověka;
- byli motivováni k dodržování zdravého životního stylu a ochraně životního prostředí;
- uvědomili si důležitost nabytých znalostí z patologie a patofyziologie pro svůj další odborný rozvoj a studium.

Pojetí výuky

Předmět se vyučuje ve druhém ročníku. Vychází z obsahových okruhů RVP oblasti základy poskytování laboratorní zdravotní péče. Výuka je koncipována tak, aby si žáci osvojili teoretické znalosti a naučili se je samostatně využívat. Výuka probíhá v rovině teoretické, je doplněna používáním audiovizuální techniky. Výkladové metody jsou doplněny samostatnou a skupinovou prací žáků a prací s odbornou literaturou. Při výuce se používá česká a latinská odborná terminologie.

6.18.2 Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z klasifikačního řádu školy. Při hodnocení výsledků učení se vyučující zaměřuje na hloubku porozumění látce a schopnosti používat odbornou českou i latinskou terminologii. Ke kontrole vědomostí a dovedností slouží písemné testy po probrání určitých tematických celků a průběžné ústní zkoušení. Při celkovém hodnocení žáků se přihlíží k jejich průběžné aktivitě ve vyučování.

6.18.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Předmět patologie se podílí zejména na rozvoji následujících klíčových kompetencí:

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;*
- *s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;*
- *ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;*
- *využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;*
- *sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;*
- *znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.*

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- *porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení a zdůvodnit je, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;*
- *uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;*
- *volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;*
- *spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).*

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;*
- *formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;*
- *účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;*
- *dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;*

- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.)
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování.

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledku nezdravého životního stylu a závislosti;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;
- uvědomit si neustálou variabilitu patogenních faktorů a možnosti vzniku nových nebezpečných onemocnění též v souvislosti s chováním člověka (drogová závislost, sexuální promiskuita);
- uvědomit si dosažení velkého pokroku ve výzkumu a léčbě nemocí během posledního století.

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;
- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze.

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- *ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;*
- *získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;*
- *vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků.*

Odborné kompetence

Ovládat vědomosti a dovednosti potřebné pro studium zdravotnických oborů, tzn. aby absolventi:

- *uplatnili teoretické poznatky při aktivní podpoře a ochraně zdraví;*
- *užívali odbornou terminologii, zejména v obecné symptomatologii;*
- *získali vhled do problematiky oboru patologie a jejím uplatnění ve zdravotnictví.*

6.18.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k aktivitě, ke snaze pomoci druhým, ke kritickému myšlení, vzájemné spolupráci a dialogu, respektování druhých.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby si uvědomili význam celoživotního vzdělávání, které je klíčové pro uplatnitelnost ve světě práce.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby chápali možné negativní dopady působení člověka na přírodu a jeho vliv na vznik patogenních faktorů.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *dokázali užívat informační technologie k získávání potřebných informací;*
- *naučili se používat aplikační a programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání.*

6.18.5 Mezipředmětové vztahy

Předmět patologie a patofyziologie předpokládá spolupráci s dalšími předměty:

- *latinský jazyk – žák se v rámci patologie učí latinské terminologii používané ve zdravotnických oborech;*

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- hematologie a transfuzní služba – znalosti získané v rámci patologie přispívají k poznání etiologie hematologických onemocnění;
- mikrobiologie, imunologie, epidemiologie - znalosti získané v rámci patologie přispívají k poznání etiologie infekčních, autoimunních a alergických onemocnění a jejich prevence;
- veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví – žák aplikuje získané poznatky na oblast prevence onemocnění;
- somatologie – v předmětu patologie žák využívá poznatky o stavbě a funkci lidského těla;
- klinická biochemie - žák navazuje na získané poznatky nebo je doplňuje.

6.18.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Úvod do předmětu	2
Nemoc a příčiny nemocí	4
Regresivní a metabolické změny	7
Zánět	7
Nádory	6
Progresivní změny	3
Poruchy oběhu krve a lymfy	11
Poruchy dýchacího systému	4
Poruchy trávicího systému	6
Poruchy tvorby a vylučování moči, choroby ledvin a vývodných cest močových	4
Poruchy endokrinního systému	5
Poruchy ženského a mužského pohlavního systému	3
Poruchy pohybového systému	2
Poruchy nervového systému	3
Malformace	1

6.18.7 Rozpis učiva a výsledky vzdělávání

2. ročník – 68 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - vysvětlí význam pojmů; - zná základní úkoly patologie v léčebně preventivní péči; - definuje klinickou a biologickou smrt; - určí možnost resuscitace; - popíše známky smrti a posmrtné změny a vysvětlí jejich podstatu;	1 Úvod do předmětu - vymezení obsahu a funkce předmětu - vysvětlení základních pojmů - zánik organismu	2

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- používá odbornou terminologii;		
- charakterizuje a definuje nemoc a její základní příčiny a příznaky; - klasifikuje základní příčiny nemocí; - popíše zevní a vnitřní příčiny nemocí a uvede příklady;	2 Nemoc a příčiny nemocí - definice nemoci - zevní příčiny nemocí: fyzikální, chemické, biologické, vlivy výživy a prostředí - vnitřní příčiny nemocí: genetické a imunologické	4
- umí definovat nekrózu, vysvětlit příčiny vzniku a další vývoj; - popíše jednotlivé typy gangrén a uvede příklady; - vysvětlí příčiny vzniku dekubitů a uvede příklady; - umí definovat atrofii, vysvětlí příčiny vzniku; - definuje steatózu, vysvětlí příčiny vzniku a uvede příklady; - určí podstatu vzniku diabetes mellitus, rozliší jednotlivé typy, popíše komplikace a princip terapie; - umí popsat příčiny vzniku konkrémentů, vysvětlí komplikace a význam; - klasifikuje základní typy pigmentací a příčiny vzniku; - umí definovat ikterus, vysvětlí příčiny vzniku, rozliší jednotlivé typy, vyjmenuje nejdůležitější onemocnění vedoucí k ikteru;	3 Regresivní a metabolické změny - nekróza: definice, druhy, příklady, příčiny vzniku a další vývoj - gangréna: definice, druhy, příklady, význam - dekubitus - atrofie: definice, základní druhy podle příčin vzniku - poruchy metabolismu: bílkovin, tuků, sacharidů a minerálních látek - steatóza - diabetes mellitus - poruchy metabolismu vápníku - konkrémenty - pigmentace exogenní, endogenní - ikterus	7
- umí popsat a vysvětlit podstatu, průběh, projevy a příčiny vzniku zánětu; - klasifikuje jednotlivé typy, orientuje se v názvosloví; - charakterizuje jednotlivé formy nespecifických zánětů a definuje specifické záněty;	4 Zánět - definice, příčiny vzniku, projevy místní a celkové, imunitní reakce, klasifikace, názvosloví	7
- definuje a určí obecné vlastnosti nádorů a jejich biologické chování; - určí význam nádorů, zásady diagnostiky a terapie; - určí příčiny nádorového růstu a stanoví zásady prevence, prekancerózy;	5 Nádory - obecné vlastnosti, biologické chování - vznik nádorů, prevence, prekancerózy - systematický přehled nádorů, nepravé nádory	6

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- provede histologickou a biologickou klasifikaci nádorů; - charakterizuje nepravé nádory, jejich význam; - definuje cysty, pseudocysty, zánětlivý tumor, hematom;		
- rozliší pojmy: regenerace, reparace, hojení ran a kostních zlomenin; - vysvětlí pojmy hypertrofie, hyperplazie, metaplasie, transplantace;	6 Progresivní změny - regenerace, reparace - transplantace - hypertrofie, hyperplazie, metaplasie	3
- charakterizuje nejčastější patologické změny a projevy poruch oběhu krve a lymfy; - vysvětlí příčiny vzniku a popíše projevy selhání oběhového systému; - rozliší základní typy srdečního selhání, umí vysvětlit příčiny vzniku a projevy; - popíše projevy a následky nejčastějších kardiovaskulárních chorob; - stanoví zásady prevence; - označí změny v objemu a složení krve;	7 Poruchy oběhu krve a lymfy - selhání oběhového systému - projevy a příčiny vzniku - srdeční selhání, ICHS, ateroskleróza, hypertenze, hypotenze - trombóza, embolie, hyperémie, ischemie a infarkt, hemoragie, edémy, metastázy - změny ve složení a objemu krve	11
- charakterizuje nejčastější patologické změny a projevy poruch dýchacího systému; - popíše a vysvětlí základní příčiny a projevy selhání dýchacího systému; - popíše zánětlivé procesy dýchacích cest a plic; - definuje poruchy vzdušnosti plic, vysvětlí příčiny vzniku a projevy; - vyjmenuje příčiny vzniku karcinomu plic, projevy, komplikace a stanoví prevenci;	8 Poruchy dýchacího systému - selhání dýchacího systému - poruchy ventilace, difúze, perfúze - záněty dýchacích cest a plic - poruchy vzdušnosti plic - nádory plic	4
- charakterizuje nejčastější patologické změny a projevy poruch trávicího systému; - definuje základní projevy poruch trávicího traktu a jejich následky; - popíše příčiny vzniku, vysvětlí projevy a případné komplikace základních onemocnění trávicího traktu; - stanoví zásady prevence nádorových onemocnění střev;	9 Poruchy trávicího systému - projevy poruch - poruchy motility, sekrece trávicích šťáv, trávení a vstřebávání - nejčastější onemocnění dutiny ústní, jícnu, žaludku a střev - nejčastější onemocnění jater, žlučníku a žlučových cest a pankreatu	6

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

-- charakterizuje nejčastější patologické změny a projevy poruch vylučovacího systému; - popíše a vysvětlí základní příčiny a projevy selhání ledvin; - vysvětlí rozdíl mezi akutním a chronickým onemocněním ledvin a močových cest; - popíše urémii; - klasifikuje nádory ledvin;	10 Poruchy tvorby a vylučování moči, choroby ledvin a vývodných cest močových - selhání ledvin akutní a chronické, urémie - urolitiáza, zánětlivá a nádorová onemocnění ledvin a vývodných cest močových	4
- charakterizuje nejčastější patologické změny a projevy poruch endokrinního systému - vysvětlí a popíše základní příčiny vzniku a projevy hyperfunkčních a hypofunkčních syndromů endokrinních žláz;	11 Poruchy endokrinního systému - hyperfunkční a hypofunkční syndromy endokrinních žláz a jejich příčiny	5
- vysvětlí a popíše základní příčiny a projevy chorob vnitřních a zevních pohlavních orgánů ženy; - objasní základní patologické procesy mléčné žlázy; - vysvětlí a popíše základní příčiny a projevy chorob vnitřních a zevních pohlavních orgánů muže;	12 Poruchy ženského a mužského pohlavního systému - zánětlivá a nádorová onemocnění vnitřních a zevních pohlavních orgánů ženy - mastopatie, zánětlivá a nádorová onemocnění mléčné žlázy - zánětlivá a nádorová onemocnění vnitřních a zevních pohlavních orgánů muže	3
- charakterizuje nejčastější patologické změny a projevy poruch pohybového systému; - vysvětlí a popíše rozdíl mezi zánětlivými a degenerativními onemocněními kostí a kloubů; - definuje nejčastější onemocnění kostí a kloubů, vysvětlí příčiny jejich vzniku a projevy;	13 Poruchy pohybového systému - zánětlivá onemocnění kostí a kloubů - degenerativní onemocnění kostí a kloubů	2
- charakterizuje nejčastější patologické změny a projevy poruch nervového systému; - vysvětlí a popíše základní příčiny poruch nervového systému; - popíše zánětlivé procesy centrálního nervového systému; - vyjmenuje příčiny vzniku cévních mozkových příhod, jejich projevy a stanoví jejich prevenci;	14 Poruchy nervového systému - zánětlivá onemocnění mozku a míchy - cévní mozkové příhody - demyelinizační onemocnění	3

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- definuje nejčastější demyelinizační poruchy;		
- charakterizuje nejčastější malformace a jejich příčiny.	15 Malformace	1

6.19 Analytická chemie

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 3

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Analytická chemie				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	–	3(3)	–	–	3(3)

6.19.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle

Cílem předmětu je naučit žáky dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v laboratoři, aby student pracoval zodpovědně a samostatně podle zásad správné laboratorní praxe. Dalším cílem je naučit žáky teoretické principy a praktické postupy kvalitativního a kvantitativního stanovení látek.

Charakteristika učiva

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.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vedou 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;*
- *podílel se na týmové pracovní činnosti;*
- *orientoval se v odborné literatuře a pracovat s tabulkami.*

Pojetí 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.

6.19.2 Hodnocení výsledků žáka

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.

6.19.3 Přínos vyučování k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;*
- *uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;*
- *s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;*
- *využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí.*

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- *porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;*
- *uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;*
- *volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve.*

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat.*

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- *chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje.*

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, efektivně hospodařit s financemi tzn. že absolventi by měli:

- *správně používat a převádět běžné jednotky;*
- *provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy.*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- *ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;*
- *získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu.*

Odborné kompetence

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

- *cháпали bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. pacientů, klientů, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;*
- *znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;*
- *osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;*
- *byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.*

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolventi:

- *nakládali se zdravotnickými prostředky, 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, tzn. aby absolventi:

- *připravovali materiály pro laboratorní činnost;*
- *ukládali laboratorní chemikálie;*
- *využívali přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečovali její běžnou údržbu.*

6.19.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;*
- *dovedli jednat s lidmi, diskutovat a hledat kompromisní řešení;*
- *vážili si dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.*

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- porozuměli souvislostem mezi environmentálními, ekonomickými a sociálními aspekty ve vztahu k udržitelnému rozvoji;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání; osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- přijali osobní zodpovědnost při rozhodování;
- rozvíjeli komunikační dovednosti a sebe prezentaci.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- dokázali užívat informační technologie k získávání potřebných informací;
- naučili se používat aplikační a programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání.

6.19.5 Mezipředmětové vztahy

Předmět analytická chemie se nejvíce prolíná s předměty:

- laboratorní technika
- chemie
- matematika
- informační a komunikační technologie
- fyzika

6.19.6 Tabulka tematických celků

Tematický celek	Počet hodin
Úvod do analytické chemie	3
Kvalitativní analýza	30
Kvantitativní analýza	60
pH a jeho měření	9

6.19.7 Rozpis učiva a výsledky vzdělávání

2. ročník – 102 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
---------------------	-------	-------------

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

Žák : - dodržuje laboratorní řád a organizaci práce v laboratoři; - dodržuje zásady BOZP a první pomoci; - rozlišuje symboly nebezpečných látek, H a P věty; - umí používat bezpečnostní listy; - charakterizuje rozdělení analytické chemie a její využití;	1 Úvod do analytické chemie	3
- provede jednoduchý kvalitativní rozbor suchou cestou; - provede jednoduchý kvalitativní rozbor mokrou cestou;	2 Kvalitativní rozbor suchou cestou a mokrou cestou	30
- ovládá základy kvantitativní analýzy; - provede základní metody vážkové, odměrné, neutralizační, oxidačně redukční a srážecí volumetrie v rozsahu potřebném pro návaznost na analýzu biologického materiálu;	3 Kvantitativní analýza Gravimetrie Neutralizační volumetrie Redoxní volumetrie Srážecí volumetrie	60
- provede stanovení pH vybraných látek; - definuje pH a vypočítá pH silných kyselin a zásad; - objasní vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví.	4 pH a jeho měření Vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví	9

6.20 Vybrané laboratorní metody a přístrojová technika

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 2

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Vybrané laboratorní metody				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	–	–	2(2)	–	2(2)

6.20.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle předmětu

Cílem předmětu je poskytnout žákům soubor poznatků o základních instrumentálních analytických metodách, zákonitostech vybraných fyzikálních a fyzikálně-chemických jevů a o vztazích mezi nimi. Předmět formuje logické myšlení, rozvíjí nezbytné intelektuální a manuální dovednosti z oblasti metod práce v analytické laboratoři a rozvíjí vědomosti a dovednosti vedoucí k pochopení fyzikálně-chemických dějů, které jsou využitelné jak v odborné praxi, tak i v občanském životě.

Charakteristika učiva

Vyučovací předmět vybrané laboratorní metody tvoří základ pro další odborné vzdělávání. Učivo je tvořeno teoretickým učivem a praktickými cvičeními, a to v rozsahu 2 hodin ve třetím ročníku. Třída se dělí na skupiny podle platných předpisů.

V teoretickém učivu si žáci osvojí nové poznatky o jevech a zákonitostech, souvisejících s vybranými instrumentálními metodami. V praktických cvičeních žáci provádějí kvalitativní a kvantitativní analýzy látek vybranými instrumentálními metodami, zpracovávají získané výsledky a učí se formulovat logické závěry z vlastního pozorování. Jsou vedeni k dodržování bezpečnosti práce a ochrany zdraví při nakládání s chemickými látkami a k hodnocení jejich nebezpečných vlastností. V této oblasti výuka vychází ze znalostí a dovedností dosažených v předmětu chemie.

Učivo vytváří základ širokého odborného vzdělání ve specifikované oblasti, především v klinické biochemii, v cvičení z klinické biochemie a v hematologii.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Výuka vede žáky k hledání vztahů mezi teorií a praxí, k aplikaci získaných teoretických poznatků na konkrétní situace. Žáci si ověřují platnost některých fyzikálně chemických pouček a zákonů v laboratoři. Laboratorní cvičení poskytují žákům prostor pro práci v týmu, žáci se učí respektovat názory spolupracovníků. Žáci berou při práci ohled na své zdraví a zdraví svých spolužáků, respektují a dodržují pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví a ochrany životního prostředí, včetně používání ochranného pracovního oděvu a třídění nebezpečného chemického odpadu. Současně jsou vedeni k racionálnímu užívání energií a materiálů, podporuje a rozvíjí se jejich vnímání ekonomického aspektu práce v laboratoři.

Pojetí výuky

Vyučující volí nejvhodnější metody a formy práce podle konkrétního učiva. Kromě výkladu jsou to např. diskuse, skupinová i samostatná práce, práce s textem a vyhledávání informací.

K výuce je využívána didaktická technika a didaktické pomůcky – schémata, praktické ukázky, vzorky apod.

Vyučující klade důraz na postupné vytváření systému vědomostí a dovedností, na schopnost upevňovat nové poznatky, na rozvíjení dovednosti aplikovat teoretické vědomosti na konkrétní příklady a na postupné vytváření návyku práce s různými informačními zdroji.

6.20.2 Hodnocení výsledků žáků

Ke kontrole dosažených výsledků vzdělávání slouží především písemné zkoušení. Zvládnutí jednotlivých tematických celků je prověřováno písemnými pracemi, které jsou minimálně tři za pololetí. Znalosti žáků jsou navíc prověřovány orientačním zkoušením. V laboratorních cvičeních jsou hodnoceny výsledky laboratorních prací, hodnotí se zručnost, aktivní přístup a zpracované laboratorní protokoly, přístup žáků a žákyň k zadaným úkolům.

6.20.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;*
- *ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;*
- *uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;*
- *s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;*
- *využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;*
- *sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;*
- *znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.*

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- *porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;*
- *uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;*
- *volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;*
- *spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).*

Komunikační kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;

- *dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;*
- *jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;*
- *uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;*
- *chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje.*

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- *mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;*
- *vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.*

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *správně používat a převádět běžné jednotky;*
- *používat pojmy kvantifikujícího charakteru;*
- *provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;*
- *nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;*
- *číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- *ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;*
- *získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;*
- *vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků.*

Odborné kompetence

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu, tzn. aby absolventi:

- *identifikovali vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů, hodnotili jejich kvalitu pro požadovaná laboratorní vyšetření, zajišťovali jejich zpracování a následnou likvidaci;*
- *připravovali materiály pro laboratorní činnost;*
- *ukládali laboratorní chemikálie a sety a kontrolovali jejich dobu použitelnosti;*
- *využívali přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečovali její běžnou údržbu;*
- *podíleli se na dezinfekci a sterilizaci zdravotnických prostředků a na zajištění jejich dostatečné zásoby;*

Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče na základě indikace lékaře, tzn. aby absolventi:

- *prováděli základní laboratorní měření a vyšetření.*

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

- *cháпали bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. pacientů, klientů, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;*
- *znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;*
- *osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;*
- *byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.*

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb, tzn. aby absolventi:

- *cháпали kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace, tj. pracoviště a zdravotnického zařízení;*
- *dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;*
- *dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů a služeb, zohledňovali požadavky pacientů a jiných klientů.*

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolventi:

- *zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;*
- *nakládali se zdravotnickými prostředky, materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.*

6.20.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;
- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- identifikovali a formulovali vlastní priority a cíle;
- měli aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- přijali osobní odpovědnost při rozhodování;
- rozvíjeli komunikační dovednosti a sebe prezentaci;
- byli otevření vůči celoživotnímu učení.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- dokázali užívat informační technologie k získávání potřebných informací;
- naučili se používat aplikační a programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání.

6.20.5 Mezipředmětové vztahy

6.20.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Úvod do učiva	2
Vybrané optické metody	34
Elektrochemické metody	18
Chromatografie	6

6.20.7 Rozpis učiva a výsledky vzdělávání

3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák:	1 Úvod do učiva	2

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- popíše laboratorní řád, organizaci práce v laboratoři, objasní zásady BOZP, PO a první pomoci; - definuje instrumentální analytické metody;	- BOZP, laboratorní řád, PO a první pomoc - instrumentální analytické metody	
- definuje principy vybraných metod založených na interakci záření s látkami; - vysvětlí principy, na kterých fungují měřicí přístroje vybraných metod; - obsluhuje správně a bezpečně přístrojovou techniku vybraných metod; - vede záznam o provedeném měření;	2 Vybrané optické metody - fotometrie a spektrofotometrie - turbidimetrie a nefelometrie - polarimetrie - refraktometrie	34
- charakterizuje elektrochemické metody; - vysvětlí principy, na kterých fungují měřicí přístroje vybraných metod; - obsluhuje správně a bezpečně přístrojovou techniku vybraných metod; - vede záznam o provedeném měření;	3 Elektrochemické metody - potenciometrie - konduktometrie - polarografie - elektroforéza	18
- objasní principy chromatografických metod a provede vybrané chromatografické metody.	4 Chromatografické metody	6

6.21 Biochemie

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 4 hodiny

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Biochemie				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	–	–	2	2	4

6.20.1. Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Cílem předmětu je poskytnout žákům vědomosti o chemickém složení živých organismů a o chemických dějích, které v nich probíhají.

Biochemie ukazuje, že život je neustálou a složitou chemickou proměnou, kde jednotlivé děje spolu souvisejí a vzájemně se ovlivňují, kde žádný děj neprobíhá izolovaně.

Biochemie prohlubuje vědomosti žáků, které získali v prvním a druhém ročníku v předmětech biologie, somatologie a chemie.

Charakteristika učiva

Získat následné znalosti :

- *biogenní prvky a jejich obsah a lokalizace v živých organismech;*
- *základní živiny a jejich význam;*
- *význam aminokyselin a bílkovin v lidském organismu;*
- *přehled o enzymech, jejich působení v organismu a významu v diagnostice;*
- *základní poznatky o struktuře a významu nukleových kyselin;*
- *význam a funkce hormonů v lidském těle;*
- *obecné principy metabolismu a jeho formy;*
- *přehled o klíčových meziproduktech metabolismu a vzájemných vztazích mezi jednotlivými metabolismy;*
- *význam vody a minerálních látek pro metabolismus;*
- *pufrční systémy v lidském organismu.*

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vede k tomu, aby žák:

- *si v souvislosti se znalostmi z biochemie uvědomil význam v diagnostice a léčbě pacienta;*
- *byli motivován k zodpovědné a přesné práci v laboratoři;*
- *uvědomil si důležitost nabytých znalostí a dovedností z biochemie pro svůj další odborný rozvoj a studium.*

Pojetí výuky

Výklad, skupinové vyučování, samostatné řešení zadaného úkolu, práce s odborným textem, virtuálními zdroji informací, mezipředmětové vztahy.

6.20.2. Hodnocení výsledků žáků

Požadavky k uzavření klasifikace v 1. a 2. pololetí: absolvovat všechny zkušební testy z jednotlivých tematických celků. Minimálně 2 známky z ústního zkoušení za pololetí.

Hodnotí se i zapojení do diskuse na daná témata, práce s odborným textem a schopnost následné interpretace.

6.20.3. Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;
- dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;
- jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;
- uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;
- zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;
- chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- *uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;*
- *uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu;*
- *podporovat hodnoty místní, národní, evropské i světové kultury a mít k nim vytvořen pozitivní vztah.*

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- *mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;*
- *vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;*

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *správně používat a převádět běžné jednotky;*
- *provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy.*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- *ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;*
- *získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;*
- *vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků.*

Odborné kompetence

Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu, tzn. aby absolventi:

- *identifikovali vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů, hodnotili jejich kvalitu pro požadovaná laboratorní vyšetření, zajišťovali jejich zpracování a následnou likvidaci;*

- *využívali přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečovali její běžnou údržbu;*

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

- *chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. klientů, zákazníků, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;*
- *znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;*

6.21.1 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;*
- *dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;*
- *vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.*

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *respektovali principy udržitelného rozvoje;*
- *pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;*
- *osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání;*
- *osvojili si zásady zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za své zdraví.*

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *přijali osobní odpovědnost při rozhodování;*
- *rozvíjeli komunikační dovednosti a sebe prezentaci;*
- *byli otevření vůči celoživotnímu učení.*

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *dokázali užívat informační technologie k získávání potřebných informací;*
- *naučili se používat aplikační a programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání.*

6.21.2 Mezipředmětové vztahy

Předmět biochemie předpokládá spolupráci s dalšími předměty:

- *chemie - žák navazuje na získané poznatky nebo je doplňuje;*

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- *patologie – znalosti získané v rámci patologie přispívají k poznání významu biochemického vyšetření;*
- *vybrané laboratorní metody – žák využívá teoretické poznatky pro konkrétní analýzy;*
- *veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví – žák aplikuje získané poznatky na oblast prevence onemocnění;*
- *somatologie – v předmětu biochemie žák využívá poznatky o stavbě a funkci lidského těla;*
- *cvičení z klinické biochemie - žák navazuje na získané poznatky nebo je doplňuje.*

6.21.3 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Opakování organické chemie	6
Historie a rozdělení biochemie	1
Aminokyseliny , peptidy ,bílkoviny	8
Sacharidy	8
Lipidy	8
Nukleové kyseliny	5
Enzymy	10
Vitamíny	4
Hormony	8
Barviva	4
Voda a minerální látky	4
Výživa a metabolismus	3
Metabolismus ML a vody , buněčné membrány	6
Vnitřní prostředí a jeho regulace	6
Metabolismus glycidů	8
Metabolismus lipidů	8
Metabolismus bílkovin	10
Vzájemné vztahy mezi metabolismy	6
Opakování probraného učiva	10

6.21.4 Rozpis učiva a výsledky vzdělávání

3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - zopakuje vědomosti z organické chemie přičemž rozliší základní organické a anorganické látky lidského organismu;	1 Opakování organické chemie	6
- zná vývoj biochemie a její rozdělení;	2 Historie a rozdělení biochemie	1
- charakterizuje základní aminokyseliny, peptidy a bílkoviny; - vyjmenuje význam a stručně popíše strukturu aminokyselin, peptidů a	3 Aminokyseliny, peptidy, bílkoviny - aminokyseliny: jejich složení, rozdělení, vlastnosti a význam	4

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

bílkovin; - objasní význam izoelektrického bodu AK; - objasní význam bílkovin krevní plasmy pro diagnostiku;	- reakce aminokyselin - izoelektrický bod aminokyselin - peptická vazba - struktura bílkovin a jejich fyzikální a chemické vlastnosti - bílkoviny krevní plasmy: přehled a rozdělení	
- charakterizuje a klasifikuje základní sacharidy; - vyjmenuje význam a stručně popíše strukturu sacharidů a mukoplysacharidů; - popíše základní chemické reakce sacharidů;	4 Sacharidy - biochemický význam sacharidů - rozdělení sacharidů - chemické reakce sacharidů - mukopolysacharidy	2
- charakterizuje a klasifikuje základní lipidy a mastné kyseliny; - vyjmenuje význam a stručně popíše strukturu lipidů a mastných kyselin; - vysvětlí problém vysoké hladiny lipidů v těle; - charakterizuje stravitelnost a využití mastných kyselin;	5 Lipidy - biochemický význam lipidů - složení lipidů - rozdělení lipidů - mastné kyseliny, VMK - steroidy - vosky - složené lipidy - lipoproteiny	8
- objasní strukturu a význam nukleových kyselin; - objasní úlohu nukleosidů a nukleotidů;	6 Nukleové kyseliny - pyrimidinové a purinové báze - nukleosidy a nukleotidy - nukleové kyseliny - význam NK	5
- objasní složení molekuly enzymu; - charakterizuje podstatu působení enzymů a jejich význam v lidském organismu; - specifikuje enzymy; - vysvětlí pojem enzymatické jedy;	7 Enzymy - enzymy jako biokatalyzátory - názvosloví enzymů - rozdělení enzymů do tříd - koenzymy a prostetické skupiny - význam enzymů v lékařství	10
- charakterizuje vitamíny a jejich význam v lidském těle; - objasní pojmy hypovitaminóza, avitaminóza a úlohu vitamínů v metabolických dějích;	8 Vitamíny - vitamíny rozpustné ve vodě - vitamíny rozpustné v tucích - provitamíny - biochemický význam vitamínů	4
- charakterizuje hormony a jejich význam v lidském těle; - zná rozdělení hormonů podle chemické	9 Hormony - hormony a tkáňové hormony	8

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- struktury; - zná produkující endokrinní žlázy; - má přehled o cílových orgánech jednotlivých hormonů; - zná hlavní účinky hormonů;	- rozdělení hormonů - účinky hormonů	
- má přehled o jednotlivých typech barviv a jejich lokalizaci v lidském těle;	10 Barviva - barviva karotenová - pyrrolová barviva - krevní barviva - žlučová barviva	4
- objasní úlohu vody a minerálních látek v lidském organismu; - určí biogenní prvky jako součásti důležitých sloučenin;	11 Voda a minerální látky - význam a využití vody v lidském organismu - význam a využití minerálních látek v lidském organismu - biogenní makro- a mikroprvky	4
- je schopen zopakovat probrané učivo 3. ročníku.	12 Opakování	4

4. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - je schopen zopakovat vědomosti z organické chemie a biochemie klíčových látek pro metabolické procesy v organismu;	13 Opakování učiva 3. ročníku - sacharidy - aminokyseliny, peptidy, bílkoviny - lipidy - nukleové kyseliny	8
- popsat základní živiny, jejich vzájemné vztahy; - vysvětlit nejčastější stravovací chyby;	14 Výživa a metabolismus - základní živiny, vzájemné vztahy, poměr základních živin ve zdravé stravě	3
- vysvětlí vzájemné vztahy mezi metabolismy organických a anorganických látek v organismu; - ovládá odbornou terminologii;	15 Metabolismus minerálních látek a vody, buněčné membrány - rozložení vody v těle, osmolalita - metabolismus kationů a anionů biologických tekutin, řízení metabolismu minerálních látek - funkce a struktura biologických membrán - pasivní a aktivní transport, Na-K – pumpa	6

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- charakterizuje biochemické děje a jejich regulaci v organismu;	16 Vnitřní prostředí a jeho regulace - výklad pojmu vnitřní prostředí - acidobazická rovnováha - nárazníkové systémy v krvi, pCO ₂ a saturace krve kyslíkem - poruchy ABR	6
- vysvětlí procesy trávení a vstřebávání cukrů; - popíše metabolismus cukrů; - objasní průběh a význam fotosyntézy; - zná chemické složení cukrů;	17 Metabolismus cukrů - trávení a vstřebávání cukrů - anaerobní glykolýza, glykogenolýza - pentosový zkrat a jeho význam - fotosyntéza - aerobní glykolýza, cyklus trikarboxylových kyselin - glukoneogeneze, vznik glykogenu - vzájemné proměny monosacharidů - biosyntéza glukuronidů - glykoproteiny - regulace metabolismu glycidů	8
- charakterizuje stravitelnost a využití mastných kyselin; - objasní význam cholesterolu; - vysvětlí funkci membránových lipidů; - popíše metabolismus lipidů; - charakterizuje využití a přeměnu lipidů;	18 Metabolismus lipidů - trávení lipidů - metabolismus mastných kyselin - metabolismus lipoproteinů, cholesterolu, fosfolipidů - biosyntéza mastných kyselin - řízení a poruchy metabolismu tuků	8
- popíše metabolismus aminokyselin, peptidů a bílkovin; - definuje dusíkovou bilanci a význam metabolického „poolu“;	19 Metabolismus bílkovin - trávení bílkovin - ureosyntetický cyklus - glukogenní a ketogenní aminokyseliny - metabolismus vybraných aminokyselin	10
- objasní vzájemné propojení metabolických dějů; - charakterizuje význam klíčových meziproduktů spojujících metabolismy.	20 Vzájemné vztahy mezi metabolismy - klíčové meziprodukty jednotlivých metabolismů –AcCoA jako meziprodukt spojující metabolické děje	6
	21 Opakování probraného učiva	5

6.22 Histologie a histologická technika

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 7

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Histologie a histologická technika				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	–	1	3(2)	3(2)	7(4)

6.22.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Vyučovací předmět histologie a histologická technika je součástí teoretického i praktického odborného vzdělávání. Obecným cílem předmětu je zprostředkovat žákům vybrané poznatky z cytologie a histologie a vést je k osvojení základů histologické techniky. Důraz se klade na zodpovědnou a přesnou práci, žáci jsou vedeni k aplikování získaných znalostí v praxi, samostatnému řešení zadaných úkolů. Osvojují si zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v laboratoři. Předmět navazuje v teoretické části na předměty somatologie, latinský jazyk a biologie, v praktické části na předmět laboratorní technika.

Charakteristika učiva

Předmět histologie a histologická technika je koncipován jako teoreticko-praktický. Vychází ze vzdělávací oblasti laboratorní a klinické obory RVP. V teoretické části (histologie) si žáci osvojí základy cytologie, histologie a mikroskopické anatomie. V praktické části (histologická technika) si žáci osvojí základy zpracování materiálů pro histologické a cytologické vyšetření, hodnocení úrovně zpracování v klinické laboratoři. Naučí se dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v klinické laboratoři.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání vede k tomu, aby žáci:

- *si v souvislosti se znalostmi z histologie a provozu histologické laboratoře uvědomili význam technicky správně zhotoveného preparátu pro správnou diagnostiku a léčbu pacienta;*
- *byli motivováni k zodpovědné a přesné práci v histologické laboratoři;*
- *uvědomili si důležitost nabytých znalostí a dovedností z histologie a histologické techniky pro svůj další odborný rozvoj a studium.*

Pojetí výuky

Předmět se vyučuje ve druhém, třetím a čtvrtém ročníku. Ve druhém ročníku probíhá pouze teoretická výuka histologie, ve třetím a čtvrtém ročníku pak praktická výuka v klinické histologické laboratoři (histologická technika) souběžně s výukou teoretickou (histologie). Praktické vzdělávání probíhá na základě smlouvy mezi školou a nemocnicí. Příslušná histologická laboratoř svým vybavením a charakterem odpovídá požadavkům na vzdělávání v histologické technice. Výuka poskytuje žákům znalosti a dovednosti potřebné pro pracovní postupy při jednotlivých histologických a cytologických vyšetřeních. Žáci využívají laboratorní techniku a pomůcky, získají ucelený přehled o chodu histologické

laboratoře, řídí se principy správné laboratorní práce a používají odbornou terminologii. Výuka je koncipována tak, aby si žáci osvojili teoretické znalosti a naučili se je samostatně využívat. Výkladové metody jsou doplněny samostatnou a skupinovou prací žáků. Při výuce se používá česká a latinská odborná terminologie.

6.22.2 Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z klasifikačního řádu školy. Při hodnocení výsledků učení se vyučující zaměřuje na hloubku porozumění látce a schopnosti používat odbornou českou i latinskou terminologii. Ke kontrole vědomostí a dovedností slouží písemné testy po probrání určitých tematických celků a průběžné ústní zkoušení. V rámci praktické výuky se také hodnotí úroveň praktického osvojení histologické techniky a zásad správné laboratorní praxe.

6.22.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;*
- *ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;*
- *uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;*
- *s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;*
- *využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;*
- *sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;*
- *znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.*

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- *porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;*
- *uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;*
- *volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;*
- *spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).*

Komunikační kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;*

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislostí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- *jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;*
- *dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;*
- *jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;*
- *uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;*
- *chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;*
- *uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.*

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- *mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;*
- *mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;*
- *mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;*
- *vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;*
- *znát obecná práva a povinnosti zaměstnavatelů a pracovníků.*

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *správně používat a převádět běžné jednotky;*
- *používat pojmy kvantifikujícího charakteru;*
- *provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;*
- *nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení.*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- *ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho,*

jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;

- *předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.*

Odborné kompetence

Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu, tzn. aby absolventi:

- *identifikovali vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů, hodnotili jejich kvalitu pro požadovaná laboratorní vyšetření, zajišťovali jejich zpracování a následnou likvidaci;*
- *připravovali materiály pro laboratorní činnost;*
- *ukládali laboratorní chemikálie a sety a kontrolovali jejich dobu použitelnosti;*
- *využívali přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečovali její běžnou údržbu;*
- *podíleli se na přejímání, kontrole, manipulaci a uložení léčivých přípravků;*
- *podíleli se na přejímání, kontrole, manipulaci a uložení zdravotnických prostředků a na manipulaci s nimi;*
- *podíleli se na dezinfekci a sterilizaci zdravotnických prostředků a na zajištění jejich dostatečné zásoby;*
- *pracovali se zdravotnickou dokumentací a s informačním systémem zdravotnického zařízení.*

Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče na základě indikace lékaře, tzn. aby absolventi:

- *prováděli základní laboratorní měření a vyšetření.*

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

- *chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. pacientů, klientů, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;*
- *znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;*
- *osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;*
- *byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.*

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb, tzn. aby absolventi:

- *chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace, tj. pracoviště a zdravotnického zařízení;*

- *dodržovali stanovené normy (standards) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;*
- *dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů a služeb, zohledňovali požadavky pacientů a jiných klientů.*

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolventi:

- *znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;*
- *zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;*
- *nakládali se zdravotnickými prostředky, materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.*

6.22.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;*
- *dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;*
- *vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.*

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;*
- *respektovali principy udržitelného rozvoje;*
- *pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;*
- *osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.*

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *identifikovali a formulovali vlastní priority a cíle;*
- *měli aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;*
- *přijali osobní odpovědnost při rozhodování;*
- *rozvíjeli komunikační dovednosti a sebe prezentaci;*
- *byli otevření vůči celoživotnímu učení.*

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *dokázali užívat informační technologie k získávání potřebných informací;*
- *naučili se používat aplikační a programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání..*

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

6.22.5 Mezipředmětové vztahy

Předmět histologie a histologická technika předpokládá spolupráci s dalšími předměty:

- *latinský jazyk* – žák se v rámci histologie učí latinské terminologii používané ve zdravotnických oborech;
- *laboratorní technika* – znalosti a dovednosti získané v rámci předmětu laboratorní technika aplikuje na histologickou techniku;
- *biologie* – v předmětu histologie a histologická technika navazuje na poznatky z biologie;
- *somatologie* – v předmětu histologie a histologická technika žák využívá poznatky o stavbě lidského těla.

6.22.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Histologie

Tematický celek	Počet hodin
Úvod do předmětu	2
Základy cytologie	8
Odběr materiálu pro histologické vyšetření	2
Tkáně lidského organismu	1
Epitely	4
Pojiva	6
Krev jako tekuté pojivo	4
Svalová tkáň	4
Zpracování materiálu k histologickému vyšetření	3
Nervová tkáň	4
Mikroskop	1
Srdce a cévy	4
Lymfatické orgány	4
Žlázy s vnitřní sekrecí	6
Trávicí systém	7
Dýchací systém	4
Močový systém	5
Mužský pohlavní systém	4
Ženský pohlavní systém	8
Kožní systém	4
Nervový systém	5
Smysly	4

Histologická technika (cvičení)

Tematický celek	Počet hodin
Histologická laboratoř	4
Fixace tkání	2
Zalévání do parafinu	2

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

Zkvalitňování parafinu	2
Krájení tkání	2
Výroba preparátu z tvrdých tkání	2
Výroba trvanlivého preparátu	2
Barvení všeobecně	2
Barvení parafinových řezů metodou hematoxylin-eozin	4
Barvení Van Gieson	4
Cytologické vyšetření buněk v nátěrech	2
Krájení a napínání zmrazených řezů	2
Průkaz lipidů	2
Průkaz polysacharidů	12
Průkaz kolagenního vaziva	4
Procvičování krájení	4
Údržba a výměna tekutin v tkáňovém automatu	2
Údržba a výměna tekutin v barvicím automatu	2
Archivace vzorků	2
Příprava roztoků pro jednotlivé barvicí metody	2
Barvení elastických vláken	8
Průkaz retikulárních vláken	2
Průkaz anorganických látek	2
Průkaz pigmentů	2
Průkaz amyloidu	2
Průkaz bakterií	2
Metody neurohistologické	2
Průkaz krevních elementů	2
Histochemie	2
Imunohistochemie	2
Mikroskopování	6
Procvičování naučených technik	28

6.22.7 Rozpis učiva a výsledky vzdělávání

2. ročník – 34 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - charakterizuje histologii jako vědu a její vztah k dalším vědním oborům; - chápe přínos předmětu pro svůj studijní obor; - popíše metody zkoumání; - stručně popíše historii oboru histologie;	1 Úvod do předmětu - význam a předmět histologie - vztah histologie k dalším vědním oborům - metody zkoumání používané v histologii - historie oboru histologie	2

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- používá odbornou terminologii i v latinském jazyce;		
- popíše tvar a velikost buněk; - charakterizuje stavbu a funkci buněk; - popíše mikroskopickou stavbu buňky; - popíše stavbu a objasní funkce jednotlivých organel; - rozdělí buněčné inkluze; - popíše stavbu DNA, RNA a charakterizuje rozdíly; - objasní principy buněčného dělení a jeho druhy v lidském organismu;	2 Základy cytologie - tvar a velikost buněk - buněčná struktura - stavba a funkce jednotlivých organel - buněčné inkluze - DNA, RNA - buněčné dělení	8
- popíše způsoby odběru materiálu pro histologické vyšetření; - vysvětlí rozdíl mezi biopsií a nekropsií; - objasní význam a zásady fixace vzorku;	3 Odběr materiálu pro histologické vyšetření - způsoby odběru - biopsie, nekropsie - zásady fixace	2
- charakterizuje stavbu a funkci tkání lidského organismu a jejich postavení v hierarchii organismu; - vyjmenuje jednotlivé druhy tkání;	4 Tkáně lidského organismu - definice tkáně - druhy tkání	1
- charakterizuje stavbu a funkci epitelů; - popíše mikroskopickou stavbu epitelů;	5 Epitely - definice - jednovrstevný epitel, vrstevnatý epitel - druhy epitelů podle funkce: výstelkový, žlázo- vý, přechodný, respirační, řasinkový, resorpční, smyslový	4
- charakterizuje stavbu a funkci jednotlivých druhů pojiv; - popíše jejich mikroskopickou stavbu;	6 Pojiva - obecná stavba pojiv - vazivo – druhy vaziva, výskyt v organismu - chrupavka – druhy chrupavky, výskyt v organismu - kost – stavba kostí	6
- charakterizuje a popíše mikroskopickou stavbu jednotlivých krevních elementů;	7 Krev jako tekuté pojivo - neutrofilní, eozinofilní a bazofilní granulocyty - monocyty, lymfocyty - trombocyty - erytrocyty	4
- charakterizuje stavbu a funkci svalové tkáně;	8 Svalová tkáň	4

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- popíše mikroskopickou stavbu jednotlivých druhů svalové tkáně;	- příčně pruhovaná kosterní svalovina - myokard - hladká svalovina	
- objasní základní principy tvorby mikroskopického preparátu ze vzorku odebrané tkáně; - vysvětlí význam a zpracování peroperační biopsie.	9 Zpracování materiálu k histologickému vyšetření - principy tvorby mikroskopického preparátu ze vzorku odebrané tkáně - peroperační biopsie	3

3. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - popíše vlastnosti a funkce nervové tkáně; - charakterizuje stavbu nervové tkáně, popíše mikroskopickou stavbu neuronů a jednotlivých typů neuroglie;	1 Nervová tkáň - vlastnosti, funkce - neuron – tvar, výběžky, organely - neuroglie a její druhy	4
- popíše optický mikroskop; - vysvětlí funkci jednotlivých částí optického mikroskopu; - charakterizuje druhy mikroskopů;	2 Mikroskop - části mikroskopu - funkce jednotlivých částí optického mikroskopu - druhy mikroskopů	1
- popíše stavbu srdce, vrstvy srdeční stěny; - popíše stavbu stěny jednotlivých druhů cév; - popíše mikroskopickou stavbu kardiiovaskulárního systému;	3 Srdce a cévy - stavba srdce, vrstvy srdeční stěny - stavba cévní stěny – arterie, žíly, kapiláry	4
- popíše mikroskopickou stavbu jednotlivých lymfatických orgánů;	4 Lymfatické orgány - tonzily – druhy, stavba - histologická stavba a funkce brzlíku - histologická stavba a funkce sleziny - stavba lymfatické uzliny a lymfatických cév	4
- popíše mikroskopickou stavbu jednotlivých žláz s vnitřní sekrecí;	5 Žlázy s vnitřní sekrecí - histologická stavba hypofýzy, pankreatu, nadledvin, štítné žlázy a příštítných tělísek	6
- popíše mikroskopickou stavbu jednotlivých orgánů trávicího systému;	6 Trávicí systém	7

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

	- obecná stavba trávicí trubice, především histologická stavba dutiny ústní, jícnu, tenkého a tlustého střeva, appendixu a jater	
- popíše mikroskopickou stavbu jednotlivých oddílů dýchacího systému.	7 Dýchací systém - obecná stavba dýchací trubice - histologická stavba horních a dolních cest dýchacích a plic	4

3. ročník – 60 hodin (cvičení)

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - vysvětlí zásady ochrany zdraví a bezpečnosti při práci v laboratoři; - popíše způsoby odběru materiálu pro histologické vyšetření; - ovládá příjem materiálu; - popíše průvodku k histologickému vyšetření a její význam; - charakterizuje biopsii, nekropsii a cytologii;	1 Histologická laboratoř - ochrana zdraví a bezpečnost při práci v laboratoři - odběr materiálu pro histologické vyšetření - příjem materiálu, průvodka, popis - biopsie, nekropsie, cytologie	4
- ovládá metodiku fixace tkání; - charakterizuje fixační tekutiny;	2 Fixace tkání - metodika - fixační tekutiny	2
- provádí zalévání do parafinu;	3 Zalévání do parafinu	2
- charakterizuje druhy parafinu; - ovládá tkáňový procesor; - vysvětlí zásady bezpečného zacházení s parafinem;	4 Zkvalitňování parafinu - druhy parafinu - tkáňový procesor - bezpečné zacházení s parafinem	2
- ovládá krájení parafinových bločků; - ovládá krájení zmrazených bločků;	5 Krájení tkání - parafinové bločky - zmrazené bločky	2
- ovládá výrobu preparátu z tvrdých tkání (výbrus, odvápňování);	6 Výroba preparátu z tvrdých tkání - výbrus - odvápňování	2
- provádí jednotlivé kroky při výrobě trvanlivého preparátu;	7 Výroba trvanlivého preparátu - příprava bločků - krájení řezů - barvení - montování preparátu	2

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- popíše důvody barvení; - charakterizuje druhy histologických barviv; - ovládá způsoby barvení;	8 Barvení všeobecně - důvody barvení - druhy histologických barviv - způsoby barvení	2
- provádí celý postup barvení parafinových řezů metodou hematoxylin-eozin; - popíše princip barvení; - zhodnotí výsledek barvení;	9 Barvení parafinových řezů metodou hematoxylin-eozin - princip, postup, výsledek	4
- provádí celý postup barvení parafinových řezů metodou Van Gieson; - popíše princip barvení; - zhodnotí výsledek barvení;	10 Barvení parafinových řezů metodou Van Gieson - princip, postup, výsledek	4
- charakterizuje druhy vyšetřovaných tekutin; - ovládá postup cytologického vyšetření; - provádí přípravu cytobloku;	11 Cytologické vyšetření buněk v náterech - druhy vyšetřovaných tekutin - postup - příprava cytobloku	2
- provádí krájení zmrazovacím mikrotomem; - provádí krájení na kryostatu; - popíše zpracování rychlé peroperační biopsie;	12 Krájení a napínání zmrazených řezů - krájení zmrazovacím mikrotomem s CO₂ - krájení na kryostatu - zpracování rychlé peroperační biopsie	2
- ovládá průkaz lipidů;	13 Průkaz lipidů - průkaz tukovou červení	2
- ovládá průkaz jednotlivých druhů polysacharidů; - charakterizuje PAS reakci; - ovládá princip alciánové reakce na mukopolysacharidy;	14 Průkaz polysacharidů - PAS reakce - alciánová reakce na mukopolysacharidy - průkaz glykogenu - barvení na hlen	12
- ovládá průkaz kolagenního vaziva zeleným a modrým trichromem;	15 Průkaz kolagenního vaziva - zelený trichrom - modrý trichrom	4
- provádí bezpečně a rutinně krájení histologických řezů;	16 Procvičování krájení	4
- ovládá údržbu a výměnu tekutin v tkáňovém automatu;	17 Údržba a výměna tekutin v tkáňovém automatu	2
- ovládá údržbu a výměnu tekutin v barvicím automatu;	18 Údržba a výměna tekutin v barvicím automatu	2

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- ovládá zásady práce při archivaci vzorků; - popíše archivaci bločků, tkání; - ovládá zásady práce s dokumentací v archivu;	19 Archivace vzorků - práce v archivu bločků a tkání - dokumentace	2
- ovládá práci ve váhově při navažování vzorků a přípravu roztoků pro jednotlivé barvicí metody.	20 Příprava roztoků pro jednotlivé barvicí metody - práce ve váhově, navažování - příprava roztoků	2

4. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - popíše mikroskopickou stavbu močového ústrojí;	1 Močový systém - ledviny – funkce, kůra, dřeň - mikroskopická stavba nefronu - mikroskopická stavba vývodných cest močových a prostaty	5
- popíše mikroskopickou stavbu mužského pohlavního systému; - popíše spermiogenezi; - charakterizuje parametry spermogramu;	2 Mužský pohlavní systém - mikroskopická stavba varlat, nadvarlat a pohlavních cest - spermiogeneze - spermogram	4
- popíše mikroskopickou stavbu ženského pohlavního systému a její cyklické změny; - popíše mikroskopickou stavbu mléčné žlázy;	3 Ženský pohlavní systém - mikroskopická stavba vnitřních a zevních ženských pohlavních orgánů - mikroskopická stavba mléčné žlázy - oogeneze - změny děložní sliznice při menstruačním cyklu, ovariální cyklus	8
- popíše mikroskopickou stavbu kůže a kožních adnex včetně mléčné žlázy;	4 Kožní systém - mikroskopická stavba a funkce kůže (epidermis, dermis, podkožní tkáň) - mikroskopická stavba kožních adnex	4
- popíše mikroskopickou stavbu nervového systému; - charakterizuje rozdíl mezi šedou a bílou hmotou; - popíše řez míchou;	5 Nervový systém - mikroskopická stavba a funkce - složení šedé a bílé hmoty - vrstvy mozkové kůry - řez míchou - stavba periferních nervů	5

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- popíše mikroskopickou stavbu a funkci jednotlivých smyslů.	6 Smysly - mikroskopická stavba oka, ucha, chuťových pohárků - kožní receptory - čichové ústrojí	4
--	--	---

4. ročník – 60 hodin (cvičení)

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - ovládá metody barvení elastických vláken;	1 Barvení elastických vláken - metoda HE-elastika - metoda VG-elastika	8
- ovládá průkaz retikulárních vláken metodou Gömeriho;	2 Průkaz retikulárních vláken - metoda Gömeriho	2
- ovládá průkaz anorganických látek (železa, vápníku);	3 Průkaz anorganických látek - průkaz železa a vápníku	2
- popíše jednotlivé druhy pigmentů; - charakterizuje průkaz jednotlivých pigmentů;	4 Průkaz pigmentů - endogenní pigmenty - exogenní pigmenty - průkaz melaninu	2
- ovládá průkaz amyloidu;	5 Průkaz amyloidu a bakterií - průkaz metylovou violetí - průkaz Kongo, saturnová červen	2
- ovládá průkaz bakterií podle Grama;	6 Průkaz bakterií - dle Grama	2
- popíše barvení tigroidní substance; - popíše barvení myelinových pochev; - popíše impregnaci nervových vláken a neuroglie;	7 Metody neurohistologické - barvení tigroidní substance - barvení myelinových pochev - impregnace nervových vláken a neuroglie	2
- ovládá průkaz krevních elementů metodou May Grünwald- Giemsa Romanowski;	8 Průkaz krevních elementů - May Grünwaldova metoda; - Giemsa Romanowski;	2
- charakterizuje enzymy a jejich vlastnosti; - popíše odběr materiálu a fixaci pro histochemické vyšetření; - popíše a vysvětlí průkaz fosfatáz azokopulační metodou;	9 Histochemie - enzymy a jejich vlastnosti - odběr materiálu a fixace - průkaz fosfatáz azokopulační metodou	2
- objasní základy imunochemické techniky;	10 Imunohistochemie - přímá a nepřímá	2

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- mikroskopicky diferencuje játra, myokard, ledviny, plíce, mozek, štítnou žlázu a tlusté střevo;	11 Mikroskopování - játra - myokard - ledviny - plíce - mozek - příčně pruhovaná svalovina - střevo	6
- připraví biologický materiál pro histologické vyšetření; - provádí základní i speciální histologická barvení; - pracuje s příslušnými laboratorními přístroji.	12 Procvičování naučených technik	28

6.23 Klinická biochemie

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 7

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Klinická biochemie				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	–	3	2	2	7

6.23.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Vyučovací předmět klinická biochemie je součástí teoretického odborného vzdělávání. Obecným cílem předmětu je zprostředkovat žákům vybrané poznatky o klinickém významu biochemických analýz, jejich principu a praktickém využití. Klinická biochemie je jedním z východisek pro předměty cvičení z klinické biochemie a biochemie. Navazuje na předměty somatologie, patologie a vybrané laboratorní metody.

Charakteristika učiva

Předmět klinická biochemie je koncipován jako teoretický. Učivo je tvořeno jednadvaceti celky. Vychází ze vzdělávací oblasti Laboratorní a klinické obory RVP. První čtyři celky seznamují žáky s postavením a úkoly předmětu, jednotlivými částmi biochemického vyšetření a kontrolou jeho kvality, dalších šestnáct celků se zabývá významem a vyšetřením biologického materiálu a konkrétních analytů, poslední celek je věnován automatizaci provozu.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Vzdělávání vede k tomu, aby žáci:

- *poznali význam pochopení metabolických dějů pro využití v prevenci a diagnostice nemocí, k prognóze a účinnosti zvolené terapie,*
- *si v souvislosti se získanými poznatky uvědomili nutnost správné laboratorní práce pro ovlivnění zdravotního stavu;*
- *byli motivováni k dodržování správného životního stylu,*
- *uvědomili si důležitost nabytých znalostí z klinické biochemie pro svůj další odborný rozvoj a studium.*

Pojetí výuky

Předmět se vyučuje ve druhém, třetím a čtvrtém ročníku. Výuka je koncipována tak, aby si žáci osvojili teoretické znalosti a naučili se je samostatně využívat. Výuka probíhá v rovině teoretické, je doplněna používáním audiovizuální techniky. Výkladové metody jsou doplněny samostatnou a skupinovou prací žáků a prací s odbornou literaturou. Při výuce se používá česká a latinská odborná terminologie.

6.23.2 Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení vychází z klasifikačního řádu školy. Při hodnocení výsledků učení se vyučující zaměřuje na hloubku porozumění látce a schopnosti používat odbornou českou i latinskou ter-

minologii. Ke kontrole vědomostí a dovedností slouží písemné testy po probrání určitých tematických celků a průběžné ústní zkoušení. Při celkovém hodnocení žáků se přihlíží k jejich průběžné aktivitě ve vyučování.

6.23.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- *zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);*
- *vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;*
- *dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);*
- *chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.*

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- *posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;*
- *stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;*
- *reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;*
- *ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;*
- *mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;*
- *pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;*
- *přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;*
- *podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaújatě zvažovat návrhy druhých;*
- *přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.*

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- *jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;*
- *dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;*
- *jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;*
- *uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;*
- *chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;*

- *uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.*

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- *mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;*
- *mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;*
- *mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;*
- *vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.*

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *správně používat a převádět běžné jednotky;*
- *používat pojmy kvantifikujícího charakteru;*
- *provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;*
- *číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- *ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;*
- *získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;*
- *vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků.*

Odborné kompetence

Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu, tzn. aby

absolventi:

- *identifikovali vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů, hodnotili jejich kvalitu pro požadovaná laboratorní vyšetření, zajišťovali jejich zpracování a následnou likvidaci.*

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

- *chápali bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. pacientů, klientů, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;*
- *znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;*
- *byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.*

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb, tzn. aby absolventi:

- *chápali kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace, tj. pracoviště a zdravotnického zařízení.*

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolventi:

- *znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení.*

6.23.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;*
- *dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;*
- *vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.*

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;*
- *respektovali principy udržitelného rozvoje;*
- *pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;*
- *osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.*

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *identifikovali a formulovali vlastní priority a cíle;*
- *měli aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;*
- *přijali osobní odpovědnost při rozhodování;*
- *rozvíjeli komunikační dovednosti a sebe prezentaci;*

- *byli otevření vůči celoživotnímu učení.*

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *dokázali užívat informační technologie k získávání potřebných informací;*
- *naučili se používat aplikační a programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání.*

6.23.5 Mezipředmětové vztahy

Předmět klinická biochemie předpokládá spolupráci s dalšími předměty:

- *biochemie - žák navazuje na získané poznatky nebo je doplňuje.;*
- *patologie – znalosti získané v rámci patologie přispívají k poznání významu biochemického vyšetření;*
- *vybrané laboratorní metody – žák využívá teoretické poznatky pro konkrétní analýzy ;*
- *veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví – žák aplikuje získané poznatky na oblast prevence onemocnění;*
- *somatologie – v předmětu klinická biochemie žák využívá poznatky o stavbě a funkci lidského těla;*
- *cvičení z klinické biochemie - žák navazuje na získané poznatky nebo je doplňuje.*

6.23.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Úvod do předmětu klinická biochemie	3
Preanalytická část vyšetření	10
Analytická část vyšetření	10
Kontrola analytické kvality	10
Vyšetření moče	31
Vyšetření gastrointestinálního traktu	6
Sacharidy	14
Dusíkaté látky nebílkovinné povahy	18
Minerální látky	13
Acidobazická rovnováha	6
Bílkoviny	18
Lipidy a lipoproteiny	11
Enzymy	12
Porfyriny, hemoglobin a bilirubin	10
Vitaminy	3
Hormony	20
Mozkomíšní mok	10
Tumorové markery	8
Klinická toxikologie	6
Opakování k MZ	3

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

6.23.7 Rozpis učiva a výsledky vzdělávání

2. ročník – 102 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - charakterizuje klinickou biochemii; - popíše strukturu oddělení KLB a systém managementu v laboratořích; - objasní význam správné laboratorní práce; - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci s chemickými látkami a zdravotnickými prostředky; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. Nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci;	1 Úvod do předmětu klinická biochemie - význam a úkoly předmětu klinické biochemie - organizace pracoviště - bezpečnost a ochrana zdraví při práci v laboratoři	5
- charakterizuje jednotlivé etapy preanalytické části vyšetření; - dodržuje zásady preanalytické fáze laboratorního vyšetření, odborné přípravy pacienta, správného odběru a uchovávání biologického materiálu; - objasní složení séra a plazmy; - definuje postupy při organizaci příjmu materiálu; - vyjmenuje možné postupy přípravy vody pro laboratorní účely;	2 Preanalytická část vyšetření - příprava pacienta - odběr biologického materiálu - transport a uchovávání biologického materiálu - příjem a identifikace materiálu - příprava vzorků	5
- charakterizuje analytickou fázi laboratorního vyšetření; - uvede a uplatňuje principy základního stanovení analytů vyšetřovaných v tělních tekutinách v laboratořích klinické biochemie; - popíše typy laboratorního provozu; - popíše způsoby kalibrace analytických metod; - vysvětlí výpočty koncentrací; - používá důležité vztahy z oblasti statistických výsledků;	3 Analytická část vyšetření - druhy metod v laboratoři klinické biochemie - referenční hodnoty - typy laboratorního provozu - typy vyšetření - kalibrace analytických metod a výpočty koncentrací vzorků	5
- charakterizuje postanalytickou fázi laboratorního vyšetření z hlediska kontroly analytické kvality v systému jakosti;	4 Kontrola analytické kvality - kontrola kvality práce	5

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- objasní podmínky spolehlivosti laboratorních metod; - používá důležité vztahy z oblasti statistických výpočtů; - charakterizuje validaci a standardizaci metod; - popíše podstatu vnitřní a vnější kontroly kvality, lékařské kontroly kvality;	- kritéria spolehlivosti laboratorního výsledku - statistické výpočty - validace a standardizace metod - vnitřní a externí kontrola kvality	
- objasní funkci ledvin; - popíše strukturu nefronu a procesy, které v něm probíhají; - uvede zásady jednorázového a časového odběru moči; - charakterizuje fyzikální vyšetření moči; - popíše význam chemického vyšetření moči; - objasní princip vyšetření močového sedimentu a popíše jeho složky;	5 Vyšetření moči - funkce ledvin, složení nefronu, tvorba moči - sběr moči - fyzikální a chemické vyšetření moči - močový sediment - klinický význam patologických nálezů v moči	35
- objasní funkce jednotlivých oddílů trávicího traktu; - popíše metody vyšetření žaludku, pankreatu, žlučníku a střev; - charakterizuje metody biochemického vyšetření stolice; - vysvětlí tvorbu žlučových konkrementů a objasní její význam;	6 Vyšetření GIT - základní funkce GIT - vyšetření žaludku - vyšetření pankreatu - vyšetření žlučníku - vyšetření střev a stolice - žlučové konkrementy	10
- popíše metabolismus sacharidů, především glukózy; - charakterizuje onemocnění související s cukry, především diabetes mellitus, jeho typy a komplikace; - vyjmenuje a vysvětlí testy užívané pro stanovení diabetu a při kontrole průběhu diabetu; - objasní metody používané pro stanovení glukózy; - používá odbornou terminologii;	7 Sacharidy - charakteristika sacharidů, především glukózy - onemocnění související s cukry - diabetes mellitus, jeho komplikace, vyšetření a sledování - stanovení glukózy v biologickém materiálu	14
- charakterizuje biologický význam dusíkatých látek nebílkovinné povahy; - popíše tvorbu močoviny, příčiny jejího zvýšení a metody stanovení;	8 Dusíkaté látky nebílkovinné povahy - klinický význam stanovení dusíkatých látek nebílkovinné povahy v krvi a v moči - močovina - amoniak	23

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- charakterizuje vznik amoniaku, zásady odběru a transportu krve na vyšetření a metody vyšetření; - objasní tvorbu kreatininu, příčiny jeho zvýšení a popíše metody stanovení kreatininu a kreatininové clearance; - charakterizuje tvorbu kyseliny močové; - vysvětlí příčiny zvýšení kyseliny močové, charakterizuje dnu a metody stanovení kyseliny močové; - vysvětlí metabolismus aminokyselin, popíše jejich fyzikální a chemické vlastnosti.	- kreatinin a kreatininová clearance - kyselina močová, dna - aminokyseliny	
---	---	--

3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - objasní rozdělení tekutin a iontů v organismu; - charakterizuje pojem a stanovení osmolality; - popíše rozložení a úlohu sodíku, draslíku, chloru, vápníku, fosforu, hořčíku, železa, mědi, zinku a dalších stopových prvků v organismu; - objasní metody používané pro stanovení jednotlivých analytů;	1 Minerální látky - rozdělení tekutin v organismu - hlavní ionty ECT a ICT - sodík - draslík - chloridy - osmolalita a její měření - vápník, fosfor, hořčík - železo - měď, zinek a další stopové prvky	13
- objasní význam stálého pH pro udržení homeostázy; - charakterizuje nárazníkové systémy a jejich význam; - objasní metody používané pro stanovení jednotlivých analytů acidobazické rovnováhy; - charakterizuje metabolické, respirační a kombinované poruchy ABR a vysvětlí mechanismy jejich kompenzace;	2 Acidobazická rovnováha - homeostáza - nárazníkové systémy - stanovení parametrů ABR - poruchy ABR, mechanismy jejich kompenzace	6
- vysvětlí biologický význam bílkovin; - popíše strukturu, základní vlastnosti a klasifikaci bílkovin; - objasní metody používané pro stanovení celkových bílkovin; - charakterizuje princip elektroforézy;	3 Bílkoviny - struktura a základní vlastnosti bílkovin - klasifikace bílkovin a jejich biologický význam - stanovení celkových bílkovin - elektroforéza	18

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- popíše frakce sérových bílkovin a charakterizuje jejich hlavní zástupce; - vysvětlí principy imunochemické analýzy bílkovin; - používá odbornou terminologii;	- frakce sérových bílkovin - imunochemická analýza bílkovin	
- vysvětlí význam lipidů pro organismus; - popíše stavbu a vlastnosti lipidů; - charakterizuje rozdělení lipidů podle struktury a biologického významu a jejich metabolismus; - objasní metody používané pro stanovení lipidů; - charakterizuje aterosklerózu;	4 Lipidy a lipoproteidy - biologický význam lipidů - složení a fyzikálně chemické vlastnosti lipidů - klasifikace lipidů - metabolismus lipidů a jejich distribuce v organismu - lipoproteiny, apolipoproteiny - cholesterol celkový, HDL, LDL - TAG exogenní a endogenní - ateroskleróza	11
- charakterizuje význam enzymů pro biochemické reakce v organismu; - popíše klasifikaci enzymů; - vysvětlí enzymatickou aktivitu, uvede její jednotky; - objasní mechanismus enzymatických reakcí a popíše faktory, které ji ovlivňují; - charakterizuje klinický význam vybraných enzymů; - vysvětlí význam stanovení enzymů; - používá odbornou terminologii.	5 Enzymy - enzymy jako biokatalyzátory, jejich biochemická podstata - klasifikace enzymů - enzymatická aktivita, reakce a faktory, které ji ovlivňují - izoenzymy, jejich klinický význam a metody separace - oxidoreduktázy - transferázy - hydrolázy - klinický význam stanovení enzymů při onemocnění jater, srdce a pankreatu	12

4. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - vysvětlí tvorbu porfyrinů a popíše jejich vlastnosti; - charakterizuje porfyrie; - objasní metody používané pro stanovení porfyrinů; - vysvětlí metabolismus hemoglobinu; - charakterizuje patologické deriváty hemoglobinu;	1 Porfyriny, hemoglobin, bilirubin - biosyntéza a vlastnosti porfyrinů - porfyrie - metabolismus hemoglobinu - deriváty hemoglobinu - vznik, transport a přeměna bilirubinu - hyperbilirubinémie a příčiny jejich vzniku	10

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- popíše tvorbu nekonjugovaného a konjugovaného bilirubinu a jeho další přeměnu; - charakterizuje hyperbilirubinémii;	- metody stanovení bilirubinu	
- vysvětlí biologický význam vitaminů; - objasní možnost vzniku a rizika hypo- a hypervitaminózy; - popíše zdroje a účinky vitaminů rozpustných v tucích a ve vodě; - vyjmenuje metody stanovení vitaminů;	2 Vitaminy - význam vitaminů pro organismus - přehled vitaminů rozpustných v tucích a ve vodě, jejich zdroje a biologické účinky - metody stanovení vitaminů	3
- definuje význam hormonů a jejich biologické účinky, složení a vlastnosti; - charakterizuje transport a mechanismus působení hormonů; - popíše účinky jednotlivých hormonů a uvede příklady patologických stavů; - objasní metody používané pro stanovení hormonů; - používá odbornou terminologii;	3 Hormony - biologické účinky hormonů - chemické složení a vlastnosti hormonů - transport hormonů a mechanismus jejich působení - hormony hypothalamu, neurohypofýzy a adenohypofýzy - hormony štítné žlázy - hormony kůry a dřeně nadledvin - hormony pankreatu - hormony pohlavních žláz - tkáňové hormony - metody stanovení hormonů	20
- popíše tvorbu a složení mozkomíšního moku; - charakterizuje biologické funkce moku; - popíše metody odběru likvoru; - charakterizuje biochemické, fyzikální a cytologické vyšetření moku; - používá odbornou terminologii;	4 Mozkomíšní mok - tvorba, biologické funkce a složení likvoru - odběr mozkomíšního moku - fyzikální vyšetření moku - biochemické vyšetření moku - cytologické vyšetření moku	10
- charakterizuje význam tumorových markerů pro diagnostiku tumorů a kontrolu účinnosti jejich léčby; - popíše rozdělení tumorových markerů a definuje jednotlivé skupiny; - uvede nejvýznamnější tumorové markery a jejich klinický význam;	5 Tumorové markery - charakteristika a význam tumorových markerů - rozdělení markerů - nejvýznamnější tumorové markery	8
- definuje toxiny, vysvětlí jejich pohyb a distribuci v organismu; - orientuje se v základech toxikologie; - vyjmenuje účinky a klasifikaci jedů;	6 Klinická toxikologie - jedy – definice a pohyb v organismu - odběr materiálu na toxikologické vyšetření	6

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- definuje návykové látky a popíše typy závislostí; - uvede příklady jedů; - objasní metody stanovení toxických látek;	- klasifikace jedů - nejvýznamnější toxické látky a jejich účinky - metody stanovení toxických látek	
- je schopen zopakovat probrané učivo.	7 Opakování k MZ	3

6.24 Cvičení z klinické biochemie

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 8 hodin

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Biochemie				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	–	–	4(4)	4(4)	8(8)

6.24.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Obecným cílem předmětu cvičení z klinické biochemie je naučit žáky samostatně zpracovat biologický materiál na základě získaných teoretických znalostí a v souladu s bezpečnostními předpisy stanovenými pro laboratoře. Žák získává dovednosti, učí se zodpovědnosti a uvědomuje si, že jeho práce je podkladem pro určení správné diagnózy.

Charakteristika učiva

Žák získá přehled o základních metodách stanovení jednotlivých analytů vyšetřovaných v laboratořích klinické biochemie a jejich významu pro prevenci a diagnostiku nemocí, k prognóze a účinnosti zvolené terapie. Důraz je kladen na pochopení významu nejen analytické fáze, ale i preanalytické a postanalytické fáze analytického procesu.

Učivo musí být v souladu se znalostmi osvojovanými zejména v předmětu klinická biochemie, biochemie, vybrané laboratorní metody a se znalostmi z dalších odborných předmětů. Součástí výuky mohou být i exkurze na pracoviště. Soustavná pozornost je věnována bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů hodnot a preferencí

Vzdělávání směřuje k tomu aby žáci dovedly:

- *dodržovat zásady bezpečnosti, ochrany zdraví a životního prostředí v laboratoři*
- *objasnit chemické a fyzikálně chemické principy vyšetřovacích metod*
- *provést laboratorní postupy podle návodu*
- *samostatně pracovat se základní laboratorní technikou*
- *provádět běžnou údržbu základních laboratorních přístrojů a pomůcek*
- *zvládl přípravu materiálu a laboratorních pomůcek*
- *pečlivě vedl záznamy o provedených měřeních*
- *správně hodnotil a interpretoval výsledky měření*
- *aplikoval v praxi znalosti o správné laboratorní práci.*

Pojetí výuky

Předmět cvičení z klinické biochemie je předmětem praktickým. Třída se dělí do skupin. Předmět cvičení z klinické biochemie se vyučuje v 3. a 4. ročníku, a to v rozsahu 4 hodin týdně v obou ročnících. Ve výuce je kladen důraz na samostatnou nebo skupinovou praktickou činnost žáků, žáci také pracují se statistickými údaji nebo s multimediálními programy

6.24.2 Hodnocení výsledků žáků:

Žáci jsou hodnoceni na základě ústního a písemného zkoušení, kde budou ověřovány teoretické znalosti. Součástí hodnocení bude také klasifikace vypracovaných pracovních protokolů ze stanovení konkrétních analytů jako odraz praktických dovedností. Důraz se bude klást nejen na teoretické znalosti žáka, ale také na schopnost odborného vyjadřování. Při pololetní klasifikaci bude zohledněn celkový přístup žáka k vyučovacímu procesu, jeho aktivita, zručnost, pečlivost, přesnost a zodpovědnost při plnění zadaných úkolů.

Metody hodnocení:

- *Písemné testy po probrání určitých tématických celků*
- *Průběžné ústní zkoušení*
- *Sebehodnocení žáka*
- *Vzájemné hodnocení žáků při prezentaci výsledků práce*

6.24.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;*
- *ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;*
- *uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;*
- *s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;*
- *využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;*
- *sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;*
- *znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.*

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- *porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;*
- *uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;*
- *volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;*
- *spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).*

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;
- podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;
- přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;

- *dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifi-
ka), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;*
- *jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k
uplatňování hodnot demokracie;*
- *uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a
osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;*
- *chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;*
- *uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost
při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.*

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnost-
ních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj
své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by
měli:

- *mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si
význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním
podmínkám;*
- *mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpo-
vědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;*
- *mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o poža-
davech zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a před-
poklady;*
- *vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál
a své profesní cíle.*

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické do-
vednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *správně používat a převádět běžné jednotky;*
- *používat pojmy kvantifikujícího charakteru;*
- *provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;*
- *nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, po-
psat a správně využít pro dané řešení;*
- *číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata
apod.).*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a
využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve
volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- *ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti
umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřej-
ného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho,*

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;

- *vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků.*

Odborné kompetence

Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu, tzn. aby absolventi:

- *identifikovali vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů, hodnotili jejich kvalitu pro požadovaná laboratorní vyšetření, zajišťovali jejich zpracování a následnou likvidaci;*
- *připravovali materiály pro laboratorní činnost;*
- *ukládali laboratorní chemikálie a sety a kontrolovali jejich dobu použitelnosti;*
- *využívali přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečovali její běžnou údržbu;*
- *podíleli se na přejímání, kontrole, manipulaci a uložení léčivých přípravků;*
- *podíleli se na přejímání, kontrole, manipulaci a uložení zdravotnických prostředků a na manipulaci s nimi;*
- *podíleli se na dezinfekci a sterilizaci zdravotnických prostředků a na zajištění jejich dostatečné zásoby;*
- *pracovali se zdravotnickou dokumentací a s informačním systémem zdravotnického zařízení.*

Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče na základě indikace lékaře, tzn. aby absolventi:

- *prováděli neinvazivní odběry biologického materiálu a odběry žilní a kapilární krve;*
- *prováděli základní laboratorní měření a vyšetření.*

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

- *cháпали bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. pacientů, klientů, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;*
- *znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;*
- *osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;*
- *byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.*

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb, tzn. aby absolventi:

- *cháпали kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace, tj. pracoviště a zdravotnického zařízení;*

- *dodržovali stanovené normy (standards) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;*
- *dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů a služeb, zohledňovali požadavky pacientů a jiných klientů.*

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolventi:

- *znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;*
- *zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;*
- *efektivně hospodařili s finančními prostředky;*
- *nakládali se zdravotnickými prostředky, materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.*

6.24.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;*
- *dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;*
- *vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.*

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *cháпали postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;*
- *respektovali principy udržitelného rozvoje;*
- *pochopti vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;*
- *osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.*

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *identifikovali a formulovali vlastní priority a cíle;*
- *měli aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;*
- *přijali osobní odpovědnost při rozhodování;*
- *rozvíjeli komunikační dovednosti a sebe prezentaci;*
- *byli otevření vůči celoživotnímu učení.*

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *dokázali užívat informační technologie k získávání potřebných informací;*
- *naučili se používat aplikační a programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání.*

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

6.24.5 Mezipředmětové vztahy

Předmět navazuje a využívá poznatky získané zejména v chemii, fyzice, vybraných laboratorních metodách a biochemii.

6.24.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé celky

Tematický celek	Počet hodin
Organizace práce v laboratoři	12
Biologický materiál, hodnocení jeho kvality	4
Vyšetření moče	36
Glukóza	8
Bílkoviny	20
Močovina	8
Kreatinin	12
Bilirubin	12
Kyselina močová	8
Lipidy a lipoproteiny	24
Enzymy	40
Minerály	40
Mozkomíšni mok	8

6.24.7 Rozpis učiva a výsledky vzdělávání

3. ročník – 120 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - vysvětlí základní úkoly a povinnosti organizace při zajišťování BOZP; - dodržuje laboratorní řád; - dodržuje ustanovení týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence; - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci s přístroji a zařízeními, s chemickými látkami, zdravotnickými prostředky a dbá na jejich dodržování; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - připravuje a používá dezinfekční prostředky; - dodržuje předepsané postupy likvidace biologického materiálu;	1 Organizace práce v laboratoři, bezpečnost a ochrana zdraví při práci, hygiena práce, požární prevence, krizové řízení - laboratorní řád, přístrojové vybavení laboratoře, skladování chemikálií - bezpečnost a ochrana zdraví při práci, prevence úrazů a první pomoc - dezinfekce a sterilizace - základy laboratorních výpočtů, mezinárodní soustava jednotek	12

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- je schopen vyjádřit koncentrace roztoků a provádí základní výpočty; - používá a převádí jednotky SI; - vyjádří přesnost a správnost laboratorního výsledku; - pracuje podle zásad správné laboratorní práce;		
- klasifikuje druhy biologického materiálu a způsoby jeho odběru; - pracuje samostatně s laboratorní technikou, provádí její základní údržbu (centrifugy, pipety); - popíše rozdíl mezi sérem a plazmou, objasní způsob jejich získávání; - charakterizuje význam laboratorního informačního systému a využívá ho;	2 Biologický materiál, hodnocení jeho kvality - druhy biologického materiálu - odběr, transport a skladování biologického materiálu - zdroje chyb v preanalytické fázi vyšetření - odběrové systémy - práce s odstředivkami a automatickými pipetami - sérum a plazma - laboratorní informační systém - laboratorní protokol	4
- vyhodnotí a provede fyzikální vyšetření moči; - provede důkaz bílkoviny, glukózy, ketolátů, urobilinogenu, bilirubinu a krve pomocí diagnostických proužků; - provede vybrané kvalitativní vyšetření moči; - provádí laboratorní kvantitativní metody vyšetření moči podle pracovního postupu; - umí určit optimální vlnovou délku stanovením absorpčního maxima barevných roztoků včetně grafického znázornění; - používá různé metody kalibrace, konstruuje kalibrační graf, využívá kalibrační faktor; - pracuje samostatně s laboratorní technikou, provádí její základní údržbu; - objasní termíny „referenční metoda“ a „referenční hodnoty“; - vyšetří močový sediment;	3 Vyšetření moče Kvalitativní vyšetření - fyzikální a chemické vyšetření moči Kvantitativní vyšetření - základy spektrofotometrie - kalibrace a stanovení koncentrace u analytických metod - referenční metoda, referenční hodnoty Morfologické vyšetření nativní moči - močový sediment, hodnocení a význam nálezů	36
- provádí enzymové stanovení glukózy včetně kalibrace podle postupu; - popíše zásady provedení o-GTT, objasní výsledky;	4 Glukóza - enzymové stanovení glukózy (GOD-POD)	8

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

	- kalibrace - o-GTT	
- provádí laboratorní stanovení bílkoviny včetně kalibrace podle pracovního postupu; - provádí laboratorní stanovení albuminu podle pracovního postupu; - vysvětlí principy stanovení bílkovin; - provádí další metody stanovení bílkovin podle pracovního postupu;	5 Bílkoviny - celková bílkovina a albumin v séru - kalibrace - další metody stanovení bílkovin	20
- provádí laboratorní stanovení močoviny podle pracovního postupu; - vysvětlí princip stanovení;	6 Močovina - stanovení v séru	8
- provádí laboratorní stanovení kreatininu podle pracovního postupu; - vysvětlí princip stanovení; - objasní význam kinetického stanovení a kreatininové clearance	7 Kreatinin - stanovení v séru a moči Jaffého metodou; - kinetické stanovení - kreatininová clearance	12
- provádí laboratorní stanovení konjugovaného a celkového bilirubinu podle pracovního postupu; - vysvětlí princip stanovení; - zhodnotí výsledky ve vztahu k ikteru;	8 Bilirubin - stanovení konjugovaného a celkového bilirubinu - ikterus	12
- provádí laboratorní stanovení kyseliny močové podle pracovního postupu; - vysvětlí princip stanovení; - zhodnotí výsledky ve vztahu ke dně.	9 Kyselina močová - enzymové stanovení v séru - dna	8

4. ročník – 120 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
- provádí laboratorní stanovení cholesterolu podle pracovního postupu; - provádí laboratorní stanovení HDL cholesterolu podle pracovního postupu; - provádí laboratorní stanovení triacylglycerolů podle pracovního postupu; - vysvětlí principy stanovení; - zhodnotí výsledky stanovení lipidů a vysvětlí jejich význam pro určení diagnózy, především ve vztahu k ateroskleróze;	10 Lipidy a lipoproteiny - cholesterol - enzymové stanovení - HDL -cholesterol - triacylglyceroly - ateroskleróza	24

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- provádí laboratorní stanovení vybraných enzymů podle pracovního postupu; - vysvětlí principy stanovení; - objasní princip stanovení aktivity enzymů metodou konstantního času a kineticky;	11 Enzymy - stanovení vybraných oxidoreduktáz - stanovení vybraných transferáz - stanovení vybraných hydroláz - metoda konstantního času a kinetická metoda	40
- provádí laboratorní stanovení vybraných minerálů včetně kalibrace podle pracovního postupu; - vysvětlí principy stanovení; - objasní další metody stanovení minerálů; - zhodnotí výsledky stanovení ve vztahu k osmolalitě a acidobazické rovnováze; - popíše další možnosti měření acidobazické rovnováhy a osmolality;	12 Minerály - stanovení v krvi a moči - kalibrace metod - stanovení vybraných minerálů - další metody stanovení minerálů - osmolalita a acidobazická rovnováha	40
- popíše zásady odběru a transportu; - hodnotí fyzikální parametry vzorku - provede kvantitativní stanovení celkové bílkoviny, glukózy a chloridů;	13 Mozkomíšní mok - odběr a transport - fyzikální vyšetření - biochemické vyšetření	8
- je schopen zopakovat probrané učivo.	14 Opakování k MZ	8

6.25 Hematologie a transfuzní služba

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 4

Platnost od: 1. září 2012

Název předmětu	Hematologie a transfuzní služba				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	–	–	2	2	4

6.25.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl 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.

Charakteristika učiva

Předmět je koncipován jako teoretický odborný předmět a navazuje zejména na výuku biologie, somatologie, patologie, fyziky, chemie, biochemie. Získané odborné vědomosti a dovednosti budou aplikovány v předmětu cvičení z hematologie a transfuzní služby. Předmět je zařazen do třetího a čtvrtého ročníku. Učivo třetího ročníku zahrnuje poznatky týkající se oblasti významu, složení a funkce krve, fyziologie a patologie krvetvorby, příčin hematologických onemocnění a základních léčebných principů; dále zahrnuje poznatky procesu hemostázy a hemokoagulace včetně fybrinolytických pochodů. Učivo čtvrtého ročníku zahrnuje základy imunohematologie, přehled skupinových systémů erytrocytů, leukocytů a trombocytů; význam transfuze krve a organizaci transfuzní služby, včetně výroby transfuzních přípravků a krevních derivátů, jejich skladování, výdeje a přepravy. Získané poznatky jsou základem pro pochopení principů laboratorních metod používaných v hematologických a imunohematologických laboratořích. Důraz je kladen na logickou návaznost jednotlivých tematických celků k pochopení učiva.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

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.

Pojetí 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.

6.25.2 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.

6.25.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;*
- *ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;*
- *uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;*
- *s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;*
- *využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;*
- *sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;*
- *znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.*

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- *porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;*
- *uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;*
- *volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;*
- *spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).*

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;*
- *formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;*
- *účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;*

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- *zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;*
- *dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;*
- *zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.).*

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- *posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;*
- *stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;*
- *reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;*
- *ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;*
- *přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;*
- *přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.*

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- *zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;*
- *chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;*
- *uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.*

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- *mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;*
- *vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;*

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *správně používat a převádět běžné jednotky;*
- *provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy.*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- *ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;*
- *získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;*
- *vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků.*

Odborné kompetence

Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu, tzn. aby absolventi:

- *identifikovali vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů, hodnotili jejich kvalitu pro požadovaná laboratorní vyšetření, zajišťovali jejich zpracování a následnou likvidaci.*

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

- *cháпали bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. pacientů, klientů, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;*
- *znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence.*

6.25.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;*
- *dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;*
- *vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.*

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- *chápalí postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;*
- *respektovali principy udržitelného rozvoje;*
- *pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;*
- *osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.*

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *identifikovali a formulovali vlastní priority a cíle;*
- *měli aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;*
- *přijali osobní odpovědnost při rozhodování;*
- *rozvíjeli komunikační dovednosti a sebe prezentaci;*
- *byli otevření vůči celoživotnímu učení.*

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *dokázali užívat informační technologie k získávání potřebných informací;*
- *naučili se používat aplikační a programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání.*

6.25.5 Mezipředmětové vztahy

Z hlediska mezipředmětových vztahů je nezbytné využívat poznatků žáků z ostatních odborných předmětů, zejména z klinické biochemie, histologie, mikrobiologie, imunologie a epidemiologie.

6.25.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Úvod do studia hematologie	2
Krvetvorba	4
Tvorba a vývoj červených krvinek	10
Patologie erytrocytů	10
Tvorba a vývoj leukocytů	8
Patologie leukocytů	6
Tvorba a vývoj trombocytů	6
Hemostáza a hemokoagulace	6
Patologie hemostázy a hemokoagulace	8
Opakování	
Úvod do imuno hematologie a transfuzní služby	2
Skupinové systémy erytrocytů	14
Antierytrocytární protilátky	10
HLA systém	6
Transfuzní služba	4
Dárcovství krve	4
Výroba transfuzních přípravků	10

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

Transfuze krve, krevních přípravků a transplantace kostní dřeně a kmenových buněk	10
---	----

6.25.7 Rozpis učiva a výsledky vzdělávání

3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - vymezí obsah předmětu hematologie; - definuje základní pojmy; - charakterizuje význam a funkci krve;	1 Úvod do studia hematologie - předmět hematologie - složení krve	2
- popíše a vysvětlí vývoj prenatální a postnatální krvevorbby ; - charakterizuje strukturu krvevorných tkání; - orientuje se v systému řízení a regulace krvevorbby;	2 Krvetvorba - vznik krvevorbby - vývoj krvevorbby - řízení a regulace krvevorbby	4
- charakterizuje hlavní morfologické znaky vývojových stadií erytrocytu; - porovná normoblastovou a megaloblastovou vývojovou řadu erytrocytů; - popíše fyziologii a patologii červené řady včetně fyziologických laboratorních hodnot; - objasní strukturu a funkci hemoglobinu; - popíše metabolismus železa v organismu;	3 Tvorba a vývoj červených krvinek - morfologie erytrocytů - vývojové řady erytrocytů - laboratorní hodnoty - patologická morfologie erytrocytů - hemoglobin - železo	10
- charakterizuje změny erytrocytů za chorobných stavů; - definuje typy onemocnění; - klasifikuje anemie a vysvětlí příčiny jejich vzniku;	4 Patologie erytrocytů - anémie	10
- popíše fyziologii a patologii bílé vývojové řady; - popíše morfologii jednotlivých druhů leukocytů; - uvede zastoupení jednotlivých druhů leukocytů v periferní krvi; - objasní funkci jednotlivých druhů leukocytů;	5 Tvorba a vývoj leukocytů - morfologie leukocytů - vývojové řady leukocytů - funkce leukocytů	8

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- klasifikuje a charakterizuje krevní choroby bílé řady; - vysvětlí zásadní rozdíly mezi akutními a chronickými onemocněními; - charakterizuje stavy dřeňového útlumu;	6 Patologie leukocytů - akutní a chronické leukémie - dřeňový útlum	6
- popíše fyziologii a patologii trombocytární vývojové řady; - definuje hlavní úlohu trombocytů; - klasifikuje onemocnění vycházející z trombocytů	7 Tvorba a vývoj trombocytů - vývoj a morfologie trombocytů - funkce trombocytů - patologie trombocytů	6
- definuje fyziologii a patofyziologii srážení krve; - vysvětlí vznik primární hemostatické zátky; - charakterizuje proces srážení krve; - klasifikuje koagulační faktory; - charakterizuje fybrinolytický systém;	8 Hemostáza a hemokoagulace - primární hemostáza - sekundární hemostáza	6
- klasifikuje poruchy destičkové a cévní složky a koagulopatie; - objasní mechanismus vzniku DIC; - charakterizuje specifika hemofilie A a B;	9 Patologie hemostázy a hemokoagulace - poruchy složek hemostázy - hemofilie - DIC	8
-je schopen se orientovat v probraném učivu.	Opakování	

4. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - používá odbornou terminologii; - definuje a specifikuje antigeny a protilátky; - objasní historii objevu krevních skupin;	1 Úvod do imuno hematologie a transfuzní služby - obor imuno hematologie - transfuzní služba	2
- popíše skupinové systémy krevních elementů; - popíše základy dědičnosti krevních skupin a výskyt u obyvatelstva; - objasní jejich význam pro transfuzi krve;	2 Skupinové systémy erytrocytů - skupinový systém ABO - Rh systém - ostatní skupinové systémy	14

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- rozlišuje přirozené a imunní antierytrocytární protilátky; - popíše jejich vlastnosti a principy laboratorních metod pro jejich průkaz; - objasní význam antierytrocytárních protilátek pro vznik HON a AIHA;	3 Antierytrocytární protilátky - přirozené a imunní protilátky - význam protilátek	10
- charakterizuje HLA antigeny a anti-HLA protilátky; - objasní jejich význam pro transplantace a transfuze;	4 HLA systém - charakteristika a význam HLA systému	6
- popíše organizaci transfuzní služby; - objasní význam zásad SLP (správná laboratorní praxe) a kontrolní činnosti pro práci transfuzní služby;	5 Transfuzní služba - organizace a význam transfuzní služby	4
- objasní význam dárcovství a význam registrů dárců krve a kostní dřeně; - popíše kritéria posuzování způsobilosti dárce k odběru; - charakterizuje povinná vyšetření dárců krve a krevních složek před a po odběru;	6 Dárcovství krve - organizace a význam dárcovství krve	4
- popíše zásady odběru krve pro výrobu transfuzních přípravků; - objasní princip konzervace krve; - charakterizuje způsob výroby transfuzních přípravků; - vyjmenuje a charakterizuje jednotlivé druhy transfuzních přípravků a krevních derivátů;	7 Výroba transfuzních přípravků - druhy transfuzních přípravků a jejich výroba	10
- popíše povinná předtransfuzní vyšetření; - specifikuje transfuzní komplikace a potransfuzní reakce; - objasní význam transplantace kostní dřeně a kmenových buněk; - používá odbornou terminologii.	8 Transfuze krve, krevních přípravků a transplantace kostní dřeně a kmenových buněk - předtransfuzní vyšetření - komplikace a potransfuzní reakce	10

6.26 Cvičení z hematologie a transfuzní služby

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 4

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Cvičení z hematologie a transfuzní služby				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	–	–	2(2)	3(3)	5(5)

6.26.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Poskytnout žákům odborné vědomosti a dovednosti v oboru hematologie, imunohematologie a v transfuzní službě při praktických cvičeních. Upevnit důležité pracovní návyky, především přesnost, pečlivost a samostatnost v laboratorní praxi. Vést žáka k dodržování bezpečnostních předpisů a ochrany zdraví při práci s biologickým materiálem. Rozvíjet u žáka nezbytné intelektuální a manuální dovednosti nezbytné k pochopení principů jednotlivých laboratorních metod. Rozvíjet samostatné myšlení a schopnost žáka interpretovat laboratorní nálezy k diagnostice fyziologických a patologických stavů.

Charakteristika učiva

Předmět zahrnuje do své náplně základy somatologie, patologie, biologie, chemie, imunologie, biochemie, laboratorní techniky, informační a komunikační technologie. Získané poznatky z teoretického předmětu hematologie a transfuzní služba jsou nezbytné k pochopení fyziologického či patologického složení krve a k jeho laboratornímu stanovení. Praktická výuka přispívá k všeobecnému přehledu laboratorní diagnostiky hematologických i imunohematologických onemocnění.

Učivo předmětu je zařazeno do třetího a čtvrtého ročníku. Třída se dělí na skupiny podle platných předpisů. Učivo třetího ročníku zahrnuje poznatky z laboratorní hematologie a učivo čtvrtého ročníku je zaměřeno imunohematologicky a k transfuzní službě.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Svým obsahem i metodami směřuje předmět cvičení z hematologie a transfuzní služba 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.

Pojetí 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. Pro postupné rozvíjení dovedností a aplikací vědomostí je nezbytná vlastní pracovní činnost a osvojení zásad správné laboratorní praxe.

6.26.2 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 hodnocení 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.

6.26.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;*
- *ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;*
- *uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;*
- *s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;*
- *využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;*
- *sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;*
- *znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.*

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- *porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;*
- *uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;*
- *volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;*
- *spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).*

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;*
- *formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;*

- *účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;*
- *zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;*
- *dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;*
- *zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);*
- *vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;*
- *dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);*
- *chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.*

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- *posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;*
- *stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;*
- *reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;*
- *ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;*
- *mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;*
- *pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;*
- *přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;*
- *podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;*
- *přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.*

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- *jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;*
- *dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;*
- *jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;*

- *uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;*
- *chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;*
- *uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.*

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- *mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;*
- *mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;*
- *mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;*
- *vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.*

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *správně používat a převádět běžné jednotky;*
- *používat pojmy kvantifikujícího charakteru;*
- *provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;*
- *nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;*
- *číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- *ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje.*

Odborné kompetence

Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu, tzn. aby

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

absolventi:

- *identifikovali vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů, hodnotili jejich kvalitu pro požadovaná laboratorní vyšetření, zajišťovali jejich zpracování a následnou likvidaci;*
- *připravovali materiály pro laboratorní činnost;*
- *ukládali laboratorní chemikálie a sety a kontrolovali jejich dobu použitelnosti;*
- *využívali přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečovali její běžnou údržbu;*
- *podíleli se na přejímání, kontrole, manipulaci a uložení léčivých přípravků;*
- *podíleli se na přejímání, kontrole, manipulaci a uložení zdravotnických prostředků a na manipulaci s nimi;*
- *podíleli se na dezinfekci a sterilizaci zdravotnických prostředků a na zajištění jejich dostatečné zásoby;*
- *pracovali se zdravotnickou dokumentací a s informačním systémem zdravotnického zařízení.*

Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče na základě indikace lékaře, tzn. aby

absolventi:

- *prováděli neinvazivní odběry biologického materiálu a odběry žilní a kapilární krve;*
- *prováděli základní laboratorní měření a vyšetření.*

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

- *cháпали bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. pacientů, klientů, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;*
- *znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;*
- *osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;*
- *byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.*

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb, tzn. aby absolventi:

- *cháпали kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace, tj. pracoviště a zdravotnického zařízení;*
- *dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;*
- *dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů a služeb, zohledňovali požadavky pacientů a jiných klientů.*

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolventi:

- *znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;*

- *zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;*
- *efektivně hospodařili s finančními prostředky;*
- *nakládali se zdravotnickými prostředky, materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.*

6.26.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;*
- *dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;*
- *vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.*

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *cháпали postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;*
- *respektovali principy udržitelného rozvoje;*
- *pochopec vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;*
- *osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.*

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *identifikovali a formulovali vlastní priority a cíle;*
- *měli aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;*
- *přijali osobní odpovědnost při rozhodování;*
- *rozvíjeli komunikační dovednosti a sebe prezentaci;*
- *byli otevření vůči celoživotnímu učení.*

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *dokázali užívat informační technologie k získávání potřebných informací;*
- *naučili se používat aplikační a programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání.*

6.26.5 Mezipředmětové vztahy

Z hlediska mezipředmětových vztahů je nezbytné využívat poznatků žáků z ostatních odborných předmětů, zejména z klinické biochemie, histologie, mikrobiologie, imunologie a epidemiologie.

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

6.26.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Bezpečnost práce v laboratoři	2
Organizace práce v hematologické laboratoři	2
Stanovení krevního obrazu	26
Stanovení krevního obrazu na analyzátorech krevních elementů	4
Diferenciální rozpočet	20
Další hematologické vyšetřovací metody	6
Hemostáza a koagulace	15
Organizace práce na transfuzním oddělení	3
Úvod do imuno hematologie	6
Skupinový systém ABO	15
Skupinový systém Rh	12
Ostatní skupinové systémy	6
Protilátky	12
Předtransfuzní laboratorní vyšetření	12
Opakování učiva se zaměřením na přípravu k praktické maturitní zkoušce	9

6.26.7 Rozpis učiva a výsledky vzdělávání

3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - dodržuje zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci s biologickým materiálem; - dodržuje laboratorní řád; - uvede základní bezpečnostní požadavky při práci s přístroji a zařízeními, s chemickými látkami, zdravotnickými prostředky a dbá na jejich dodržování; - uvede příklady bezpečnostních rizik, event. nejčastější příčiny úrazů a jejich prevenci; - poskytne první pomoc při úrazu na pracovišti; - připravuje a používá dezinfekční prostředky; - dodržuje předepsané postupy likvidace biologického materiálu; - pracuje podle zásad správné laboratorní práce;	1. Bezpečnost práce v laboratoři - zásady bezpečnostních předpisů v laboratoři	2

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- pečuje o své pracovní místo; - dodržuje zásady třídění biologického odpadu; - používá osobní ochranné pomůcky při práci s biologickým materiálem;		
- uvede rozdělení laboratoří v klinické hematologii; - vyjmenuje a popíše přístrojové a laboratorní vybavení v laboratořích; - orientuje se v administrativě při příjmu a uchovávání krevních vzorků;	2. Organizace práce v hematologické laboratoři - rozdělení laboratoří podle zaměření - vybavení laboratoře - příjem a uchovávání vzorků	2
- pracuje s mikroskopem a zvládne techniku mikroskopování; - dodržuje zásady správného pipetování, dávkování roztoků a vzorků; - stanoví a zhodnotí krevní obraz – počet erytrocytů, leukocytů, trombocytů, hodnotu hemoglobinu a hematokritu; - vypočítá parametry MCV, MCH, MCHC;	3. Stanovení krevního obrazu - zásady mikroskopování - zásady správného pipetování a odměřování roztoků a vzorků - stanovení počtu krevních elementů - stanovení hemoglobinu - stanovení hematokritu - stanovení hodnot MCV, MCH, MCHC	26
- seznámí se s obsluhou a údržbou laboratorních přístrojů; - popíše principy stanovení krevního obrazu na analyzátorech; - hodnotí laboratorní výsledky;	4. Stanovení krevního obrazu na analyzátorech krevních elementů	4
- zhotoví a obarví krevní nátěr; - ovládá techniku diferencování; - provádí diferenciální rozpočet nátěru z periferní krve; - hodnotí fyziologický nátěr; - srovnává výsledky vyšetřovaného diferenciálu s fyziologickými hodnotami;	5. Diferenciální rozpočet - zhotovení a barvení krevního nátěru - technika diferencování - fyziologický nátěr z periferní krve	20
- zhodnotí počet retikulocytů; - provede vyšetření osmotické rezistence erytrocytů; - stanoví sedimentaci u vzorku krve.	6. Další hematologické vyšetřovací metody - stanovení retikulocytů - osmotická rezistence erytrocytů - sedimentace erytrocytů	6

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

4. ročník – 90 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - připravuje vyšetřované vzorky k laboratornímu vyšetření; - provádí vybrané koagulační metody globální; - provádí vybrané koagulační metody skupinové; - ovládá obsluhu přístrojů na základní koagulační metody; - vysvětlí principy koagulačních metod;	7. Hemostáza a koagulace - význam a příprava vzorků pro vyšetření - globální koagulační testy - skupinové koagulační metody	15
- dodržuje zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci s biologickým materiálem; - dodržuje laboratorní řád imunohematologické laboratoře; - připravuje a používá dezinfekční prostředky; - vyjmenuje a popíše přístrojové a laboratorní vybavení v laboratořích imunohematologie;	8. Organizace práce na transfuzním oddělení - hygienické a bezpečnostní předpisy v imunohematologických laboratořích - vybavení a provoz	3
- užívá odbornou terminologii; - rozumí imunologické reakci: vztahu antigenu a protilátky; - charakterizuje protilátky; - připravuje krev k vyšetření; - správně zachází s diagnostickými séry a typovými krvinkami; - rozumí principům aglutinační reakce;	9. Úvod do imunohematologie - význam a základní pojmy - vznik, původ a rozdělení protilátek - příprava vyšetřovaného materiálu - diagnostická séra, typové krvinky - princip aglutinační reakce	6
- charakterizuje skupinový systém AB0; - aplikuje teoretické poznatky týkající se dědičnosti krevních skupin; - provádí laboratorní stanovení aglutinogenů a aglutininů a vyhodnocuje imunohematologické reakce; - určí krevní skupinu v ABO systému; - stanoví podskupiny;	10. Skupinový systém ABO - význam, základní krevní skupiny - dědičnost krevních skupin - principy laboratorních metod - vyšetření aglutinogenů - vyšetření aglutininů - vyšetření podskupin	15
- vysvětlí význam skupinového systému Rh;	11. Skupinový systém Rh - význam	12

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- provádí laboratorní stanovení a hodnotí výsledky vyšetření skupinového systému Rh; - umí posoudit chybné výsledky a vysvětlí příčiny;	- stanovení antigenů Rh systému a slabé varianty Rh - laboratorní vyšetřovací testy	
- vysvětlí význam ostatních skupinových systémů; - vysvětlí principy laboratorního stanovení ostatních skupinových systémů; - stanoví vybrané antigeny;	12. Ostatní skupinové systémy - význam - laboratorní vyšetřovací metody a hodnocení reakcí	6
- prokazuje pomocí laboratorních testů protilátky ve vyšetřovaném séru; - stanovuje titr protilátek; - hodnotí výsledné reakce a vysvětlí pozitivní a negativní reakce;	13. Protilátky - laboratorní vyšetřovací testy - antiglobulinové testy – NAT, PAT - vyšetření nepravidelných protilátek - titrace nepravidelných protilátek - hodnocení výsledků laboratorních vyšetření	12
- vysvětlí význam předtransfuzního vyšetření pro zajištění kompatibilního transfuzního přípravku; - připravuje a zpracovává vzorky krve pro vyšetření testu kompatibility;	14. Předtransfuzní laboratorní vyšetření - význam - platná doporučení vztahující se k předtransfuznímu vyšetření - provedení zkoušky kompatibility	12
- je schopen zopakovat učivo k praktickým maturitním zkouškám.	15. Opakování učiva se zaměřením na přípravu k praktické maturitní zkoušce	9

6.27 Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 5

Platnost od: 1. září 2012

Název předmětu	Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	–	2	2	1	5

6.27.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Učivo předmětu poskytuje žákům teoretické vědomosti z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie a vede k pochopení principů jednotlivých laboratorních metod používaných v mikrobiologických a imunologických laboratořích.

Charakteristika učiva

Předmět je koncipován jako teoretický odborný předmět a navazuje zejména na výuku biologie, somatologie, patologie, fyziky, chemie, biochemie. Získané odborné vědomosti a dovednosti budou aplikovány v předmětu cvičení z mikrobiologie, imunologie a epidemiologie. Předmět je zařazen do druhého, třetího a čtvrtého ročníku. Učivo druhého ročníku zahrnuje poznatky týkající se úvodu do předmětu mikrobiologie, cytologie a fyziologie bakterií, mikroorganismy v prostředí a jejich soužití s makroorganismy a poznatky z imunologie. Učivo třetího ročníku zahrnuje poznatky týkající se oblasti epidemiologie, lékařské bakteriologie a lékařské mykologie. Učivo čtvrtého ročníku zahrnuje základy lékařské virologie, lékařské parazitologie, genetiku mikroorganismů a vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví. Získané poznatky jsou základem pro pochopení principů laboratorních metod používaných v mikrobiologických a imunologických laboratořích. Důraz je kladen na logickou návaznost jednotlivých tematických celků k pochopení učiva.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Směřují k tomu, aby žák, dodržoval obecné zásady správného odběru a zasílání infekčního materiálu, popsal vlastnosti mikroorganismů, použít vhodné metody laboratorní diagnostiky mikroorganismů, chápal zákonitosti šíření infekčních chorob, popsal základy imunologie a využíval možnosti imunologické diagnostiky.

Pojetí výuky

Umožňujeme žákům navázat na vědomosti z přírodovědných předmětů, 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.

6.27.2 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.

6.27.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- *mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;*
- *ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;*
- *uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;*
- *s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), porizovat si poznámky;*
- *využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;*
- *sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;*
- *znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.*

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- *porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;*
- *uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;*
- *volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;*
- *spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).*

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;*
- *formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;*

- *účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;*
- *zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;*
- *dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;*
- *zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.).*

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- *posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;*
- *stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;*
- *reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;*
- *ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;*
- *přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;*
- *přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.*

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- *zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;*
- *chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;*
- *uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.*

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- *mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;*
- *vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle;*

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *správně používat a převádět běžné jednotky;*
- *provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy.*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- *ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;*
- *získává, posuzuje, spravuje, sdílí a sděluje data, informace a digitální obsah v různých formátech v osobní či profesní komunitě; k tomu volí efektivní postupy, strategie a způsoby, které odpovídají konkrétní situaci a účelu;*
- *vytváří, vylepšuje a propojuje digitální obsah v různých formátech; vyjadřuje se za pomoci digitálních prostředků.*

Odborné kompetence

Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu, tzn. aby absolventi:

- *identifikovali vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů, hodnotili jejich kvalitu pro požadovaná laboratorní vyšetření, zajišťovali jejich zpracování a následnou likvidaci.*

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

- *cháпали bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. pacientů, klientů, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;*
- *znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence.*

6.27.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;*
- *dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;*

- *vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.*

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *cháпали postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;*
- *respektovali principy udržitelného rozvoje;*
- *pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;*
- *osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.*

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *identifikovali a formulovali vlastní priority a cíle;*
- *měli aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;*
- *přijali osobní odpovědnost při rozhodování;*
- *rozvíjeli komunikační dovednosti a sebe prezentaci;*
- *byli otevření vůči celoživotnímu učení.*

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *dokázali užívat informační technologie k získávání potřebných informací;*
- *naučili se používat aplikační a programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání.*

6.27.5 Mezipředmětové vztahy

Z hlediska mezipředmětových vztahů je nezbytné využívat poznatků žáků z ostatních odborných předmětů, zejména z klinické biochemie, histologie, biochemie, hematologie a transfúzní služby.

6.27.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Úvod do mikrobiologie	2
Cytologie bakterií	10
Fyziologie bakterií	10
Mikroorganismy a prostředí	6
Mikroorganismy a makroorganismus	6
Základy imunologie	30
Základy epidemiologie	20
Základy lékařské mykologie	9
Základy lékařské bakteriologie	31
Základy lékařské virologie	10
Základy lékařské parazitologie	9
Genetika mikroorganismů	6

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

Vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví	4
Opakování	1

6.27.7 Rozpis učiva a výsledky vzdělávání

2. ročník – 64 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - charakterizuje předmět mikrobiologie; - porovná základní objevy; - vyjmenuje přední osobnosti (objevitele) v oboru;	Úvod do mikrobiologie - předmět mikrobiologie	2
- popíše morfologii bakterií; - popíše stavbu bakteriální buňky; - uvede význam bakteriálních spór; - charakterizuje barvicí techniky;	Cytologie bakterií - bakteriální buňka - mikroskopie - barvicí technik	10
- popíše biochemické vlastnosti bakterií; - rozdělí mikroby v souvislosti se vztahem ke kyslíku; - rozpozná kultivační půdy; - rozumí základní odborné terminologii a správně ji používá;	Fyziologie bakterií - růst a množení bakterií - metabolismus bakterií - kultivace bakterií	10
- charakterizuje vlastnosti mikroorganismů; určí zásady dekontaminace; - posoudí možnosti sterilizace; - roztrídí možnosti kontroly sterility;	Mikroorganismy a prostředí - vztah mikrobů k zevním vlivům - dekontaminace - sterilizace - kontrola sterility	6
- vysvětlí princip patogenního působení mikrobů; - popíše rozdíl mezi patogenitou a virulencí; - rozliší bakteriální toxiny; - uvede příklady mikrobiálního osídlení zdravého člověka; - popíše mechanismy účinku antibiotik a chemoterapeutik; - vysvětlí zásady racionální terapie antibiotiky; - popíše nežádoucí účinky antibiotik; - vysvětlí příčiny a důsledky rezistence mikroorganismů;	Mikroorganismy a makroorganismus - patogenita a virulence - faktory invazivity a toxicity - mikrobiální osídlení zdravého člověka - obecné zásady správného odběru a zasílání infekčního materiálu - antibiotika a chemoterapeutika - rezistence bakterií	6
- definuje pojem imunita; - orientuje se v základech imunologie;	Základy imunologie - podstata imunitních mechanismů - nespecifická a specifická imunita	30

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- popíše fungování imunitních mechanismů; - objasní rozdíl mezi nespecifickou a specifickou imunitou; - popíše principy základních imunologických metod; - popíše poškozující imunitní reaktivitu.	- imunopatologické reakce - vyšetřovací metody v klinické imunologii	
---	---	--

3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - popíše vznik nákazy; - charakterizuje nákazy podle způsobu přenosu; - uplatňuje základy epidemiologie v praxi; - objasní podstatu očkování; - rozdělí očkovací látky;	Základy epidemiologie - formy epidemického procesu - základní podmínky šíření nákazy - protiepidemická opatření	20
- popíše vlastnosti kvasinek a plísní; - vyjmenuje možnosti laboratorní diagnostiky; - popíše klinické projevy nákazy;	Základy lékařské mykologie - obecné vlastnosti kvasinek a plísní - původci nejčastějších mykóz	9
- popíše vlastnosti bakterie - vyjmenuje možnosti laboratorní diagnostiky bakterií; - popíše klinické projevy nákazy; - používá odbornou terminologii včetně latinské.	Základy lékařské bakteriologie - druhy bakterií	31

4. ročník – 30 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
- popíše vlastnosti virů; - vyjmenuje možnosti laboratorní diagnostiky; - popíše klinické projevy nákazy;	Základy lékařské virologie - obecná virologie - RNA viry - DNA viry	10
- popíše vlastnosti prvoků a červů; - vyjmenuje možnosti laboratorní diagnostiky; - popíše klinické projevy nákazy;	Základy lékařské parazitologie - prvoci - červi - parazitičtí členovci a kroužkovci.	9
- vysvětlí principy variability mikroorganismů;	Genetika mikroorganismů - genotyp, fenotyp - mutace, reversní transkripce, rekombinace DNA - plazmidy - bakteriofág	6

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- popíše odběr vzorků faktorů životního prostředí a zná základní vyšetřovací metody;	Vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví - odběr vzorků vody, potravin, ovzduší a prostředí - základní metody a jejich princip	4
- je schopen se orientovat v probraném učivu.	Opakování	1

6.28 Cvičení z mikrobiologie, imunologie, epidemiologie

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 4

Platnost od: 1. září 2012

Název předmětu	Cvičení z mikrobiologie, imunologie, epidemiologie				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	–	–	2(2)	2(2)	4(4)

6.28.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Výuka směřuje k tomu, aby žák aplikoval vědomosti a dovednosti z teoretické výuky odborných předmětů mikrobiologie, imunologie a epidemiologie 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 pracoval 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. V neposlední řadě, aby pracoval jako člen zdravotnického týmu.

Charakteristika učiva

Výuka předmětu navazuje na teoretický předmět mikrobiologie, imunologie a epidemiologie. Předmět má charakter praktické výuky v odborných laboratořích. Jsou zde zařazeny tyto tematické celky:

Organizace práce v mikrobiologické laboratoři

Laboratorní diagnostické postupy

Zpracování biologického materiálu

Imunochemické vyšetřovací metody

Molekulárně biologické metody

Laboratorní diagnostika bakterií

Laboratorní diagnostika kvasinek a plísní

Laboratorní diagnostika virů

Laboratorní diagnostika prvoků a červů

Vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Směřují k tomu, aby žák dodržoval obecné zásady správného odběru a zasílání infekčního materiálu, popsal vlastnosti mikroorganismů, používal možnosti laboratorní diagnostiky mikroorganismů, chápal zákonitosti šíření infekčních chorob a využíval možností imunologické diagnostiky.

Pojetí 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.

Zadávat 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.

6.28.2 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 činnosti:

- 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.

6.28.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě).

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;
- stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;
- reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;
- ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;
- adaptovat se na měnící se životní a pracovní podmínky a podle svých schopností a možností je pozitivně ovlivňovat, být připraveni řešit své sociální i ekonomické záležitosti, být finančně gramotní;
- pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;
- přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;

- *podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;*
- *přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.*

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- *zajímat se aktivně o politické a společenské dění u nás a ve světě;*
- *uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních;*
- *uznávat tradice a hodnoty svého národa, chápat jeho minulost i současnost v evropském a světovém kontextu.*

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- *mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;*
- *vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.*

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- *správně používat a převádět běžné jednotky;*
- *provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;*
- *nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;*
- *číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).*

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- *ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;*

- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence

Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu, tzn. aby absolventi:

- *identifikovali vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů, hodnotili jejich kvalitu pro požadovaná laboratorní vyšetření, zajišťovali jejich zpracování a následnou likvidaci;*
- *připravovali materiály pro laboratorní činnost;*
- *ukládali laboratorní chemikálie a sady a kontrolovali jejich dobu použitelnosti;*
- *využívali přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečovali její běžnou údržbu;*
- *podíleli se na přejímání, kontrole, manipulaci a uložení léčivých přípravků;*
- *podíleli se na přejímání, kontrole, manipulaci a uložení zdravotnických prostředků a na manipulaci s nimi;*
- *podíleli se na dezinfekci a sterilizaci zdravotnických prostředků a na zajištění jejich dostatečné zásoby;*
- *pracovali se zdravotnickou dokumentací a sinformačním systémem zdravotnického zařízení.*

Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče na základě indikace lékaře, tzn. aby absolventi:

- *prováděli neinvazivní odběry biologického materiálu a odběry žilní a kapilární krve;*
- *prováděli základní laboratorní měření a vyšetření.*

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

- *cháпали bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. pacientů, klientů, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;*
- *znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;*
- *osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeji apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;*
- *znali systém péče o zdraví pracujících (včetně preventivní péče, uměli uplatňovat nároky na ochranu zdraví v souvislosti s prací, nároky vzniklé úrazem nebo poškozením zdraví v souvislosti s vykonáváním práce);*

- *byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.*

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce, zdravotních služeb, tzn. aby absolventi:

- *cháпали kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace, tj. pracoviště a zdravotnického zařízení;*
- *dodržovali stanovené normy (standarty) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;*
- *dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů a služeb, zohledňovali požadavky pacientů a jiných klientů.*

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolventi:

- *znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;*
- *zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;*
- *efektivně hospodařili s finančními prostředky;*
- *nakládali se zdravotnickými prostředky, materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.*

6.28.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;*
- *dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;*
- *vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.*

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *cháпали postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;*
- *respektovali principy udržitelného rozvoje;*
- *pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;*
- *osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.*

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *identifikovali a formulovali vlastní priority a cíle;*
- *měli aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;*

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- přijali osobní odpovědnost při rozhodování;
- rozvíjeli komunikační dovednosti a sebe prezentaci;
- byli otevření vůči celoživotnímu učení.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- dokázali užívat informační technologie k získávání potřebných informací;
- naučili se používat aplikační a programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání.

6.28.5 Mezipředmětové vztahy

Z hlediska mezipředmětových vztahů je nezbytné využívat poznatků žáků z ostatních odborných předmětů, zejména z klinické biochemie, histologie, biochemie, hematologie a transfúzní služby.

6.28.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Organizace práce v mikrobiologické laboratoři	4
Laboratorní diagnostické postupy	24
Zpracování biologického materiálu	16
Imunochemické vyšetřovací metody	10
Molekulárně biologické metody	2
Opakování tematických celků 3. ročníku	4
Laboratorní diagnostika bakterií	36
Laboratorní diagnostika kvasinek a plísní	4
Laboratorní diagnostika virů	4
Laboratorní diagnostika prvoků a červů	4
Vyšetřovací metody k ochraně veřejného zdraví	4
Opakování k praktické maturitní zkoušce	8

6.28.7 Rozpis učiva a výsledky vzdělávání

3. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - 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;	1. Organizace práce v mikrobiologické laboratoři - bezpečnost a ochrana zdraví při práci - základní právní předpisy - provozní řád laboratoře - dezinfekce a sterilizace	4
- provádí vybrané mikroskopické metody v laboratorní diagnostice; - provede mikroskopický preparát;	2. Laboratorní diagnostické postupy - mikroskopický průkaz - kulturační průkaz	24

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- obarví mikroskopický preparát; - klasifikuje kultivační půdy; - provede izolaci na kultivační půdy; - popíše bakteriální kolonie;	- biochemický průkaz - citlivost k antibiotikům - identifikace bakterií	
- charakterizuje zásady odběru; - zpracuje biologický materiál; - použije vhodné kultivační půdy; - izoluje čisté kultury; - dodržuje zásady a postupy odběru zasilání a zpracování infekčního materiálu;	3. Zpracování biologického materiálu - zásady odběru biologického materiálu - zpracování výtěrů - zpracování tekutého a pevného biologického materiálu	16
- prakticky provádí vybrané imunochemické vyšetřovací metody v infekční serologii; - objasní principy metod a jejich použití; - používá odbornou terminologii včetně latinské;	4. Imunochemické vyšetřovací metody - aglutinace - hemaglutinace - komplement-fixační reakce - precipitace - enzymoimunoanalýza - radioizotopové metody (demonstrace) - imunofluorescenční analýza - blotové techniky	10
- popíše principy metod;	5. Molekulárně biologické metody - izolace nukleových kyselin - hybridizace - amplifikační metody - gelová elektroforéza nukleových kyselin	2
- je schopen se orientovat v probraném učivu.	6. Opakování tematických celků 3. ročníku	4

4. ročník – 60 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
Žák: - provádí vybrané metody laboratorní diagnostiky bakterií; - popíše princip metod; - použije vhodnou metodu k diagnostice bakterií;	7. Laboratorní diagnostika bakterií - odběr materiálu - mikroskopický průkaz - kultivační průkaz - identifikace bakterií	36
- provádí vybrané metody laboratorní diagnostiky kvasinek a plísní; - popíše princip metod; - použije vhodnou metodu k diagnostice kvasinek a plísní;	8. Laboratorní diagnostika kvasinek a plísní - odběr materiálu - mikroskopický průkaz - kultivační průkaz - identifikace	4
- provede vyšetřovací metodu; - popíše princip metod; - použije vhodnou metodu k diagnostice virů;	9. Laboratorní diagnostika virů - odběr materiálu - přímý průkaz viru - nepřímý průkaz virové infekce	4

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- provede vyšetřovací metodu; - popíše princip metod; - použije vhodnou metodu k diagnostice prvoků a červů;	10. Laboratorní diagnostika prvoků a červů - odběr materiálu - přímý průkaz prvoků a červů - nepřímý průkaz parazitární infekce	4
- provede kultivační vyšetření odebraných vzorků; - provádí vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví;	11. Vyšetřovací metody k ochraně veřejného zdraví - odběr vzorků – monitoring prostředí - kultivační stanovení mikroorganismů - předcházení nemocničním nákazám	4
- je schopen se orientovat v probraném učivu předmětu.	12. Opakování k praktické maturitní zkoušce	8

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

6.29 Odborná praxe

Kód a název oboru vzdělání: 53-43-M/01 Laboratorní asistent

Celková hodinová dotace: 140

Platnost od: 1. září 2025

Název předmětu	Odborná praxe				
Ročník	1.	2.	3.	4.	Celkem
Počet hodin týdně	–	–	35	–	35

6.29.1 Pojetí vyučovacího předmětu

Obecný cíl předmětu

Obecným cílem předmětu je prohloubení a upevnění odborných vědomostí, dovedností, návyků v přirozeném prostředí zdravotnického zařízení.

Charakteristika učiva

Předmět odborná praxe je koncipován jako praktický. Patří mezi odborné předměty, vychází z obsahového okruhu RVP. Žáci se naučí v praxi aplikovat teoretické i praktické dovednosti a poznatky, které získali v předmětech odborných i všeobecně vzdělávacích. Jsou vedeni k dodržování BOZP při práci.

Cíle vzdělávání v oblasti citů, postojů, hodnot a preferencí

Výuka směřuje především k upevňování 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.

Pojetí výuky

Výuka předmětu odborná praxe je organizována v přirozených podmínkách zdravotnických zařízení. Obsahem odborné praxe je samostatná praktická činnost žáků. Podle regionálních podmínek může škola k výuce využít i zdravotnická pracoviště v místě bydliště žáků. Odborná praxe se uskutečňuje na smluvním základě mezi školou a pracovištěm. Praxe může probíhat skupinově nebo individuálně. Žáci pracují pod vedením odpovědného pracovníka uvedeného ve Smlouvě o zabezpečení odborné praxe. Předmět je zařazen ve 3. ročníku - 35. hodin týdně, 4 týdny. Odborná praxe je praktický předmět.

6.29.2 Hodnocení výsledků žáků

Hodnocení žáků bude prováděno pověřeným pracovníkem pracoviště a to písemnou formou a na základě komunikace mezi učitelem školy a tímto pracovníkem. Hodnocení žáků je zcela individuální.

6.29.3 Přínos předmětu k rozvoji klíčových kompetencí

Kompetence k učení

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni efektivně se učit, vyhodnocovat dosažené výsledky a pokrok a reálně si stanovovat potřeby a cíle svého dalšího vzdělávání, tzn. že absolventi by měli:

- mít pozitivní vztah k učení a vzdělávání;
- ovládat různé techniky učení, umět si vytvořit vhodný studijní režim a podmínky;
- uplatňovat různé způsoby práce s textem (zvl. studijní a analytické čtení), umět efektivně vyhledávat a zpracovávat informace; být čtenářsky gramotný;
- s porozuměním poslouchat mluvené projevy (např. výklad, přednášku, proslov aj.), pořizovat si poznámky;
- využívat ke svému učení různé informační zdroje, včetně zkušeností svých i jiných lidí;
- sledovat a hodnotit pokrok při dosahování cílů svého učení, přijímat hodnocení výsledků svého učení od jiných lidí;
- znát možnosti svého dalšího vzdělávání, zejména v oboru a povolání.

Kompetence k řešení problémů

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni samostatně řešit běžné pracovní i mimopracovní problémy, tzn. že absolventi by měli:

- porozumět zadání úkolu nebo určit jádro problému, získat informace potřebné k řešení problému, navrhnout způsob řešení, popř. varianty řešení, a zdůvodnit jej, vyhodnotit a ověřit správnost zvoleného postupu a dosažené výsledky;
- uplatňovat při řešení problémů různé metody myšlení (logické, matematické, empirické) a myšlenkové operace;
- volit prostředky a způsoby (pomůcky, studijní literaturu, metody a techniky) vhodné pro splnění jednotlivých aktivit, využívat zkušeností a vědomostí nabytých dříve;
- spolupracovat při řešení problémů s jinými lidmi (týmové řešení).

Komunikativní kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni vyjadřovat se v písemné i ústní formě v různých učebních, životních i pracovních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- vyjadřovat se přiměřeně účelu jednání a komunikační situaci v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovat;
- formulovat své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně;
- účastnit se aktivně diskusí, formulovat a obhajovat své názory a postoje;
- zpracovávat administrativní písemnosti, pracovní dokumenty i souvislé texty na běžná i odborná témata;
- dodržovat jazykové a stylistické normy i odbornou terminologii;
- zaznamenávat písemně podstatné myšlenky a údaje z textů a projevů jiných lidí (přednášek, diskusí, porad apod.);
- vyjadřovat se a vystupovat v souladu se zásadami kultury projevu a chování;
- dosáhnout jazykové způsobilosti potřebné pro pracovní uplatnění podle potřeb a charakteru příslušné odborné kvalifikace (např. porozumět běžné odborné terminologii a pracovním pokynům v písemné i ústní formě);
- chápat výhody znalosti cizích jazyků pro životní i pracovní uplatnění, být motivováni k prohlubování svých jazykových dovedností v celoživotním učení.

Personální a sociální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli připraveni stanovovat si na základě poznání své osobnosti přiměřené cíle osobního rozvoje v oblasti zájmové i pracovní, pečovat o své zdraví, spolupracovat s ostatními a přispívat k utváření vhodných mezilidských vztahů, tzn. že absolventi by měli:

- *posuzovat reálně své fyzické a duševní možnosti, odhadovat důsledky svého jednání a chování v různých situacích;*
- *stanovovat si cíle a priority podle svých osobních schopností, zájmové a pracovní orientace a životních podmínek;*
- *reagovat adekvátně na hodnocení svého vystupování a způsobu jednání ze strany jiných lidí, přijímat radu i kritiku;*
- *ověřovat si získané poznatky, kriticky zvažovat názory, postoje a jednání jiných lidí;*
- *mít odpovědný vztah ke svému zdraví, pečovat o svůj fyzický i duševní rozvoj, být si vědomi důsledků nezdravého životního stylu a závislosti;*
- *pracovat v týmu a podílet se na realizaci společných pracovních a jiných činností;*
- *přijímat a odpovědně plnit svěřené úkoly;*
- *podněcovat práci týmu vlastními návrhy na zlepšení práce a řešení úkolů, nezaujatě zvažovat návrhy druhých;*
- *přispívat k vytváření vstřícných mezilidských vztahů a k předcházení osobním konfliktům, nepodléhat předsudkům a stereotypům v přístupu k druhým.*

Občanské kompetence a kulturní povědomí

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi uznávali hodnoty a postoje podstatné pro život v demokratické společnosti a dodržovali je, jednali v souladu s udržitelným rozvojem a podporovali hodnoty národní, evropské i světové kultury, tzn. že absolventi by měli:

- *jednat odpovědně, samostatně a iniciativně nejen ve vlastním zájmu, ale i ve veřejném zájmu;*
- *dodržovat zákony, respektovat práva a osobnost druhých lidí (popř. jejich kulturní specifika), vystupovat proti nesnášenlivosti, xenofobii a diskriminaci;*
- *jednat v souladu s morálními principy a zásadami společenského chování, přispívat k uplatňování hodnot demokracie;*
- *uvědomovat si – v rámci plurality a multikulturního soužití – vlastní kulturní, národní a osobnostní identitu, přistupovat s aktivní tolerancí k identitě druhých;*
- *chápat význam životního prostředí pro člověka a jednat v duchu udržitelného rozvoje;*
- *uznávat hodnotu života, uvědomovat si odpovědnost za vlastní život a spoluodpovědnost při zabezpečování ochrany života a zdraví ostatních.*

Kompetence k pracovnímu uplatnění a podnikatelským aktivitám

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni optimálně využívat svých osobnostních a odborných předpokladů pro úspěšné uplatnění ve světě práce, pro budování a rozvoj své profesní kariéry a s tím související potřebu celoživotního učení, tzn. že absolventi by měli:

- *mít odpovědný postoj k vlastní profesní budoucnosti, a tedy i vzdělávání; uvědomovat si význam celoživotního učení a být připraveni přizpůsobovat se měnícím se pracovním podmínkám;*

- mít přehled o možnostech uplatnění na trhu práce v daném oboru; cílevědomě a zodpovědně rozhodovat o své budoucí profesní a vzdělávací dráze;
- mít reálnou představu o pracovních, platových a jiných podmínkách v oboru a o požadavcích zaměstnavatelů na pracovníky a umět je srovnávat se svými představami a předpoklady;
- vhodně komunikovat s potenciálními zaměstnavateli, prezentovat svůj odborný potenciál a své profesní cíle.

Matematické kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni funkčně využívat matematické dovednosti v různých životních situacích, tzn. že absolventi by měli:

- správně používat a převádět běžné jednotky;
- používat pojmy kvantifikujícího charakteru;
- provádět reálný odhad výsledku řešení dané úlohy;
- nacházet vztahy mezi jevy a předměty při řešení praktických úkolů, umět je vymezit, popsat a správně využít pro dané řešení;
- číst a vytvářet různé formy grafického znázornění (tabulky, diagramy, grafy, schémata apod.).

Digitální kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolventi byli schopni se orientovat v digitálním prostředí a využívat digitální technologie bezpečně, sebejistě, kriticky a tvořivě při práci, při učení, ve volném čase i při svém zapojení do společenského života, tzn. že absolvent:

- ovládá potřebnou sadu digitálních zařízení, aplikací a služeb, včetně nástrojů z oblasti umělé inteligence, využívá je ve školním a pracovním prostředí i při zapojení do veřejného života; digitální technologie a způsob jejich použití nastavuje a mění podle toho, jak se vyvíjejí dostupné možnosti a jak se mění jeho vlastní potřeby nebo pracovní prostředí a nástroje;
- předchází situacím ohrožujícím bezpečnost zařízení i dat, situacím ohrožujícím jeho tělesné a duševní zdraví i zdraví ostatních; při spolupráci, komunikaci a sdílení informací v digitálním prostředí jedná eticky, s ohleduplností a respektem k druhým.

Odborné kompetence

Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče bez odborného dohledu, tzn. aby absolventi:

- identifikovali vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů, hodnotili jejich kvalitu pro požadovaná laboratorní vyšetření, zajišťovali jejich zpracování a následnou likvidaci;
- připravovali materiály pro laboratorní činnost;
- ukládali laboratorní chemikálie a sety a kontrolovali jejich dobu použitelnosti;
- využívali přístrojovou a laboratorní techniku a zabezpečovali její běžnou údržbu;
- podíleli se na přejímání, kontrole, manipulaci a uložení léčivých přípravků;
- podíleli se na přejímání, kontrole, manipulaci a uložení zdravotnických prostředků a na manipulaci s nimi;

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- *podíleli se na dezinfekci a sterilizaci zdravotnických prostředků a na zajištění jejich dostatečné zásoby;*
- *pracovali se zdravotnickou dokumentací a s informačním systémem zdravotnického zařízení.*

Provádět činnosti pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka způsobilého k poskytování laboratorní diagnostické péče na základě indikace lékaře, tzn. aby absolventi:

- *prováděli neinvazivní odběry biologického materiálu a odběry žilní a kapilární krve;*
- *prováděli základní laboratorní měření a vyšetření.*

Dbát na bezpečnost práce a ochranu zdraví při práci, tzn. aby absolventi:

- *cháпали bezpečnost práce jako nedílnou součást péče o zdraví své i spolupracovníků (i dalších osob vyskytujících se na pracovištích, např. pacientů, klientů, návštěvníků) i jako součást řízení jakosti a jednu z podmínek získání či udržení certifikátu jakosti podle příslušných norem;*
- *znali a dodržovali základní právní předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární prevence;*
- *osvojili si zásady a návyky bezpečné a zdraví neohrožující pracovní činnosti včetně zásad ochrany zdraví při práci u zařízení se zobrazovacími jednotkami (monitory, displeje apod.), rozpoznali možnost nebezpečí úrazu nebo ohrožení zdraví a byli schopni zajistit odstranění závad a možných rizik;*
- *byli vybaveni vědomostmi o zásadách poskytování první pomoci při náhlém onemocnění nebo úrazu a dokázali první pomoc sami poskytnout.*

Usilovat o nejvyšší kvalitu své práce a zdravotních služeb, tzn. aby absolventi:

- *cháпали kvalitu jako významný nástroj konkurenceschopnosti a dobrého jména organizace, tj. pracoviště a zdravotnického zařízení;*
- *dodržovali stanovené normy (standardy) a předpisy související se systémem řízení jakosti zavedeným na pracovišti;*
- *dbali na zabezpečování parametrů (standardů) kvality procesů a služeb, zohledňovali požadavky pacientů a jiných klientů.*

Jednat ekonomicky a v souladu se strategií udržitelného rozvoje, tzn. aby absolventi:

- *znali význam, účel a užitečnost vykonávané práce, její finanční, popř. společenské ohodnocení;*
- *zvažovali při plánování a posuzování určité činnosti (v pracovním procesu i v běžném životě) možné náklady, výnosy a zisk, vliv na životní prostředí, sociální dopady;*
- *efektivně hospodařili s finančními prostředky;*
- *nakládali se zdravotnickými prostředky, materiály, energiemi, odpady, vodou a jinými látkami ekonomicky a s ohledem na životní prostředí.*

6.29.4 Aplikace průřezových témat

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- *měli vhodnou míru sebevědomí, sebeodpovědnosti a schopnost morálního úsudku;*

Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická České Budějovice, Husova 3

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

- dovedli jednat s lidmi, diskutovat o citlivých nebo kontroverzních otázkách, hledat kompromisní řešení;
- vážili si materiálních a duchovních hodnot, dobrého životního prostředí a snažili se je chránit a zachovat pro budoucí generace.

Člověk a životní prostředí

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- chápali postavení člověka v přírodě a vlivy prostředí na jeho zdraví a život;
- respektovali principy udržitelného rozvoje;
- pochopili vlastní odpovědnost za své jednání a snažili se aktivně podílet na řešení environmentálních problémů;
- osvojili si základní principy šetrného a odpovědného přístupu k životnímu prostředí v osobním a profesním jednání.

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- identifikovali a formulovali vlastní priority a cíle;
- měli aktivní a tvořivý přístup při vytváření profesní kariéry;
- přijali osobní odpovědnost při rozhodování;
- rozvíjeli komunikační dovednosti a sebe prezentaci;
- byli otevření vůči celoživotnímu učení.

Člověk a digitální svět

Žáci jsou vedeni k tomu, aby:

- dokázali užívat informační technologie k získávání potřebných informací;
- naučili se používat aplikační a programové vybavení počítače, a to nejen pro účely uplatnění se v praxi, ale i pro potřeby dalšího vzdělávání.

6.29.5 Mezipředmětové vztahy

Z hlediska mezipředmětových vztahů je nezbytné využívat poznatků žáků z ostatních odborných předmětů, zejména z klinické biochemie, hematologie a transfúzní služby, histologie, mikrobiologie, imunologie a epidemiologie.

6.29.6 Doporučené počty hodin pro jednotlivé tematické celky

Tematický celek	Počet hodin
Seznámení s organizací práce na odborném pracovišti, BOZP, management jakosti v laboratoři	7
Administrativně hospodářská činnost	33
Laboratorní činnost	100

6.29.7 Rozpis učiva a výsledků vzdělávání

3. ročník – 140 hodin

Výsledky vzdělávání	Učivo	Počet hodin
---------------------	-------	-------------

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

Žák: - dodržuje pravidla ochrany zdraví a BOZP; - používá ochranný oděv, pomůcky; - charakterizuje organizaci a harmonogram práce odborného pracoviště; - klasifikuje vybavení laboratoře; - dodržuje zásady dekontaminace při manipulaci s používaným zdravotnickým materiálem; - objasní dezinfekční program; - podílí se na dezinfekci a sterilizaci zdravotnických prostředků; - zná zásady první pomoci;	1 Seznámení s organizací práce na odborném pracovišti, BOZP, management jakosti v laboratoři	7
- klasifikuje používanou dokumentaci; - podílí se na přijímání, kontrole a ukládání laboratorních chemikálií a setů, kontroluje dobu expirace;	2 Administrativně hospodářská činnost	33
- pod odborným dohledem provádí neinvazivní odběry biologického materiálu a odběry žilní a kapilární krve; - identifikuje vzorky biologického materiálu; - hodnotí kvalitu vzorků pro požadovaná laboratorní vyšetření; - zajišťuje zpracování vzorků a jejich následnou likvidaci; - pod odborným dohledem provádí základní laboratorní měření a vyšetření; - pracuje v souladu se zásadami správné laboratorní praxe v oborech histologie, hematologie, mikrobiologie, imunologie, klinická biochemie, genetika; - využívá přístrojovou a laboratorní techniku; - dodržuje etické principy a zásady.	3 Laboratorní činnost	100

7 Materiální a personální zajištění výuky

7.1 Materiální zajištění výuky

Škola spravuje majetek v objektu, jež se nachází v Husově ulici č. 555/3. Toto vlastnictví je zaprotokolováno v pozemkových knihách. Škola sestává ze dvou budov – původní budova postavená v letech 1909/10 a na ni navazuje přístavba z roku 1980.

V obou budovách se nachází celkem 23 učeben, 1 malá a 1 velká tělocvična, knihovna se studovnou, učebna informačních a komunikačních technologií, zubní a chemické laboratoře, 4 odborné učebny ošetrovatelství, 2 jazykové učebny, 2 učebny fyzikální terapie, učebna psychologie. V areálu školy se nachází zrekonstruovaný sportovní areál s umělým povrchem (tenisové a volejbalové hřiště, r. 2003).

Vybavení učeben je průběžně modernizováno a je na velmi dobré materiální i technické úrovni. Učebny č. 102, 105, 108, 111 (1. patro) č. 207 (2. patro) a č. 12 (přístavba) jsou vybaveny dataprojektory a interaktivními tabulemi a jsou využívány jako multimediální učebny. Učebna č. 203 je budována jako posluchárna pro výuku společenských věd a historie.

7.2 Personální zajištění výuky

Všichni pedagogičtí pracovníci školy jsou vedeni ke splnění kvalifikačních předpokladů pro výkon činnosti pedagogických pracovníků v souladu se zákonem č. 563/2004 Sb. o pedagogických pracovnících i vyhláškou č. 317/2005 Sb. o dalším vzdělávání pedagogických pracovníků a kariérním systému.

Všichni pedagogičtí pracovníci splňují odbornou způsobilost.

Pedagogickou způsobilost si doplňují čtyři pedagogové.

Podle potřeby pedagogičtí pracovníci vzdělávají prostřednictvím následujících forem a druhů vzdělávání.

7.2.1 Průběžné vzdělávání vedoucích k prohloubení kvalifikace zaměstnance

Toto vzdělávání je realizováno aktivitami vedoucími k udržování, obnovování a doplnění kvalifikace pedagogického pracovníka:

- *vědecké studium doktorandské*
- *další studium vysokoškolské*

Krátkodobé studium nabízených kurzů a seminářů, odborné konference:

- *e-learningové studium*
- *samostudium*

Vzdělávání vedoucích ke splnění kvalifikace, zvýšení kvalifikace:

- *studium v oblasti pedagogických věd (doplňkové pedagogické studium)*

Vzdělávání vedoucích ke splnění dalších kvalifikačních předpokladů pro výkon specializovaných a metodických činností:

- *studium pro výchovné poradce*
- *studium pro metodiky prevence negativních jevů mezi mládeží*
- *studium pro koordinátora environmentální výchovy, vzdělávání a osvěty*
- *studium pro koordinátora v oblasti informačních a komunikačních technologií*

**Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická
České Budějovice, Husova 3**

Školní vzdělávací program: Laboratorní asistent

Škola usiluje o další vzdělávání pedagogických pracovníků jak v oblasti odborné, tak oblasti pedagogické, v rozvoji jazykového vzdělání, rozvoji vzdělání v ICT, sledování moderních trendů v jednotlivých oblastech vzdělávání i v oblasti pedagogiky a metodiky středoškolského vzdělávání.

8 Charakteristika spolupráce se sociálními partnery

V souladu s § 65 zákona č. 561/2004 Sb. a souvisejících předpisů uzavírá škola smlouvy se svými sociálními partnery. Na základě smluv v zařízeních těchto partnerů probíhá praktická výuka. Vyučují se zde předměty histologie a histologická technika, cvičení z mikrobiologie, imunologie, epidemiologie a odborná praxe.

Hlavním partnerem školy je Nemocnice České Budějovice a.s. Výuka zde probíhá na patologickém a epidemiologickém oddělení. V rámci výuky žáci také absolvují odborné exkurze na specializovaných pracovištích nemocnice. Seznámí se při nich s provozem Centrálních laboratoří a oddělení, na kterých se provádějí specializovaná vyšetření.