

Vyšší odborná škola zdravotnická

Vzdělávací program

Diplomovaný zdravotní laborant

Kód vzdělávacího programu

53-43-N/21 Diplomovaný zdravotní laborant

Kód oboru vzdělání

53-43-N/2. Diplomovaný zdravotní laborant

Forma vzdělávání: kombinovaná

Vzdělávací program byl zpracován v rámci projektu:

Inovace vzdělávacích programů VOŠ v oborech diplomovaný zdravotnický záchranář,
diplomovaný nutriční terapeut, diplomovaný farmaceutický asistent, diplomovaný zdravotnický laborant,
diplomovaný zubní technik a diplomovaná dentální hygienistka

Registrační číslo: CZ.1.07/2.1.00/32.0062

Obsah vzdělávacího programu

Aa – Žádost /o udělení akreditace / akreditaci změny / prodloužení platnosti akreditace/ vzdělávacího programu	3
Ab – Akreditace změny vzdělávacího programu	7
Ba – Návrh vzdělávacího programu - profil absolventa.....	8
Bb – Návrh vzdělávacího programu - kompetence a možnosti uplatnění absolventa.....	11
Bc – Návrh vzdělávacího programu – charakteristika vzdělávacího programu.....	13
Ca – Informace o vzdělávacím programu – rozsah	17
Cb – Informace o vzdělávacím programu – hodnocení výsledků vzdělávání studentů	18
Cc1 – Informace o vzdělávacím programu – obsah uspořádaný do modulů a vzorový učební plán	20
Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu	25
Ce – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu odborná praxe.....	114
Cf – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika volitelného modulu	120
D – Personální zabezpečení vzdělávacího programu – souhrnné údaje.....	121
Ea – Personální zabezpečení - interní - v pracovním poměru s úvazkem na VOŠ 0.7 a vyšším	122
Eb – Personální zabezpečení - interní - v pracovním poměru s úvazkem na VOŠ nižším než 0.7.....	123
Ec – Personální zabezpečení - ostatní	125
Fa – Materiální zabezpečení vzdělávacího programu – soupis výukových prostor	126
Fb – Materiální zabezpečení vzdělávacího programu – informační služby	128
G – Údaje o spolupráci.....	129
H – Rozvojové záměry školy	130
I – Motivační nástroje školy pro studenty se speciálními vzdělávacími potřebami.....	131
J – Zdůvodnění společenské potřeby vzdělávacího programu	132
K – Podmínky pro hodnocení a zabezpečení kvality vzdělávacího procesu.....	133
L – Seznam příloh žádosti	134

Aa – Žádost /o udělení akreditace / akreditaci změny / prodloužení platnosti akreditace/ vzdělávacího programu						
Název školy						
Sídlo školy						
Zřizovatel školy		právní forma právnické osoby				
Název oboru vzdělání	Diplomovaný zdravotní laborant		kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant					
Zaměření vzdělávacího programu						
Specif. podm. zdrav. způsobilosti	ano		standardní délka	3 roky	vyučovací jazyk	čeština
Platnost předchozí akreditace			návrh doby platnosti nové akreditace			
Typ žádosti	nová akreditace		prodloužení platnosti akreditace		akreditace změny	
Forma vzdělávání	denní	kombinovaná	distanční		dálková	večerní
Adresa www stránky				e-mail		
Projednáno ŠR		podpis ředitele školy				datum
dne						

Aa – Žádost /o udělení akreditace / akreditaci změny / prodloužení platnosti akreditace/ vzdělávacího programu

Poznámky:

Program vychází ze vzdělávacího programu 53-43-N/21 Diplomovaný zdravotní laborant, který byl akreditován Rozhodnutím MŠMT ze dne 13. 2. 2009, č. j. 25 592/2008-23.

Vzdělávací program Diplomovaný zdravotní laborant je v souladu s legislativními požadavky, zejména vyhláškou č. 55/2011 Sb., kterou se stanoví činnosti zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, a vyhláškou č. 39/2005 Sb., kterou se stanoví minimální požadavky na vzdělávací programy k získání odborné způsobilosti k výkonu nelékařského zdravotnického povolání.

- Jedná se o první žádost na akreditaci kombinované formy vzdělávání;
- Zkratky modulů vytvořeny podle jednotných pravidel ve všech školách;
- V případě jednotných vzdělávacích programů na všech VOŠ v ČR bude zajištěna prostupnost mezi jednotlivými VOŠ, a to jak v rámci oboru DZL, ale i mezi různými obory na VOŠ díky modulům společnému základu (vzájemná spolupráce zdravotnických škol v ČR).

Podmínky zdravotní způsobilosti:

Zdravotní požadavky na uchazeče o vzdělávání ve vzdělávacím programu Diplomovaný zdravotní laborant odpovídají požadavkům na zdravotní způsobilost zdravotních laborantů, která je definována v platných právních dokumentech (Nařízení vlády č. 211/2010 Sb.).

Při výběru vzdělávacího programu Diplomovaný zdravotní laborant nejsou zdravotně způsobilí uchazeči trpící zejména:

- Prognosticky závažnými onemocněními omezující funkce horních nebo dolních končetin (poruchy hrubé i jemné motoriky) v případě, že je nezbytné postupovat podle § 67 odst. 2 věta druhá školského zákona.
- Prognosticky závažným chronickým onemocněním kůže a spojivek včetně onemocnění alergických, pokud při praktickém vyučování nelze vyloučit silné znečištění kůže nebo kontakt s alergizujícími látkami.
- Prognosticky závažným chronickým onemocněním dýchacích cest a plic včetně onemocnění alergických, pokud nelze při praktickém vyučování vyloučit dráždivé a alergizující látky, činnosti ve vysoce prašném prostředí.
- Přecitlivělostí na alergizující látky používané při praktickém vyučování.
- Prognosticky závažnou poruchou mechanismu imunity.
- Závažnou duševní nemocí a poruchou chování.
- Posouzení zdravotního stavu uchazeče provede příslušný registrující praktický lékař.

Aa – Žádost /o udělení akreditace / akreditaci změny / prodloužení platnosti akreditace/ vzdělávacího programu

Zdravotní podmínky dle katalogu národní soustavy povolání (Zdravotní laborant: Zdravotní podmínky. [online]. [cit. 2013-10-24]. Dostupné z: http://katalog.nsp.cz/zdravotniPodminky.aspx?id_jp=15140)

Onemocnění omezující výkon typové pozice zdravotní laborant:

- Závažná endokrinní onemocnění.
- Závažná onemocnění dýchacích cest a plic.
- Chronická onemocnění dýchacích cest s poruchou funkce včetně alergických onemocnění a těžších funkčně významných deformit hrudníku.
- Závažná chronická onemocnění kůže a spojivek.
- Závažná orgánová onemocnění podle toxikologických vlastností látek.
- Imunodeficitní stavy.
- Chronická onemocnění jater.
- Závažné poruchy krvetvorby a krvácivé stavy.
- Závažná orgánová onemocnění podle druhu neionizujícího záření.
- Poruchy vidění.
- Onemocnění končetin s poruchou funkce včetně poúrazových stavů.
- Duševní poruchy.
- Poruchy chování.
- Závažná psychosomatická onemocnění.
- Drogová závislost v anamnéze.
- Epilepsie a jiná záchvatová onemocnění.
- Závažná nervová onemocnění.

Onemocnění vylučující výkon typové pozice zdravotní laborant:

- Prokázaná přecitlivělost na chemické látky pracovního prostředí.
- Chronická, prognosticky závažná orgánová onemocnění podle toxikologických vlastností látek.
- Prognosticky závažné imunodeficitní stavy.

Aa – Žádost /o udělení akreditace / akreditaci změny / prodloužení platnosti akreditace/ vzdělávacího programu

- Osoby s kardiostimulátorem.
- Záchvatovité a kolapsové stavy.
- Přesné posouzení zdravotního stavu s následným doporučením nebo nedoporučením výkonu této pozice je možné pouze po konzultaci s lékařem.

Ab – Akreditace změny vzdělávacího programu

Název školy	
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.
Forma vzdělávání	kombinovaná
Zaměření vzdělávacího programu	
Druh změny	

Charakteristika žádané změny:

Forma vzdělávání	
Zaměření vzdělávacího programu	
Druh změny	

Charakteristika žádané změny:

Ba – Návrh vzdělávacího programu - profil absolventa

Název školy	
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.
Forma vzdělávání	kombinovaná

Vymezení výstupních znalostí a dovedností:

Absolvent je vzděláván tak, aby splňoval odbornou způsobilost dle zákona č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče, v platném znění¹, a na něj navazující vyhlášky č. 55/2011 Sb., kterou se stanoví činnosti zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, v platném znění², a vyhlášky č. 39/2005 Sb., kterou se stanoví minimální požadavky na studijní programy k získávání způsobilosti k výkonu nelékařského zdravotnického povolání, v platném znění³.

Zdravotní laborant vykonává správnou laboratorní praxi v souladu s právními předpisy, normami ČSN, případně CEN a ISO nebo dle standardů upravujících činnosti zajišťované laboratořemi ve zdravotnických zařízeních, včetně dodržování programu zabezpečování kvality.

Svou práci cíleně zaměřuje na laboratorní činnost v rámci diagnostické péče a vyšetřování a měření složek životních a pracovních podmínek v rámci ochrany veřejného zdraví a pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka se specializovanou způsobilostí v příslušném oboru.

Diplomovaný zdravotní laborant je kvalifikovaný pracovník, určený pro samostatnou práci v klinických a neklinických laboratořích, který vykonává svoji práci zodpovědně, čestně a na vysoké profesionální úrovni.

Vzdělávání směřuje k tomu, aby absolvent:

- řešil samostatně pracovní problémy, uměl plánovat a organizovat práci
- nesl odpovědnost za svá rozhodnutí
- přizpůsobil svou práci pružně požadavkům klientů
- podílel se na týmové práci
- byl loajální vůči zaměstnavateli
- dodržoval bezpečnost a ochranu zdraví při práci v laboratoři
- pracoval s odbornou literaturou, měl aktivní přístup k získávání nových informací i potřebu soustavného sebevzdělávání
- osvojoval si aktivně nové poznatky potřebné pro kvalifikovaný výkon pracovní činnosti
- uvědomoval si svou národní a evropskou identitu, svá lidská práva, respektoval práva ostatních lidí i kulturní odlišnosti příslušníků jiných národností a etnik, nepodléhal rasismu, xenofobii a intoleranci
- při poskytování informací pacientům z odlišného sociokulturního prostředí jednal s vědomím jejich národnostních, náboženských, jazykových a jiných odlišností, uměl jim poskytnout základní informace v cizím jazyce

¹ Zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských povoláních), ve znění pozdějších předpisů, dále jen zákon č. 96/2004 Sb.

² Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, v platném znění, dále jen vyhláška č. 55/2011 Sb.

³ Vyhláška č. 39/2005, kterou se stanoví minimální požadavky na studijní programy k získání odborné způsobilosti k výkonu nelékařského zdravotnického povolání, v platném znění, dále jen vyhláška č. 39/2005 Sb.

Ba – Návrh vzdělávacího programu - profil absolventa

- chápal význam zdraví pro jedince i společnost
- dovedl vhodným způsobem komunikovat s klientem/pacientem a s jeho okolím (rodinou, příbuznými, známými) včetně poskytování informací v souladu se svými kompetencemi
- jednal taktně, ohleduplně a s empatií
- usiloval o nejvyšší kvalitu své práce, jednal hospodárně a ekologicky
- využíval efektivně v odborné práci a pro vlastní profesní růst rozličné zdroje informací
- znal odbornou terminologii v cizích jazycích
- ovládal informační a komunikační technologie
- byl schopen pracovat efektivně jako člen týmu a po získání specializované způsobilosti vystupovat v roli vedoucího týmu
- usiloval o zvyšování společenské a odborné prestiže svého povolání
- byl připraven a ochoten se vzdělávat a rozvíjet své profesionální kompetence
- měl představu o možnostech svého profesního uplatnění a kariérního růstu v rámci ČR i EU

Bakalářské studijní programy v příbuzných oborech vzdělávání, definice rozdílů, možnosti prostupu absolventů:

Absolventi VOŠZ a SZŠ jsou připravováni shodně s absolventy bakalářských studijních programů. Při porovnání studijních programů VOŠZ a bakalářských programů mají studenti VOŠZ více hodin praktických cvičení a odborné praxe. Absolventi VOŠZ jsou lépe prakticky připraveni, jejich praktická výuka probíhá pod vedením odborných učitelek školy a odborníků z praxe. Na pracovištích nemocnic jsou vítáni, protože jsou manuálně zruční, samostatní, ovládají zdravotnickou techniku, umí pracovat s počítači, umí pracovat se zdravotnickými softwary.

Jsou lépe jazykově vybaveni – na rozdíl od bakalářských studijních programů probíhá jejich jazyková příprava po celou dobu studia, z cizího jazyka konají zkoušku v rámci absolutoria.

Školní vzdělávací programy oboru vzdělání a definice přidané hodnoty absolventa VOŠ:

SZŠ připravuje ve středním odborném vzdělávání žáky v oboru vzdělání 53-43-M/01 Laboratorní asistent. Absolvent tohoto oboru vzdělání je připraven k výkonu práce zdravotnického pracovníka s odbornou způsobilostí k výkonu povolání pod odborným dohledem.

Absolvent oboru Diplomovaný zdravotní laborant je připravovaný dle standardních požadavků na vykonávání role zdravotního laboranta, který má vyšší kvalifikaci, vykonává samostatnou odbornou práci na specializovaných pracovištích klinických a neklinických laboratoří. Rozsah činnosti a úroveň výkonu povolání zdravotního laboranta a výkon činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče, jsou stanoveny zákonem č. 96/2004 Sb. Postavení zdravotního laboranta je dáno také zněním některých souvisejících zákonů - vyhlášky č. 55/2011 Sb., kterou se stanoví činnosti zdravotnických a jiných odborných pracovníků. Absolvent vzdělávacího oboru se může dále vzdělávat v rámci dalšího vzdělávání zdravotnických pracovníků nebo vzděláváním na vysoké škole.

Absolvent je vybavený teoretickými znalostmi a praktickými dovednostmi včetně technické způsobilosti odpovídajícími výkonu povolání. V průběhu vzdělávání je kladen velký důraz na osvojení standardních pracovních postupů, nácvik dovedností a jejich aplikaci v klinických podmínkách pracovišť odborné praxe. Studenti jsou vedeni k samostatnému rozhodování, odpovědnosti za svoji práci, týmové práci, pružnosti v myšlení a jednání, osobnostnímu rozvoji.

Absolvent vyšší odborné školy je lépe jazykově vybavený, z cizího jazyka koná zkoušku v rámci absolutoria,

Ba – Návrh vzdělávacího programu - profil absolventa

ovládá odborný jazyk, absolvent dosáhne v cizím jazyce I úrovně B2, příp. C1 podle Společného evropského referenčního rámce pro jazyky (absolvent oboru vzdělání 53-43-M/01 Laboratorní asistent má výstupní úroveň B1).

Absolventi VOŠ jsou počítačově gramotní, používají zdravotnické softwary běžně dostupné na klinických pracovištích (NIS). Učí se používat programy laboratorních informačních systémů.

Absolventi VOŠ oboru DZL jsou uplatnitelní na trhu práce u nás i v zahraničí. Dle statistik Úřadu práce⁴ se mezi evidovanými osobami objevují ojediněle.

Na pracovištích nemocnic jsou vítáni jako platní členové laboratorních týmů a uplatňují se mnohonásobně více a lépe než absolventi SZŠ.

⁴ MPSV /zaměstnanost/ statistiky/absolventi škol a mladiství/KHK

Bb – Návrh vzdělávacího programu - kompetence a možnosti uplatnění absolventa

Název školy	
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.
Forma vzdělávání	kombinovaná

Činnosti, pro které je absolvent připravován:

Absolventi vzdělávacího programu Diplomovaný zdravotní laborant jsou připraveni v rámci své odborné způsobilosti⁵

- poskytovat zdravotní péči v souladu s právními předpisy a standardy
- dbát na dodržování hygienicko-epidemiologického režimu v souladu s právními předpisy upravujícími ochranu veřejného zdraví
- vést zdravotnickou dokumentaci a pracovat s informačním systémem zařízení
- podílet se na praktickém vyučování ve studijních oborech k získání způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání uskutečňovaných středními školami a vyššími odbornými školami, v akreditovaných zdravotnických studijních programech k získání způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání uskutečňovaných vysokými školami v ČR a ve vzdělávacích programech akreditovaných kvalifikačních kurzů
- podílet se na přípravě standardů

Činnosti bez odborného dohledu a bez indikace v souladu s diagnózou stanovenou ošetřujícím lékařem a správnou laboratorní praxí

- identifikuje vzorky biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů, hodnotí jejich kvalitu pro požadovaná laboratorní vyšetření nebo jiné účely a zajišťuje jejich zpracování, uchování a následnou likvidaci
- obsluhuje laboratorní techniku a zabezpečuje její běžnou údržbu
- připravuje materiály nutné pro laboratorní a diagnostickou činnost
- zajišťuje správné uložení laboratorních chemikálií a setů a kontroluje jejich dobu použitelnosti
- v souvislosti s ochranou veřejného zdraví provádí odběry vzorků
- zajišťuje péči o laboratorní zvířata
- přejímá, kontroluje, ukládá léčivé přípravky, manipuluje s nimi a zajišťuje jejich dostatečnou zásobu
- přejímá, kontroluje a ukládá zdravotnické prostředky a prádlo, manipuluje s nimi a zajišťuje jejich dezinfekci a sterilizaci a jejich dostatečnou zásobu

Zdravotní laborant bez odborného dohledu na základě indikace lékaře může provádět

- neinvazivní odběry biologického materiálu a odběry žilní a kapilární krve
- základní laboratorní měření a vyšetření

Zdravotní laborant pod odborným dohledem zdravotnického pracovníka se specializovanou způsobilostí v příslušném oboru může:

- provádět specializovaná laboratorní vyšetření
- provádět vyšetření biologického materiálu radio-imunoanalytickými metodami při dodržování

⁵ Vyhláška 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků

Bb – Návrh vzdělávacího programu - kompetence a možnosti uplatnění absolventa

zásad radiační ochrany

- vykonávat v rozsahu své odborné způsobilosti činnosti při uvádění a hodnocení nových laboratorních diagnostických postupů a jejich validaci
- analyzovat laboratorní metody a postupy z hlediska chyb a interferencí, posuzovat omezující, komplikující a interferující faktory a případně je kvantifikovat
- v rozsahu své odborné způsobilosti vykonávat činnosti při organizaci programů interní kontroly jakosti a mezilaboratorního srovnávání

Možnosti uplatnění absolventa:

Absolvent je připravován pro výkon práce v následujících laboratořích:

- klinická biochemie
- hematologie
- imunochemie a transfuzní služba
- histologie a cytologie
- mikrobiologie
- imunologie
- molekulární biologie a genetika
- toxikologie
- sexuologie
- laboratoře reprodukční medicíny
- laboratoře zdravotních ústavů
- laboratoře se zaměřením na veterinární medicínu
- laboratoře potravinářského a vodárenského průmyslu
- laboratoře výzkumných ústavů a vysokých škol

Povolání a typové pozice:

Za výkon povolání zdravotního laboranta⁶ se považuje laboratorní činnost v rámci diagnostické péče a vyšetřování a měření složek životních a pracovních podmínek v rámci ochrany veřejného zdraví ve spolupráci s lékařem a odborným pracovníkem v laboratorních metodách.

V katalogu Národní soustavy povolání je povolání zdravotního laboranta vymezeno takto:

- Zdravotní laborant provádí odborné činnosti související s odběrem, laboratorním zpracováním a vyšetřením biologického materiálu, včetně obsluhy laboratorní techniky ve všech typech zdravotnických zařízení na úseku klinické biochemie, hematologie, histologie, mikrobiologie a lékařské genetiky⁷.

Provádí činnosti v souladu s Vyhláškou MZČR 55/2011, v platném znění. Typové pozici zdravotního laboranta odpovídá profil absolventů školy.

⁶ Vyhláška č. 39/2005, kterou se stanoví minimální požadavky na studijní programy k získání odborné způsobilosti k výkonu nelékařského zdravotnického povolání

⁷ http://katalog.nsp.cz/karta_tp.aspx?id_jp=15140

Bc – Návrh vzdělávacího programu – charakteristika vzdělávacího programu	
Název školy	
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.
Forma vzdělávání	kombinovaná
<p>Pojetí a cíle:</p> <p>Vzdělávání poskytované vyšší odbornou školou navazuje na poznatky získané na střední škole. Obsah vzdělávání je zaměřen tak, aby absolventi mohli úspěšně vykonávat povolání diplomovaného zdravotního laboranta a po získání specializované způsobilosti byli schopni samostatné odborné práce na specializovaných pracovištích klinických a neklinických laboratoří, dokázali se zapojit do týmové práce i na vědeckých a výzkumných pracovištích, byli dobře připraveni pro získávání nových vědomostí samostudiem. Rozsah činnosti a úroveň výkonu povolání zdravotního laboranta a výkon činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče, jsou stanoveny zákonem č. 96/2004 Sb. (o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání) v platném znění. Postavení zdravotního laboranta je dáno také zněním některých souvisejících zákonů - vyhlášky č. 55/2011 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterou se stanoví činnosti zdravotnických a jiných odborných pracovníků. Absolvent vzdělávacího oboru se může dále vzdělávat v rámci dalšího vzdělávání zdravotnických pracovníků nebo vzděláváním na vysoké škole.</p> <p>Vzdělávání vychází z rozšiřujících se znalostí v medicínských i technických oborech a z potřeby reagovat na nově vznikající přístupy používané ve zdravotnických laboratořích. Má složku všeobecnou a odbornou.</p> <p>Všeobecné vzdělání poskytují studentům moduly jazykové. Obsah modulů má být zaměřen k potřebám odbornosti. Vzdělávání v cizím jazyce umožní získání a upevnění kvalitní dorozumívací dovednosti včetně znalosti odborné terminologie a schopnosti vzdělávání v cizojazyčné odborné literatuře. Jazykové vzdělávání zahrnuje také osvojení základní latinské terminologie. Výběr cizího jazyka se přizpůsobí potřebě terénu, zájmu studentů a podmínkám školy.</p> <p>Vzdělávání v informačních a komunikačních technologiích (dále jen IKT) má především aplikační charakter a je zaměřeno na seznámení studentů s rozvojem a novými poznatky v oblasti komunikačních technologií a se speciálními programy pro zdravotnictví. Důraz je kladen na využívání IKT v odborné praxi a efektivní používání IKT jako zdroje informací a používání Laboratorního informačního systému.</p> <p>Hlavní část vzdělávacího programu tvoří základní a speciální odborné učivo v oblasti teoretického a praktického vzdělávání.</p> <p>Základní odborné učivo poskytuje absolventům obecné zdravotnické znalosti. Speciální odborné učivo tvoří vlastní odbornou výuku v jednotlivých typech laboratorních pracovišť zdravotnických zařízení, seznamuje studenty se speciální problematikou teoretickou a umožňuje jim osvojit si praktické činnosti oboru a profese. Klíčové kompetence prolínají celým vzdělávacím programem a jsou v souladu s profilem absolventa. Představují soubor vědomostí, dovedností, schopností a s nimi souvisejících postojů a hodnot důležitých pro osobní rozvoj jedince a jeho zapojení do společnosti. Na jejich vytváření se podílejí různou mírou všechny vzdělávací moduly.</p> <p>Z odborných modulů se jedná hlavně o klinickou biochemii, biochemii, histologii, hematologii, imuno hematologii a transfuzní službu, mikrobiologii, imunologii, epidemiologii, genetiku a molekulární biologii, analytickou chemii, laboratorní techniku a instrumentální techniku.</p> <p>Nedílnou součástí vzdělávacího programu jsou odborné moduly, které jsou součástí absolutoria. Jedná se o moduly</p> <ul style="list-style-type: none"> - klinická biochemie, - hematologie a transfuzní služba, - mikrobiologie a epidemiologie. <p>Součástí tříletého vzdělávacího programu je odborná praxe v různých typech klinických laboratoří. Rozšíření</p>	

Bc – Návrh vzdělávacího programu – charakteristika vzdělávacího programu

vědomostí a dovedností umožňují nepovinné vyučovací moduly a semináře.

Charakteristika vzdělávacího programu:

Charakteristika vzdělávacího programu vychází z vyhlášky č. 55/2011 Sb. v platném znění, kterou se stanoví činnosti zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, a z profilu absolventa. Odpovídá terciární vzdělávací úrovni. Její specifikace je dána konkrétním obsahem a klíčovými kompetencemi jednotlivých modulů. Všechny moduly jsou koncipovány jako povinné.

Důraz je kladen na interdisciplinární vztahy mezi cíli uváděnými v profilu absolventa.

Organizace výuky:

Organizace výuky odpovídá zákonu č. 561/2004 Sb. v platném znění o předškolním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělání (školský zákon) a vyhlášce č. 10/2005 Sb. v platném znění, o vyšším odborném vzdělávání, ve znění pozdějších předpisů.

Vzdělávání je tříleté kombinované. Organizace studia odpovídá vyšší mentální a sociální úrovni studentů – absolventů střední školy a zároveň pracujících. Při studiu je kladen větší důraz na samostatnost při získávání vědomostí a osvojování dovedností. Cílem je zvýšit intenzitu vzdělávání a tím zkvalitnit i výsledky vzdělávání.

Vzdělávání je členěno na zimní a letní období, teoretické a praktické vzdělávání a zkouškové období. Je organizováno v 6 obdobích a je ukončeno absolutoriem. Vzdělávání jednotlivých modulů může být podle stanovených cílů organizačně členěno do bloků podle možností a podmínek školy. Výuka zahrnuje vyučování dle rozpisu v učebním plánu a v učebních modulech. Každé období trvá 20 týdnů, z toho 16 týdnů probíhá vyučování, 3 týdny tvoří zkouškové období, případně konzultace a samostudium. Jeden týden je vymezen jako časová rezerva.

Teoretická a praktická výuka zahrnuje vyučování dle rozpisu učiva v učebním plánu a v modulech, a to v celkovém rozsahu 1425 hodin, z toho je 376 hodin cvičení a 760 hodin odborné praxe. Nekontaktní hodiny zahrnují řízené samostudium dle stanovených výchovně vzdělávacích cílů, práci s literaturou a informacemi, zpracovávání seminárních prací, příprava na praktická cvičení v laboratoři, rozbor simulovaného klinického laboratorního vyšetření, laboratorní zprávy a protokoly, odborně vzdělávací semináře, aktivní účast na studentské vědecké a odborné činnosti a examinační v celkovém počtu 2935 hodin. Z toho samostudium je 600 h. Celkový rozsah praktické výuky činí 1136 hodin za vzdělávání. Zahrnuje odbornou praxi a praktická cvičení. Podrobný rozpis a přehled je součástí učebního plánu a v příloze č. 1.

Dělení studijních skupin ve vyučovacích modulech na menší celky musí být v souladu s požadavky BOZ a s předpisy stanovenými MŠMT.

Vzdělávací program je zpracován modulově. Modulové pojetí umožňuje individualizaci výuky, lepší propojení primárního odborného a celoživotního vzdělávání a v neposlední řadě i možnost spolupráce s vysokými školami v průběhu vzdělávání i uznání získaného vzdělání nebo jeho částí v následném studiu obdobných oborů na vysokých školách.

Moduly vzdělávacího programu se podle obsahu dělí na moduly teoretické, praktické a kombinované.

Garant modulu v tematickém plánu rozdělí obsah modulu do předepsaného počtu hodin kontaktních a nekontaktních.

Učební plán je rozpracován do jednotlivých ročníků a období formou počtu hodin za období, definováním počtu hodin přednášek a cvičení a způsobem ukončení. Výuka by probíhala 2x-3x měsíčně dva dny v týdnu. Praxe je specifikována počtem týdnů.

Vzhledem k vyzrálosti studentů využívá vyšší studium adekvátní metody a formy výchovně vzdělávací činnosti: přednášky, semináře, konzultace, diskuze k problémům, laboratorní cvičení, odbornou praxi,

Bc – Návrh vzdělávacího programu – charakteristika vzdělávacího programu

exkurze, samostudium, využívání informační soustavy, seminární práce, práce na projektech. Ve výuce je žádoucí uplatňovat různé aktivizační metody, které napomáhají vytvoření požadovaných klíčových, odborných a dalších dovedností, zvyšují motivaci studentů a pozitivně ovlivňují jejich vztah k učení a ke konkrétnímu vyučovacímu modulu. Jsou to například metody autodidaktické (techniky samostatného vzdělávání a práce, konzultace, projekty, seminární práce), problémového vyučování, dialogické metody (diskuze, panelová diskuze, brainstorming, brainwritting, edukace), metody demonstrační, inscenační a simulační (řešení konfliktů, exkurze, veřejná prezentace), metody projektového vyučování nebo týmové práce. Nedílnou součástí vzdělávacího programu je samostudium. Školní vzdělávací programy budou aktualizovány nabídkou doporučené literatury. Ke zkvalitnění vzdělávacího programu značnou mírou přispějí i metody vlastní evaluace.

Studijní opory: studijní oporou se rozumí soubor informací, které nahradí studentovi přímou výuku. Jednotliví vyučující vytvářejí studijní opory pro studenty kombinovaného studia – např. studijní texty a další multimediální pomůcky pro daný modul. Součástí jsou i úkoly pro samostatnou práci studenta a pravidla komunikace s vyučujícím. Studijních opory jsou uvedeny u konkrétních modulů, příklad studijních opor také v příloze č. 3.

Na vzdělávání jednoho modulu se může podílet i více vyučujících. Koordinací činností jednotlivých vyučujících je pověřen vedoucí učitel studijní skupiny případně garant praxe.

Absolutorium se organizuje v souladu s platnými předpisy (vyhláška MŠMT č. 10 ze dne 27. prosince 2005 o vyšším odborném vzdělávání, v platném znění a ve znění pozdějších předpisů).

Součástí vzdělávání je odborná praxe studentů v terénu ve smluvně zajištěných odborných laboratořích.

BOZ:

Neoddělitelnou součástí teoretického i praktického vzdělávání je problematika bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, hygieny práce a požární ochrany. Výchova k bezpečné a zdravé neohrožující práci vychází ve výchovně vzdělávacím procesu z požadavků v době výuky platných právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (zákonů, nařízení vlády, vyhlášek, technických předpisů a českých technických norem). Tyto požadavky musí být doplněny o vyčerpávající informaci o rizicích možných ohrožení, jimž jsou studenti při teoretickém i praktickém vyučování vystaveni včetně informace o opatřeních na ochranu před působením zdrojů rizik.

Prostory pro vzdělávání musí odpovídat svými podmínkami požadavkům stanoveným zdravotnickými předpisy, zejména vyhláškou č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, ve znění pozdějších předpisů a nařízením vlády č. 178/2001 Sb. v platném znění, jímž se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění pozdějších předpisů. Je nutno se řídit též nařízením vlády č. 378/2001 Sb. v platném znění, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.

Poučení studentů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci i ověření znalostí musí být prokazatelné.

Nácvik a procvičování činností musí být v souladu s požadavky právních předpisů upravujících zákazy prací pro mladistvé (zákoník práce, vyhláška č. 288/2003 Sb. v platném znění) a v souladu s podmínkami, za nichž mladiství mohou konat zakázané práce z důvodu přípravy na povolání.

Základními podmínkami bezpečnosti a ochrany zdraví při práci se rozumí:

- důkladné seznámení studentů s platnými právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, s organizací práce a pracovními postupy
- používání strojů a zařízení, pracovních nástrojů a pomůcek, které odpovídají bezpečnostním předpisům
- používání osobních ochranných pracovních prostředků podle vyhodnocených rizik pracovních činností
- seznámení studentů s vybranými kapitolami zákona č. 133/1985 Sb. v platném znění, o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 246/2001 Sb. v platném znění, o stanovení

Bc – Návrh vzdělávacího programu – charakteristika vzdělávacího programu

podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)

- vykonávání stanoveného dohledu na pracovištích studentů
- důkladné seznámení studentů s ochranou osobních údajů, povinné mlčenlivosti zdravotnického pracovníka.

Studenti jsou poučeni o chování a ochraně člověka za mimořádných událostí dle Dodatku k učebním dokumentům vydaném MŠMT pod č. j. 13586/03-22 ze dne 4. 3. 2003.

Přijímání uchazečů:

Obecné podmínky pro přijímání uchazečů jsou stanoveny platnými právními předpisy.

Ke studiu ve vzdělávacím programu Diplomovaný zdravotní laborant jsou přijímáni absolventi středních škol, kteří ukončili vzdělávání maturitní zkouškou, splnili podmínky přijímacího řízení a podmínky zdravotní způsobilosti stanovené pro daný vzdělávací program. Ke studiu se mohou přihlásit uchazeči s ukončeným středním vzděláním s maturitní zkouškou, kteří splnili podmínky přijetí prokázáním vhodných schopností, vědomostí, zájmů a zdravotní způsobilosti. O přijetí rozhoduje ředitel školy.

Cizinci se mohou vzdělávat ve vzdělávacím programu na základě legislativy platné v České republice po splnění všech požadavků, které na ně legislativa klade.

Podmínky zdravotní způsobilosti uchazeče jsou uvedeny již výše, v poznámce Aa)

Ca – Informace o vzdělávacím programu – rozsah								
Název školy								
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant							
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.							
Forma vzdělávání	kombinovaná							
Členění modulů	všeobecné				odborné			
	všeobecné teoretické	jazykové	komunikační	ITC	odborné povinné	povinně volitelné	volitelné	odborná praxe
Počet modulů	14	3	1	1	16	0	ne	1
Počet kreditů/hodin za celé studium	30/125 ⁸	20/67	2/7	2/15	108/451	0	ne	18/760
Počet konzultačních hodin za celé studium	3 hodiny týdně na 1 pedagoga							
Počet hodin samostudia za celé studium	600							
Počet hodin přednášek	103	0	7	0	179	0		
Podíl (%) interních pedagogů								
Podíl (%) externích pedagogů								
Přehled využití týdnů	1/1	1/2	2/1	2/2	3/1	3/2	* započten jeden týden přípravy k absolutoriu a jeden týden ke složení absolutoria	
Výuka	16	12	16	12	13	6		
Samostudium – příprava na hodnocení	3	3	3	3	3	3+1+1*		
Souvislá odborná praxe	0	4	0	4	3	8		
Rezerva	1	1	1	1	1	1		
Celkem	20	20	20	20	20	20		

⁸ Do všeobecných teoretických modulů byly započítány tyto: ZSM, OFC, FYB, ETZ, ZNM, ZZZ, BIO, ANF, PPM, PAT, ERL, ZVZ, VMO, ABS

Cb – Informace o vzdělávacím programu – hodnocení výsledků vzdělávání studentů	
Název školy	
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.
Forma vzdělávání	kombinovaná
<p>Metodické postupy výuky:</p> <p>Ve výuce se uplatňují vyučovací metody a formy, které odpovídají terciárnímu vzdělávání, zohledňují zvláštnosti vzdělávání dospělých a napomáhají vytvoření požadovaných klíčových odborných a dalších kompetencí zdravotních laborantů.</p> <p>V souladu se vzděláváním dospělých mají prioritu interaktivní metody výuky, diskuze, skupinová sezení, konzultace, semináře, praktika v laboratořích, skupinové práce, vzdělávání metodou řešení problémů, simulace reálných situací, demonstrace zdravotnických a laboratorních dovedností, simulace hraním rolí, případové studie, práce v knihovnách apod. Ve výuce jsou používány moderní výukové prostředky - PC, dataprojektory, vizualizéry, meotary, interaktivní tabule apod., včetně moderní informační technologie.</p> <p>K dosažení dílčích kompetencí, zejména kompetence řešit samostatně a komplexně prakticky orientované problémy a pracovat v týmu, se doporučují jako vhodné metoda projektového vyučování, metody podpory kritického myšlení studentů a studentské projekty.</p> <p>Hodnocení a ukončování vzdělávání:</p> <p>Hodnocení studentů se řídí platnými předpisy MŠMT týkajícími se organizace vzdělávání ve vyšších odborných školách, klasifikačním řádem školy a vnitřním řádem VOŠZ.</p> <p>Při hodnocení se využívají různé formy: písemná, ústní, praktická nebo jejich kombinace. Písemná forma zkoušky zahrnuje např. test, esej, kritické zhodnocení literatury, projekty, příprava semináře, odborné portfolio, průběžná hodnocení.</p> <p>Doporučený způsob hodnocení v jednotlivých modulech je uveden v učebním plánu.</p> <p>Formy hodnocení studia:</p> <ol style="list-style-type: none"> Průběžné hodnocení – semináře, praktické vyučování, exkurze – provádí se kontrolními otázkami, zadáváním samostatných úkolů, testy, samostudiem. Do výkazu o studiu se průběžné hodnocení nezapisuje. Výsledky průběžného hodnocení mohou být zohledněny při zápočtu, klasifikovaném zápočtu nebo při zkoušce. Zápočet (Z) – uděluje se za splnění požadavků, která pro jeho získání určuje modul předmětu. Ve výkazu o studiu se zapisuje slovem „započteno“, k čemuž se připojí datum jeho udělení a podpis vyučujícího. Neudělení zápočtu se do výkazu o studiu nezapisuje. Klasifikovaný zápočet (KZ) – uděluje se za splnění požadavků, která pro jeho získání určuje modul předmětu. Ve výkazu o studiu se zapisuje slovem „započteno s klasifikací“, tj. hodnocení výborně, velmi dobře nebo dobře. Připojí se datum jeho udělení a podpis vyučujícího. Neudělení zápočtu s klasifikací se do výkazu o studiu nezapisuje. Zkouška – uděluje se za splnění požadavků, která pro jeho získání určuje modul předmětu. Ve výkazu o studiu se zapisuje klasifikace výborně, velmi dobře nebo dobře a připojí se datum jejího udělení a podpis vyučujícího. Neudělení zkoušky se do výkazu o studiu nezapisuje. <p>Neuspěl-li student s požadavky hodnocení v řádném termínu a 1. opravném termínu, je realizována komisionální zkouška. Komise je složena z předsedy komise, vyučujícího daného modulu a přisedícího z oboru. Přítomen je vždy vedoucí učitel studijní skupiny, který může být zároveň člen komise.</p> <p>Do vyššího ročníku postupuje student po splnění podmínek hodnocení studia ve stanoveném termínu.</p> <p>Doporučený způsob závěrečného hodnocení uvedený v jednotlivých vzdělávacích modulech je nutné doplnit o průběžné hodnocení v každém období v případě, že modul toto období přesahuje, či je rozložen do více</p>	

Cb – Informace o vzdělávacím programu – hodnocení výsledků vzdělávání studentů

období. Student může být hodnocen průběžně, po skončení výuky daného vzdělávacího modulu (pokud byly odučeny všechny hodiny modulem stanovené), nebo ve zkouškovém období, které je stanoveno rozpisem organizace školního roku.

Vzdělávání se ukončuje absolutoriem. Jeho obsah a organizace jsou určeny platnými právními předpisy.

Absolutorium může vykonávat student, který řádně ukončil třetí ročník studia a odevzdal v termínu absolventskou práci.

Absolventská práce a její obhajoba jsou součástí absolutoria. Témata absolventské práce jsou zadávána v dostatečném časovém předstihu, tj. ve druhém ročníku studia. Studenti si podávají písemnou přihlášku do 30. 11. daného školního roku. Student odevzdá absolventskou práci v posledním ročníku v termínu stanoveném ředitelem školy. Cílem absolventské práce je zpracování odborné problematiky studovaného oboru tak, aby studenti prokázali schopnost analýzy problému a syntézy poznatků, aby pochopili problém v kontextu s literaturou, provedli analýzu svého vlastního příspěvku a zhodnocení jeho přínosu pro praxi.

Absolutorium se skládá z:

1. Obhajoby absolventské práce
2. Teoretické zkoušky z modulů:
 - Klinická biochemie
 - Hematologie a transfuzní služba
 - Mikrobiologie a epidemiologie

3. Zkoušky z cizího jazyka

(Metodický pokyn k vyhlášce č. 39/2005 Sb.)

Po ukončení vzdělávání získává absolvent titul Diplomovaný specialista (DiS.).

Další vzdělávání absolventů

Absolventi se mohou dále vzdělávat ve specializačním studiu organizovaném v resortu zdravotnictví za podmínek stanovených zvláštním obecně závazným předpisem.

Vzdělávací program probíhá v souladu se zásadami kreditního systému ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System) s ohledem na pozdější nutnost přechodu na tento systém. Jeho základní funkce spočívá v kvantifikaci „studijní zátěže“ studenta z hlediska jednotlivých modulů a tudíž i kumulativně z hlediska období, roku, etapy studia a celého studia. Studijní zátěží se míní doba, kterou studenti obvykle potřebují k vykonání všech studijních aktivit (kontaktní hodiny formou přednášek a seminářů, projekty, praxe, samostudium, domácí příprava, zkoušky,...) a která je nutná k dosažení očekávaných „výstupů z učení“.

Základní principy kreditního systému:

Každý modul (povinný, povinně volitelný) je ohodnocen určitým počtem kreditních bodů, které vyjadřují míru náročnosti modulu a poměrný díl studijní zátěže, která je kladena na studenta v daném období.

- **1 kredit ECTS** představuje cca 25 - 30 hodin studijní zátěže průměrného studenta
- **60 kreditů ECTS** je přiděleno studijní zátěži v rámci jednoho školního roku (představuje 1500 - 1800 hodin)
- **180 kreditů ECTS** - kumulativní počet kreditů za celé tříleté studium

Získání stanoveného počtu kreditů v daném období je podmínkou pokračování studia v následujícím období / školním roce, či podmínkou pro vykonání absolutoria a úspěšného ukončení studia. K absolutoriu se student může přihlásit po splnění požadovaných 180 kreditních bodů.

Cc1 – Informace o vzdělávacím programu – obsah uspořádaný do modulů a vzorový učební plán							
Název školy							
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant						
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.						
Forma vzdělávání	kombinovaná						
Zaměření vzdělávacího programu	ne						
Název modulu	zkratka	rozsah	ECTS	zakoření	druh	garant	dop. období
Cizí jazyk * (anglický jazyk, německý jazyk)	ANJ, NEJ	0/56/169	16	KZ	povinný		
Latinský jazyk	LAJ	0/11/45	4	KZ	povinný		
Základy statistických metod	ZSM	4/0/12	1	ZK	povinný		
Laboratorní technika	LAT	0/14/42	4	KZ	povinný		
Obecná a fyzikální chemie	OFC	14/0/42	4	ZK	povinný		
Analytická chemie	ANC	0/22/62	6	KZ	povinný		
Fyzika a biofyzika	FYB	7/0/21	2	KZ	povinný		
Etika ve zdravotnictví	ETZ	4/0/8	1	Z	povinný		
Základy nukleární medicíny a radiační ochrany	ZNM	4/0/8	1	KZ	povinný		
Základy zdravotnického práva a legislativy	ZZP	4/0/8	2	KZ	povinný		
Biochemie	BIO	22/0/62	4	ZK	povinný		
Genetika a molekulární biologie	GMB	10/8/38	4	ZK	povinný		
Anatomie a fyziologie	ANF	10/0/38	3	ZK	povinný		

Cc1 – Informace o vzdělávacím programu – obsah uspořádaný do modulů a vzorový učební plán							
První pomoc a medicína katastrof	PPM	0/10/22	2	KZ	povinný		
Patologie	PAT	8/0/28	2	ZK	povinný		
Instrumentální technika	INT	0/38/102	8	KZ	povinný		
Informační a komunikační technologie	IKT	0/15/29	2	KZ	povinný		
Ekonomika a řízení laboratoře	ERL	12/0/19	2	KZ	povinný		
Základy zdravotnické psychologie a komunikace	ZZK	7/0/25	2	KZ	povinný		
Základy veřejného zdravotnictví	ZVZ	7/0/25	2	KZ	povinný		
Vyšetřovací metody k ochraně veřejného zdraví	VMO	7/4/25	2	KZ	povinný		
Klinická biochemie *	KLB	46/0/123	12	ZK	povinný		
Cvičení z klinické biochemie	CKB	0/54/158	12	KZ	povinný		
Hematologie a transfuzní služba I. *	HTS1	22/0/44	4	KZ	povinný		
Hematologie a transfuzní služba II. *	HTS2	18/0/35	4	KZ	povinný		
Cvičení z hematologie	CVH	0/30/64	5	KZ	povinný		
Cvičení z imunohematologie a transfuzní služby	CIT	0/26/69	6	KZ	povinný		
Mikrobiologie a epidemiologie *	MIE	36/0/86	11	ZK	povinný		
Cvičení z mikrobiologie	CVM	0/28/66	7	KZ	povinný		
Imunologie	IMU	21/0/61	6	ZK	povinný		
Cvičení z imunologie	CVI	0/22/60	3	KZ	povinný		
Histologie a histologická technika	HHT	26/0/68	8	ZK	povinný		

Cvičení z histologie a histologické techniky	CHH	0/30/83	8	KZ	povinný		
Absolventský seminář	ABS	0/8/17	2	Z	povinný		
Absolventská práce	ABP		0	Z	povinný		
Odborná praxe	ODP	0/760/0	18	Z	povinný		

Poznámky, další studijní povinnosti:

- * jsou označeny moduly absolutoria.
- Hodinové dotace vyjadřují počet hodin přednášek/seminářů či cvičení/nekontaktní výuky.
- Klasifikace: Z – započteno, KZ – klasifikovaný zápočet, ZK – zkouška.
- Dělení hodin ve vyučovacích modulech musí být v souladu s požadavky BOZ a s předpisy stanovenými MŠMT pro dělení studijních skupin.
- Do vyššího ročníku postoupí student, který úspěšně splnil podmínky stanovené učebním plánem akreditovaného vzdělávacího programu pro příslušný ročník.

Vzorový učební plán:

Kategorie a názvy vyučovacích modulů			Počet hodin celkem v ročníku a období						Celkem kreditů
			1. ročník		2. ročník		3. ročník		
	Období		zimní	letní	zimní	letní	zimní	letní	
Teoreticko-praktické vyučování – počet týdnů			16	12	16	12	13	6	
Povinné	Kód	Zkratka	P/C/NV ⁹	P/C/NV	P/C/NV	P/C/NV	P/C/NV	P/C/NV	
Cizí jazyk* ¹⁰	01	ANJ	0/12/36	0/8/28	0/12/36	0/8/28	0/10/29	0/6/12	6-5-5
	02	NEJ	Z	KZ	KZ	Z	ZK	KZ	
Latinský jazyk	03	LAJ	0/7/25 Z	0/4/20 KZ	-	-	-	-	4-0-0
Základy statistických metod	04	ZSM	4/0/12 ZK	-	-	-	-	-	1-0-0
Laboratorní technika	05	LAT	0/8/24 KZ	0/6/18 KZ	-	-	-	-	4-0-0
Obecná a fyzikální chemie	06	OFC	8/0/24 Z	6/0/18 ZK	-	-	-	-	4-0-0
Analytická chemie	07	ANC	0/12/36 KZ	0/10/26 KZ	-	-	-	-	6-0-0
Fyzika a biofyzika	08	FYB	4/0/12 Z	3/0/9 KZ	-	-	-	-	2-0-0
Etika ve zdravotnictví	09	ETZ	-	-	-	-	-	4/0/8 Z	0-0-1
Základy nukleární medicíny a radiační ochrany	10	ZNM	-	-	-	-	-	4/0/8 KZ	0-0-1
Základy zdravotnického práva a legislativy	11	ZZP	-	-	-	-	-	4/0/8 KZ	0-0-2
Biochemie	12	BIO	12/0/36 Z	10/0/26 ZK	-	-	-	-	4-0-0
Genetika a molekulární biologie	13	GMB	-	-	8/0/24 Z	2/8/14 ZK	-	-	0-4-0
Anatomie a fyziologie	14	ANF	10/0/38 ZK	-	-	-	-	-	3-0-0
První pomoc a medicína katastrof	15	PPM	0/10/22 ZK	-	-	-	-	-	2-0-0

⁹ Hodinové dotace vyjadřují počet hodin přednášek/cvičení/nekontaktní výuky (P/C/NV).

¹⁰ *označení předmětů absolutoria

Patologie	16	PAT	-	8/0/28 ZK	-	-	-	-	2-0-0
Instrumentální technika	17	INT	0/12/36 ZK	0/10/26 KZ	0/10/22 ZK	0/6/18 KZ	-	-	4-4-0
Informační a komunikační technologie	18	IKT	0/12/20 Z	0/3/9 KZ	-	-	-	-	2-0-0
Ekonomika a řízení laboratoře	19	ERL	-	-	-	-	4/0/9 Z	8/0/10 KZ	0-0-2
Základy zdravotnické psychologie a komunikace	20	ZZK	7/0/25 KZ	-	-	-	-	-	2-0-0
Základy veřejného zdravotnictví	21	ZVZ	7/0/25 KZ	-	-	-	-	-	2-0-0
Vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví	22	VMO	-	7/4/25 KZ	-	-	-	-	2-0-0
Klinická biochemie *	23	KLB	6/0/10 Z	4/0/8 KZ	12/0/36 ZK	8/0/28 KZ	10/0/29 Z	6/0/12 ZK	2-5-5
Cvičení z klinické biochemie	24	CKB	-	0/12/36 Z	0/16/48 KZ	0/12/36 KZ	0/14/38 KZ	-	3-6-3
Hematologie a transfuzní služba I. *	25	HTS1	-	-	6/0/10 Z	4/0/8 ZK	8/0/18 ZK	4/0/8 KZ	0-2-2
Hematologie a transfuzní služba II. *	26	HTS2	-	-	6/0/10 Z	4/0/8 ZK	4/0/9 ZK	4/0/8 KZ	0-2-2
Cvičení z hematologie	27	CVH	-	-	0/10/22 Z	0/8/16 KZ	0/8/18 Z	0/4/8 KZ	0-2-3
Cvičení z imunohematologie a transfuzní služby	28	CIT	-	-	0/10/22 Z	0/6/18 KZ	0/10/29 KZ	-	0-4-2
Mikrobiologie a epidemiologie *	29	MIE	6/0/10 Z	4/0/8 KZ	8/0/24 ZK	6/0/18 Z	8/0/18 Z	4/0/8 ZK	2-5-4
Cvičení z mikrobiologie	30	CVM	-	0/4/8 Z	0/8/24 KZ	0/6/18 KZ	0/10/16 KZ	-	1-4-2
Imunologie	31	IMU	-	-	8/0/24 Z	6/0/18 KZ	7/0/19 ZK	-	0-4-2
Cvičení z imunologie	32	CVI	-	-	0/8/24 Z	0/6/18 Z	0/8/18 KZ	-	0-2-1
Histologie a histologická technika	33	HHT	-	-	8/0/24 Z	6/0/18 KZ	8/0/18 Z	4/0/8 ZK	0-4-4
Cvičení z histologie a histologické techniky	34	CHH	-	-	0/8/24 Z	0/6/18 KZ	0/10/29 Z	0/6/12 KZ	0-4-4
Absolventský seminář	35	ABS	-	-	-	0/4/8 Z	0/4/9 Z	-	0-1-1
Absolventská práce ¹¹	36	ABP	-	-	-	-	-	Z	0-0-0
Odborná praxe (hodin celkem)	37	ODP	-	0/160/0 Z	-	0/160/0 Z	0/120/0 Z	0/320/0 Z	2-2-14
Celkem: P + C / NV			137/391	103/293	138/374	106/290	123/306	58/110	

¹¹ Student odevzdá absolventskou práci v posledním ročníku v termínu stanoveném ředitelem školy.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Cizí jazyk – Anglický jazyk	P - ANJ	
Název modulu anglicky	Foreign Language – English Language		
Typ modulu	Povinný, praktický	dopor. období	1. r. ZO - 3. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	1. r. 0+12+36, 0+8+28 2. r. 0+12+36, 0+8+28 3. r. 0+10+29, 0+6+12	ECTS	1. r. 6 2. r. 5 3. r. 5
Jiný způsob vyjádření rozsahu	225 hodin		
Forma hodnocení	1. r. ZO - Z, LO - KZ, 2. r. ZO - KZ, LO - Z, 3. r. ZO - ZK, LO - KZ		
Vstupní požadavky na studenta	Znalost anglického jazyka na úrovni B1 / B2 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky		
Vyučující			

Cíle modulu

Cílem modulu anglický jazyk je rozšířit vědomosti studentů o poznatky vztahující se k jejich povolání a oboru vzdělávání a naučit je aktivně používat anglickou slovní zásobu z oblasti obecně zdravotnické i specifické pro studovaný obor. Výuka směřuje k tomu, aby studenti rozuměli souvislému obecnému i odbornému poslechu s přiměřeným množstvím neznámých výrazů, jejichž význam lze odhadnout, pracovali efektivně s různými informačními zdroji (slovníky, jazykovými příručkami, internetem). Vytváří dovednosti a návyky vedoucí k motivaci studovat cizí jazyky, vede ke kultivaci celkového osobního projevu, chování a vystupování, zejména ve vztahu k cizincům. Uspodňuje přístup k informacím a tím umožňuje vyšší mobilitu absolventa a jeho uplatnění na trhu práce v zahraničí. Vytváří předpoklady pro pohotovost a bezproblémové používání profesního anglického jazyka (ESP) při výkonu povolání, pro práci s autentickými materiály ze zemí studovaného jazyka a pro další vzdělávání a růst ve zvoleném oboru.

Po absolvování modulu student:

- komunikuje se zahraničním spolupracovníkem, správně interpretuje a předává získané informace
- ovládá odbornou terminologii včetně odborných zkratk a vybrané jazykové prostředky frekventované v odborném projevu a textu
- dokáže získat potřebné informace z textů, pořídit výtah, sestavit resumé
- umí číst s porozuměním přiměřeně náročné odborné texty, rozliší základní a rozšiřující informace
- odvodí významy neznámých slov na základě osvojené slovní zásoby, znalosti tvorby slov, internacionalismů a kontextu
- dovede komunikovat v úředním i písemném styku - umí vést pracovní jednání, sestavit žádost, strukturovaný životopis, stylizovat oficiální i osobní dopis, vést rozhovor s běžnou i odbornou tematikou, prezentovat se v situacích týkající se profese - hledání zaměstnání a studia v zahraničí
- rozumí zdravotnické dokumentaci vedené ve studovaném jazyce

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

- dokáže využívat moderní informační a komunikační technologie ke studiu jazyka a získávání informací

Metody výuky

Cvičení jazykových dovedností, analýza odborného textu, diskuse, demonstrace, projektové práce, exkurze, práce s informacemi, práce s audiotextem, řešení modelových situací, skupinová práce, testy, řízené samostudium, konzultace, e-learning, aktivní sebehodnocení

Využití moderních informačních technologií ke zpracování příspěvku/prezentace s odbornou zdravotnickou tematikou v angličtině.

Anotace modulu

Výuka anglického jazyka je ve vyšším odborném vzdělávání součástí přípravy pro výkon odborných činností v oboru Diplomovaný zdravotní laborant. Získané vědomosti vytvářejí předpoklady pro pracovní uplatnění absolventů při komunikaci se spolupracovníky, klienty. Student je připravován pro studium odborné literatury, pro práci s PC a internetem, pro možnost účasti na zahraničních stážích a seminářích.

Obsah modulu:

Odborné tematické okruhy

- Nemocnice – nemocniční péče, oddělení, příjem pacienta
- Lidské tělo – základní popis, orgánové soustavy, jejich funkce
- Problematika zdraví, nemoci – druhy onemocnění - příznaky, civilizační nemoci, prevence
- Farmakologie - druhy léků, aplikace, účinky
- Zdravý životní styl - principy zdravé výživy, význam pohybové aktivity
- Poskytování první pomoci – hlavní zásady a cíle, domácí lékárnička, akutní stavy
- Problematika závislostí – kouření, alkohol, drogy (toxikologie)
- Profese zdravotního laboranta – příprava na povolání, pracovní náplň, možnosti uplatnění
- Laboratoř – laboratorní sklo, přístrojové vybavení
- Práce v analytické laboratoři, bezpečnost při práci
- Odběr a úprava vzorků před stanovením
- Mikrobiologie – mikroorganismy
- Imunologie, infekční nemoci, imunizace
- Hematologie – krev, krevní skupiny, krevní transfuze
- Biochemie – klinická biochemie, základní poznatky
- Resumé absolventské práce, prezentace odborné problematiky

Komunikační situace a jazykové funkce

Součástí výuky je osvojování a rozvíjení:

- řečových dovedností - receptivní (poslech, čtení), produktivní (ústní a písemný projev)
- jazykových prostředků – výslovnost, slovní zásoba (obecná i odborná terminologie), gramatika, pravopis
- komunikačních situací (souvisejících s profesní činností)

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

- jazykových funkcí – společenská komunikace – oslovení, pozdravy, vyjednávání, telefonování (variabilní styl jazyka – úřední komunikace písemná a ústní, běžná komunikace)

Forma a váha hodnocení

Obsah a způsob hodnocení studentů jsou definovány v klasifikačním řádu vyšší odborné školy a respektují požadavky platných právních dokumentů o vyšším odborném vzdělávání.

- 80% účast ve stanoveném období
- aktivní spolupráce v kontaktních hodinách
- úspěšné splnění zápočtových testů, ústních zkoušek
- plnění úkolů v rámci samostudia
- projektová práce, prezentace realizovaného projektu

Obsahovou náplní testů a zkoušek jsou tematické okruhy uvedené v anotaci modulu.

Součástí prověřování znalostí jsou procvičované a nově uváděné gramatické jevy a další jazykové prostředky.

Studijní literatura a pomůcky

Základní:

TOPILOVÁ, Věra. *Medical English: angličtina pro zdravotníky*. 3. vyd. Havlíčkův Brod: Tobíáš, 2001, 273 s. ISBN 80-731-1001-6.

GRICE, Tony a With additional material by Antoinette MEEHAN. *Nursing 1: student's book*. [Nachdr.]. Oxford: Oxford University Press, 2007. ISBN 978-019-4569-774

GREENAN, Tony Grice and James a With additional material by Antoinette MEEHAN. *Nursing: student's book*. [Nachdr.]. Oxford: Oxford University Press, 2008. ISBN 978-019-4569-880.

HAVLÍČKOVÁ, Ilona, Šárka DOSTÁLOVÁ a Zuzana KATEROVÁ. *English for pharmacy and medical bioanalytics*. 1st ed. Praha: Karolinum, 2008, 295 s. ISBN 978-80-246-1428-1.

GLENDINNING, Eric H a Ron HOWARD. *Professional English in use*. New York: Cambridge University Press, 2007, 175 p. ISBN 05-216-8201-0.

MÁNEK, Bohuslav. *Textová učebnice angličtiny pro farmaceuty*. 4. vyd. Praha: Karolinum, 2001, 241 s. ISBN 80-246-0349-7.

PŘÍVRATSKÁ, Jana. *English in the medical profession*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2001, 248 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 80-246-0151-6.

Doporučená:

HOLÁ, Alena a Tamara KOPŘIVOVÁ. *Medical English*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2010, 112 s. ISBN 978-80-246-1870-8.

MURPHY, Raymond. *English grammar in use: a self-study reference and practice book for intermediate students of English : with answers*. 3rd ed. Cambridge: Cambridge University Press, 2004, x, 379 s. ISBN 05-215-3762-2.

TOPILOVÁ, Věra. *Anglicko-český, česko-anglický lékařský slovník*. Vyd. 1. Praha: Grada, 1999, 878 s. ISBN 80-716-9284-0.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Cizí jazyk – Německý jazyk	P - NEJ	
Název modulu anglicky	Foreign Language – German Language		
Typ modulu	Povinný, praktický	dopor. období	1. r. ZO - 3. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	1. r. 0+12+36, 0+8+28 2. r. 0+12+36, 0+8+28 3. r. 0+10+29, 0+6+12	ECTS	1. r. 6 2. r. 5 3. r. 5
Jiný způsob vyjádření rozsahu	225 hodin		
Forma hodnocení	1. r. ZO - Z, LO - KZ, 2. r. ZO - KZ, LO - Z, 3. r. ZO - ZK, LO - KZ		
Vstupní požadavky na studenta	Znalost německého jazyka na úrovni B1 / B2 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky		
Vyučující			
Cíle modulu Cílem modulu německý jazyk je rozšířit vědomosti studentů o poznatky vztahující se k jejich povolání a oboru vzdělávání a naučit je aktivně používat německou slovní zásobu z oblasti obecně zdravotnické i specifické pro studovaný obor. Výuka směřuje k tomu, aby studenti rozuměli souvislému obecnému i odbornému poslechu s přiměřeným množstvím neznámých výrazů, jejichž význam lze odhadnout, pracovali efektivně s různými informačními zdroji (slovníky, jazykovými příručkami, internetem). Vytváří dovednosti a návyky vedoucí k motivaci studovat cizí jazyky, vede ke kultivaci celkového osobního projevu, chování a vystupování, zejména ve vztahu k cizincům. Usnadňuje přístup k informacím a tím umožňuje vyšší mobilitu absolventa a jeho uplatnění na trhu práce v zahraničí. Vytváří předpoklady pro pohotové a bezproblémové používání profesního německého jazyka při výkonu povolání, pro práci s autentickými materiály ze zemí studovaného jazyka a pro další vzdělávání a růst ve zvoleném oboru.			
Po absolvování modulu student: <ul style="list-style-type: none">- komunikuje se zahraničním spolupracovníkem, správně interpretuje a předává získané informace- ovládá odbornou terminologii včetně odborných zkratk a vybrané jazykové prostředky frekventované v odborném projevu a textu- dokáže získat potřebné informace z textů, pořídit výtah, sestavit resumé- umí číst s porozuměním přiměřeně náročné odborné texty, rozliší základní a rozšiřující informace- odvodí významy neznámých slov na základě osvojené slovní zásoby, znalosti tvorby slov, internacionalismů a kontextu- dovede komunikovat v úředním i písemném styku - umí vést pracovní jednání, sestavit žádost, strukturovaný životopis, stylizovat oficiální i osobní dopis, vést rozhovor s běžnou i odbornou tematikou, prezentovat se v situacích týkající se profese - hledání zaměstnání a studia v zahraničí- rozumí zdravotnické dokumentaci vedené ve studovaném jazyce			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

- dokáže využívat moderní informační a komunikační technologie ke studiu jazyka a získávání informací

Metody výuky

Cvičení jazykových dovedností, analýza odborného textu, diskuse, demonstrace, projektové práce, exkurze, práce s informacemi, práce s audiotextem, řešení modelových situací, skupinová práce, testy, řízené samostudium, konzultace, e-learning, aktivní sebehodnocení

Využití moderních informačních technologií ke zpracování příspěvku/prezentace s odbornou zdravotnickou tematikou v němčině

Anotace modulu

Výuka německého jazyka je ve vyšším odborném vzdělávání součástí přípravy pro výkon odborných činností v oboru Diplomovaný zdravotní laborant. Získané vědomosti vytvářejí předpoklady pro pracovní uplatnění absolventů při komunikaci se spolupracovníky, klienty. Student je připravován pro studium odborné literatury, pro práci s PC a internetem, pro možnost účasti na zahraničních stážích a seminářích.

Obsah modulu:

Odborné tematické okruhy

- Nemocnice – nemocniční péče, oddělení, příjem pacienta
- Lidské tělo – základní popis, orgánové soustavy, jejich funkce
- Problematika zdraví, nemoci – druhy onemocnění - příznaky, civilizační nemoci, prevence
- Farmakologie - druhy léků, aplikace, účinky
- Zdravý životní styl - principy zdravé výživy, význam pohybové aktivity
- Poskytování první pomoci – hlavní zásady a cíle, domácí lékárnička, akutní stavy
- Problematika závislostí – kouření, alkohol, drogy (toxikologie)
- Profese zdravotního laboranta – příprava na povolání, pracovní náplň, možnosti uplatnění
- Laboratoř – laboratorní sklo, přístrojové vybavení
- Práce v analytické laboratoři, bezpečnost při práci
- Odběr a úprava vzorků před stanovením
- Mikrobiologie – mikroorganismy
- Imunologie, infekční nemoci, imunizace
- Hematologie – krev, krevní skupiny, krevní transfuze
- Biochemie – klinická biochemie, základní poznatky
- Resumé absolventské práce, prezentace odborné problematiky

Komunikační situace a jazykové funkce

Součástí výuky je osvojování a rozvíjení:

- řečových dovedností - receptivní (poslech, čtení), produktivní (ústní a písemný projev)
- jazykových prostředků – výslovnost, slovní zásoba (obecná i odborná terminologie), gramatika, pravopis
- komunikačních situací (souvisejících s profesní činností)
- jazykových funkcí – společenská komunikace – oslovení, pozdravy, vyjednávání, telefonování (variabilní styl jazyka – úřední komunikace písemná a ústní, běžná komunikace)

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Forma a váha hodnocení

Obsah a způsob hodnocení studentů jsou definovány v klasifikačním řádu vyšší odborné školy a respektují požadavky platných právních dokumentů o vyšším odborném vzdělávání.

- 80% účast ve stanoveném období
- aktivní spolupráce v kontaktních hodinách
- úspěšné splnění zápočtových testů, ústních zkoušek
- plnění úkolů v rámci samostudia
- projektová práce, prezentace realizovaného projektu

Obsahovou náplní testů a zkoušek jsou tematické okruhy uvedené v anotaci modulu.

Součástí prověřování znalostí jsou procvičované a nově uváděné gramatické jevy a další jazykové prostředky.

Studijní literatura a pomůcky

Základní:

FIRNHABER-SENSEN, Ulrike a Margarete RODI. *Deutsch im Krankenhaus neu*. 10. [Dr.]. Berlin, München: Langenscheidt, 2009. ISBN 978-346-8495-274.

DUSILOVÁ, Doris. *Sprechen Sie Deutsch?: učebnice němčiny pro zdravotnické obory*. 1. vyd. Ilustrace Richard Fischer. Praha: Polyglot, 2004, ix, 357, 26 s. ISBN 80-861-9532-5.

Doporučená:

KARASOVÁ, Eva. *Němčina pro zdravotní sestry: příručka odborných textů, výrazů a cvičení*. 2. dopl. vyd. Praha: Informatorium, 2004, 82 s. ISBN 80-733-3027-X.

MOKROŠOVÁ, Ivana a Lucie BAŠTOVÁ. *Němčina pro lékaře: manuál pro praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 552 s. ISBN 978-802-4721-279.

MOKROŠOVÁ, Ivana. *Německo-český česko-německý lékařský slovník*. 1. vyd. Praha: Grada, 2002, 910 s. ISBN 80-247-0218-5.

RADĚVOVÁ, Zuzana. *Cvičebnice německé gramatiky: Übungsbuch der deutschen Grammatik: pro začátečníky až mírně pokročilé*. Vyd. 1. Brno: Didaktis, 2003, 118s. ISBN 97880735809953.

www.netdoktor.de

www.apotheken-umschau.de

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Latinský jazyk	P - LAJ	
Název modulu anglicky	Latin		
Typ modulu	Povinný, praktický	dopor. období	1. r. ZO - 1. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	1. r. 0+7+25, 0+4+20	ECTS	1. r. 4
Jiný způsob vyjádření rozsahu	56 hodin		
Forma hodnocení	1. r. ZO - Z, LO - KZ		
Vstupní požadavky na studenta	Znalost českého jazyka na úrovni absolventa střední školy		
Vyučující			
Cíle modulu Cílem modulu je získání základů latinského jazyka potřebného pro studium odborných modulů a pro vykonávání budoucího povolání. Základní znalost odborné latinské (a s přihlédnutím i řecké) terminologie výrazně přispívá k pochopení zdravotnického jazykového projevu, a tím napomáhá při studiu odborných modulů a při konání praxe. Cílem výuky je osvojení základů systému latinského jazyka, sestavování a analýza slovních spojení (diagnóz aj.), práce s odborným textem. Výuka je přizpůsobena studijnímu oboru zdravotní laborant – rychlému porozumění i se zdravotníkem cizí státní příslušnosti, zejm. anglofonním.			
Po absolvování modulu student: <ul style="list-style-type: none">- zná latinské, řecko-latinské termíny v oblasti anatomie, kliniky a patologie z hlediska jejich významu a správně je používá- zná stavbu a správné použití medicínských termínů, jejich strukturní vzorce a determinační vztahy- umí správně odhadnout neznámé termíny „PER ANALOGIAM“ a orientuje se v běžných termínech lékařské praxe- chápe základní mechanismy latinské gramatiky- čte s porozuměním přiměřeně náročný odborný text- má základ pro odbornou část anglického jazyka „MEDICAL TERMINOLOGY“- je schopen přesného, výstižného a logického vyjadřování			
Metody výuky Frontální vyučování – výklad, opakování, procvičování látky, individuální práce s informacemi – analýza, syntéza, analogie, individuální sebehodnocení na základě dosahovaných výsledků s ohledem na nutnou úspěšnost v testových úlohách, problémová výuka – práce s neznámým jazykovým materiálem (analýza z hlediska odborných znalostí), samostudium			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Anotace modulu

Modul je koncipován jako teoretický. Seznamuje studenty s latinskou gramatikou a terminologií. Studenti získají základy latinského jazyka potřebné pro studium odborných modulů a pro budoucí povolání. Základní znalost latiny výrazně napomáhá pochopení odborného zdravotnického jazykového projevu.

Obsah modulu:

- Latinská abeceda, délka slabik, přízvuk
- Pravidla výslovnosti
- Substantiva I. - V. deklinace
- Slovesa I. - IV. konjugace (přehled)
- Adjektiva I., II. a III. deklinace - jejich stupňování, nepravidelné stupňování
- Přívlastek shodný a neshodný – základ diagnózy
- Řecká slova v latinské deklinaci
- Řecká slova složená a odvozená (názvy patologické, klinické aj.)
- Latinská slova složená a odvozená (názvy krajin lidského těla aj.)
- Práce s odborným textem (diagnóza, patologická zpráva)

Forma a váha hodnocení

Obsah a způsob hodnocení studentů jsou definovány v klasifikačním řádu vyšší odborné školy a respektují požadavky platných právních dokumentů o vyšším odborném vzdělávání.

- 80% účast ve stanoveném období
- aktivní spolupráce v kontaktních hodinách
- úspěšné splnění zápočtových testů, ústních zkoušek
- plnění úkolů v rámci samostudia

Studijní literatura a pomůcky

Základní:

KÁBRT, Jan. *Jazyk latinský I pro střední zdravotnické školy*. 6., přeprac. vyd. Praha: Informatorium, 2001, 163 s. ISBN 80-860-7380-7.

MAREČKOVÁ, Elena a Hana REICHOVÁ. *Úvod do lékařské terminologie: základy latiny s přihlédnutím k řečtině*. 5. nezměn. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2006, 186 s. ISBN 978-802-1040-724.

KÁBRT, Jan a Jan KÁBRT. *Lexicon medicum*. 2. dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, c2004, 1136 s. ISBN 80-726-2235-8.

VOKURKA, Martin a Jan HUGO. *Praktický slovník medicíny*. 10., aktualiz. vyd. Praha: Maxdorf, c2011, xv, 519 s. ISBN 978-80-7345-262-9.

Doporučená:

VEJRAŽKA, Martin a Dana SVOBODOVÁ. *Terminologiae medicae IANUA: úvod do problematiky řeckolatské lékařské terminologie pro studenty magisterského studia lékařství*. Vyd. 1. Praha: Academia, 2002, 434 p. ISBN 80-200-0929-9.

VOKURKA, Martin a Jan HUGO. *Velký lékařský slovník*. 8., aktualiz. vyd. Praha: Maxdorf, 2008, 1143 s. ISBN 978-807-3451-660.

KÁBRT, Jan a Eva CHLUMSKÁ. *Úvod do lékařské terminologie*. 4. vyd. Praha: Karolinum, 2000, 135 s.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

ISBN 978-80-246-0124-334.

SVOBODOVÁ, Dana. *Terminologiae medicae vestibulum: úvod do řecko-latinské lékařské terminologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1999, 224 s. ISBN 80-718-4737-2.

SEINEROVÁ, Vlasta. *Latina: úvod do latinské terminologie: pro střední školy se zdravotnickým zaměřením*. 1. vyd. Praha: Fortuna, 2007, 102 s. ISBN 978-80-7168-999-7.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Základy statistických metod	P - ZSM	
Název modulu anglicky	Statistical methods basics		
Typ modulu	Povinný, teoretický	dopor. období	1. r. ZO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	1. r. 4+0+12	ECTS	1. r. 1
Jiný způsob vyjádření rozsahu	16 hodin		
Forma hodnocení	ZK		
Vstupní požadavky na studenta	ne		
Vyučující			
Cíle modulu			
Student:			
<ul style="list-style-type: none">- vysvětlí a aplikuje základní statistické pojmy- osvojí si obecné základy sběru dat- prezentuje soubor dat formou statistických tabulek a statistických grafů- určí číselné charakteristiky polohy a variability- vyhodnotí pomocí základních statistických metod jednoduchý soubor dat- vysvětlí pojmy teorie pravděpodobnosti: náhodný pokus, náhodný jev, náhodný výběr, náhodná veličina- určí pravděpodobnost náhodného jevu- popíše charakteristiky náhodné veličiny a rozdělení pravděpodobnosti náhodné veličiny- popíše statistickou závislost dvou veličin, vypočítat koeficient korelace- objasní testování statistických hypotéz- zhodnotí analytické výsledky (hrubé chyby, náhodné chyby)- určí lineární regresi kalibrační křivky			
Metody výuky			
<ul style="list-style-type: none">- výklad zaměřený na řešení příkladů ze studovaného oboru- využití ICT (řešení statistických úloh v programu MS Excel)- samostatná práce studenta formou zpracování seminární práce (praktický sběr dat a jejich vyhodnocení), samostudium			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Anotace modulu

Modul studenty seznámí se základy matematické statistiky s důrazem na problematiku studované specializace.

Poskytne studentovi obecnější základy pro pochopení specifických metod zpracování dat a prezentace výsledků v odborných modulech. Obsahově je modul zaměřen zejména na základy popisné statistiky, metody náhodného výběru a zpracování dat, jejich analýzu a prezentaci. Rozsah učiva koresponduje s vymezenou dotací hodin. V rámci modulu budou studenti vedeni k zodpovědné, pečlivé a přesné práci se zvoleným souborem dat a k hlubšímu pochopení vlivu chyb na možnou interpretaci výsledků.

Obsah modulu

- Základy popisné statistiky
 - základní statistické pojmy (soubor, jednotka, znak, šetření)
 - třídění dat a jejich zpracování (třídní intervaly, třídní znak, absolutní četnost, relativní četnost)
 - statistické grafy (histogram četnosti, polygon četnosti, frekvenční křivka, kruhový diagram)
 - číselné charakteristiky polohy (aritmetický průměr, modus, medián)
 - číselné charakteristiky variability (rozptyl, směrodatná odchylka, variační koeficient)
- Náhodný výběr a pravděpodobnost
 - základní pojmy teorie pravděpodobnosti
 - pravděpodobnost náhodného jevu
 - náhodná veličina, pravděpodobnosti náhodné veličiny
 - charakteristiky náhodné veličiny, rozdělení pravděpodobnosti náhodné veličiny
- Analýza statistických dat
 - statistická závislost dvou veličin, koeficient korelace
 - testování statistických hypotéz
 - hodnocení analytických výsledků (hrubé chyby, náhodné chyby)
 - lineární regrese kalibrační křivky

Forma a váha hodnocení

ZK – splnění průběžných testů, ústní zkouška

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

KOMENDA, Stanislav. *Vypočitatelná náhoda: elementy počtu pravděpodobnosti a matematické statistiky*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2000, 187 p. ISBN 80-244-0092-8.

Doporučená:

KOPECKÝ, Milan. *Úvod do počtu pravděpodobnosti a matematické statistiky*. 2., dopl. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2005, 71 s. ISBN 80-244-1031-1.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Laboratorní technika	P – LAT	
Název modulu anglicky	Laboratory Technique		
Typ modulu	Povinný, praktický	dopor. období	1. r. ZO - 1. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	1. r. 0+8+24, 0+6+18	ECTS	1. r. 4
Jiný způsob vyjádření rozsahu	56 hodin		
Forma hodnocení	1. r. ZO - KZ, LO - KZ		
Vstupní požadavky na studenta	ne		
Vyučující			
Cíle modulu Student: <ul style="list-style-type: none">- interpretuje principy, na kterých jsou založeny měřicí přístroje- aplikuje, analyzuje, systematicky třídí a vyhodnocuje získané výsledky měření- získá potřebnou praktickou zručnost a návyky, které uplatní v ostatních odborných modulech (rozvíjení mezipředmětových vztahů)			
Metody výuky Laboratorní cvičení – laboratorní pomůcky a manipulace s nimi, práce s přístroji, měření, analýza výsledků, záznam výsledků, samostudium			
Anotace modulu Modul je koncipován jako praktický; je zaměřen na formování dovedností nezbytných při činnostech v laboratořích. Student se naučí provádět základní laboratorní metody.			
Obsah modulu <ul style="list-style-type: none">- Organizace práce v laboratoři- Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v laboratoři- Laboratorní pomůcky a jejich využití- Měření objemu kapalin, odměrné nádoby, pipety, byrety a jejich kalibrování- Roztoky, rozpouštění, příprava a ředění, směšování, vyjádření koncentrace, výpočty navážek- Váhy a vážení- Zahřívání a chlazení, charakteristika a dodržení správných postupů			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

- Filtrace – druhy a využití
- Odstřed'ování
- Měření hustoty – pyknometr, hustoměr
- Mikroskop, popis mikroskopu a mikroskopování

Forma a váha hodnocení

KZ - test, laboratorní práce

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

KOTEK, Jan. *Laboratorní technika*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2007, 105 s. ISBN 978-80-246-1441-0.

EYSSELTOVÁ, Jitka, Zdeněk MIČKA a Ivan LUKEŠ. *Základy laboratorní techniky*. 2. vyd. Praha: Karolinum, 2004, 95 s. ISBN 80-246-0783-2.

Doporučená:

CÍDLOVÁ, Hana, Miroslav FIALA a Irena PLUCKOVÁ. *Laboratorní technika*.

[Http://www.ped.muni.cz/wchem/sm/hc/anorglab/index.html](http://www.ped.muni.cz/wchem/sm/hc/anorglab/index.html) [online]. [cit. 2013-11-23]. Dostupné z:

<http://www.ped.muni.cz/wchem/sm/hc/anorglab/index.html>

GALUSZKA, Petr a Lenka LUHOVÁ. *Laboratorní technika pro biochemiky*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003, 101 s. Skripta (Univerzita Palackého). ISBN 80-244-0640-3.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Obecná a fyzikální chemie	P – OFC	
Název modulu anglicky	General and physical chemistry		
Typ modulu	Povinný, teoretický	dopor. období	1. r. ZO - 1. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	1. r. 8+0+24, 6+0+18	ECTS	1. r. 4
Jiný způsob vyjádření rozsahu	56 hodin		
Forma hodnocení	1. r. ZO - Z, LO – ZK		
Vstupní požadavky na studenta	ne		
Vyučující			
Cíle modulu Student: <ul style="list-style-type: none">- objasní strukturu atomů a molekul- vysvětlí fyzikálně-chemické principy optických a elektrochemických metod- řeší výpočty, které souvisí s fyzikálně chemickými principy metod- použije tabulkové hodnoty pro výpočty			
Metody výuky Přednášky, semináře, práce s literaturou, samostudium			
Anotace modulu Modul prohlubuje učivo obecné chemie střední školy, rozšiřuje vzdělání studentů v oblasti přírodních věd, umožňuje aplikovat získané vědomosti v dalších odborných modulech – analytické chemii, instrumentální technice, klinické biochemii.			
Obsah modulu <ul style="list-style-type: none">- Úvod- Struktura atomů- Struktura molekul- Struktura a fyzikálně chemické vlastnosti látek			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

- Skupenské stavy
- Termodynamika
- Reakční a fázové rovnováhy
- Reakční kinetika
- Elektrochemie

Forma a váha hodnocení

Z - test

ZK – splnění průběžných testů, ústní zkouška

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

ZVONEČKOVÁ, Dagmar. *Obecná a fyzikální chemie pro laboranty*: I, II, III, IV. díl. Plzeň, 2005-2008.

ODSTRČIL, Jaroslav. *Chemie pro zdravotnické školy*: I. a II. díl. Brno: IDVPZ, 2000.

ROSINA, Jozef, Hana KOLÁŘOVÁ a Jiří STANEK. *Biofyzika pro studenty zdravotnických oborů*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006, 230 s. ISBN 80-247-1383-7.

Doporučená:

ODSTRČIL JAROSLAV. *Biochemie*. Brno: NCV NZO, 2005.

KLOUDA, Pavel. *Fyzikální chemie*. Ostrava: Pavel Klouda, 2002.

NOVÁK, Josef P. *Fyzikální chemie II*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola chemicko-technologická, 2001, 319 s. ISBN 80-708-0436-X.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Analytická chemie		P - ANC
Název modulu anglicky	Analytical Chemistry		
Typ modulu	Povinný, praktický	dopor. období	1. r. ZO - 1. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	1. r. 0+12+36, 0+10+26	ECTS	1. r. 6
Jiný způsob vyjádření rozsahu	84 hodin		
Forma hodnocení	1. r. ZO - KZ, LO - KZ		
Vstupní požadavky na studenta	vstupní test na úrovni učiva SOŠ		
Vyučující			
Cíle modulu Student: <ul style="list-style-type: none">- správně používá instrumentální techniku potřebnou pro analýzu- pracuje se zdravotnickými prostředky, zejména laboratorními zdravotnickými přístroji- určí složení neznámého vzorku po kvalitativní i kvantitativní stránce- provede výpočty potřebné k analýze- vede potřebnou laboratorní dokumentaci			
Metody výuky Demonstrace analýz, nácvik ovládání přístrojů, výklad, diskuze k vybraným problémům, výpočty, práce s dokumentací, samostudium			
Anotace modulu Modul je zaměřen na objasnění teoretických principů a nácvik praktických postupů kvalitativního a kvantitativního stanovení chemických látek.			
Obsah modulu Ochrana a bezpečnost zdraví při práci Kvalitativní analýza anorganických látek <ul style="list-style-type: none">- odběr vzorku, předběžné zkoušky, plamenové reakce, reakce s kyselinou sírovou- systematické postupy při analýze kationtů a aniontů- skupinové a vybrané selektivní reakce kationtů a aniontů Kvalitativní analýza organických látek			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

- zkoušky předběžné, prvková analýza, zkoušky rozpustnosti, důkazy funkčních skupin

Kvantitativní analýza anorganických látek a organických látek

- Vážková analýza,
 - stanovení sušiny, odparku a popela
- Odměrná analýza
 - odměrný roztok, příprava a stanovení titru základní látky, titrační křivky, indikátory
 - výpočty v odměrné analýze, vyhodnocení výsledků, chyby měření
 - titrace protometrické – alkalimetrie, acidimetrie
 - titrace redoxní – manganometrie, jodometrie
 - titrace srážecí – argentometrie, merkurimetrie
 - titrace chelatometrické

Analýza pitné vody

Forma a váha hodnocení

KZ - písemný test

ZK - ústní zkouška, praktická zkouška

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

MORAVCOVÁ, Hana. *Analytická chemie*. 1. vyd. Ostrava: Pavko, 2011, 100 s. ISBN 978-80-86369-14-3.

KLOUDA, Pavel. *Moderní analytické metody*. 2., upr. a dopl. vyd. Ostrava: Pavel Klouda, 2003, 132 s. ISBN 80-863-6907-2.

Doporučená:

Zákon 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon)

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Fyzika a biofyzika	P- FYB	
Název modulu anglicky	Physics and Biophysics		
Typ modulu	Povinný, teoretický	dopor. období	1. r. ZO - 1. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	1. r. 4+0+12, 3+0+9	ECTS	1. r. 2
Jiný způsob vyjádření rozsahu	28 hodin		
Forma hodnocení	1. r. ZO - Z, LO - KZ		
Vstupní požadavky na studenta	ne		
Vyučující			
Cíle modulu			
Student:			
<ul style="list-style-type: none">- zná strukturu a vlastnosti molekul, molekulové vlastnosti látek- vysvětlí účinky fyzikálních faktorů na lidský organismus (vliv gravitace podtlaku a přetlaku, počasí, klimatu)- popíše biomechanické funkce kostí a kloubů- zná princip činnosti srdce, krevního oběhu- vysvětlí podstatu měření krevního tlaku- popíše mechanismus dýchání a princip funkčního vyšetření plic- chápe oko jako optickou soustavu, vysvětlí vady oka a korekce těchto vad- má představu o vzniku sluchového vjemu a negativních aspektech zvuku na lidské zdraví- charakterizuje účinky ultrazvuku, ultrafialového záření a infračerveného záření na lidský organismus- vysvětlí vznik a šíření akčních potenciálů, charakterizuje účinky elektrického proudu na lidský organismus- zná základy radiologických vyšetřovacích a léčebných metod, popíše způsoby ochrany obyvatelstva při radiační havárii			
Metody a formy výuky			
Přednášky, problémové úlohy, konzultace, demonstrace v laboratoři, semináře, diskuze, samostudium			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Anotace modulu

Modul je koncipován jako teoreticko-praktický. Seznamuje studenty se základy fyziky a biofyziky a jejím využitím v oblasti medicínských, diagnostických a léčebných metod. Poskytuje studentům fyzikální výklad vybraných biologických a fyziologických dějů a znalosti základních fyzikálních měřicích metodik. Studenti získají základní informace o fyzikálních odlišnostech jednotlivých metod a jejich biologických účincích. Seznámí se s jednotlivými druhy těchto metod a přístroji, kterými jsou tato vyšetření prováděna.

Obsah modulu

- Fyzikální jednotky a jejich soustavy; převody jednotek
- Přesnost měření, zpracování výsledků měření (absolutní chyba, relativní chyba, nahodilá a systematické chyby, grafické zpracování výsledků měření)
- Eliminace a výpočet chyb (nahodilá chyby, vznik a eliminace, elementární chyba, Gaussovo rozdělení, výpočet střední hodnoty a standardní chyby, vznik a eliminace systematických chyb)
- Biomechanika a biomechanické vlastnosti tkání,
- Funkční a biomechanické vlastnosti pojivových tkání (sval, vazy, chrupavka, kost, kloub), význam v medicíně
- Elektrické vlastnosti tkání – akční potenciál, jeho vznik a šíření, akční potenciály srdeční, mozkové, svalové, léčebné využití elektrického proudu
- Akustika: základní vztahy a pojmy, akustická vlna, rychlost šíření, ultrazvuk a infrazvuk, význam, akustická spektra
- Biofyzika slyšení: struktura funkce ucha, základní akustické fyziologické veličiny
- Ultrazvuk, definice, vznik, zdroje, význam pro medicínu
- Biologické membrány z fyzikálního hlediska: definice, druhy, termodynamický popis transportu, umělé membrány
- Difúze v homogenním prostředí a přes propustné a polopropustné membrány. Osmóza a osmotické jevy
- Optika – základní pojmy, šíření světla prostředím, základy kvantové optiky, zrcadla, čočky, lupa, dalekohled
- Biofyzika vidění: Struktura a funkce komorového oka jako optického přístroje, vady čočky a korekce, akomodace, šířka, blízký a vzdálený bod. Funkce retiny, zraková ostrost, barevné vidění
- Fyzikální základy spektrofotometrů, použití, základní vztahy a zákony
- Lasery: princip, použití
- Světelné mikroskopy: princip, základní vztahy (zvětšení a rozlišovací mez), druhy, použití
- Elektronové mikroskopy: princip, základní vztahy (zvětšení a rozlišovací mez), druhy, použití
- Typy ionizujícího záření a jejich základní vlastnosti, využití ionizujícího záření ve zdravotnictví
- Základy NMR přístrojů

Forma a váha hodnocení

Z - vypracování práce

KZ – test

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

ROSINA, Jozef, Hana KOLÁŘOVÁ a Jiří STANEK. *Biofyzika pro studenty zdravotnických oborů*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006, 230 s. ISBN 80-247-1383-7.

HRAZDIRA, Ivo, Vojtěch MORNSTEIN a Jiřina ŠKORPÍKOVÁ. *Základy biofyziky a zdravotnické techniky*. 1. vyd. Brno: Neptun, 2006, 312 s. ISBN 80-868-5001-3.

Doporučená:

NAVRÁTIL, Leoš. *Medicínská biofyzika*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2005, 524 s. ISBN 80-247-1152-4.

HÁLEK, Jan. *Biofyzika pro bakaláře*. Olomouc: Univerzita Palackého, Lékařská fakulta, 2002. ISBN 80-244-0529-683-1109.

Principy a praxe radiační ochrany. Praha: Státní úřad pro jadernou bezpečnost, 2000, 619 s. ISBN 80-238-3703-6.

Zákon č. 18/1997 Sb., O mírovém využití jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon)

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Etika ve zdravotnictví	P - ETZ	
Název modulu anglicky	Ethics in health		
Typ modulu	Povinný, teoretický	dopor. období	3. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	3. r. 4+0+8	ECTS	3. r. 1
Jiný způsob vyjádření rozsahu	12 hodin		
Forma hodnocení	3. r. LO - Z		
Vstupní požadavky na studenta	ne		
Vyučující			
Cíle modulu			
Student:			
<ul style="list-style-type: none">- vysvětlí základní pojmy etiky- má přehled o vývoji etiky jako samostatné vědní disciplíny a vývoji etiky ve zdravotnické profesi- má souhrnný etický přehled o etických společenských normách a etických kodexech v práci zdravotníka,- diskutuje o obsahu a uplatňování etických kodexů v praxi- uvědomuje si jedinečnost lidského jedince a respektuje jeho individualitu- diskutuje o závažných etických jevech zdravotnické praxe (např. kvalita života, eutanazie,...), dokáže k nim zaujmout vlastní postoj a umí jej podložit argumenty- respektuje etické a morální aspekty v rozdílných kulturách			
Metody a formy výuky			
Výklad, diskuze, vypracování úvah, tvorba seminární práce, samostudium.			
Anotace modulu			
Modul je koncipován jako teoretický. Obsah modulu směřuje k získání vědomostí o základech etiky jako samostatné vědní disciplíny a aplikaci etických zásad ve zdravotnictví. Cílem modulu je formovat profesní myšlení, naučit se respektovat odůvodněné názory druhých, projevovat vlastní názor, argumentovat a diskutovat o etických jevech v oboru.			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Obsah modulu

- Etika jako vědní obor
 - základní pojmy, význam, filozofický základ etiky
 - aplikovaná etika - etika a bioetika ve zdravotnické praxi, etická komise
 - vztah právních a etických norem
- Etické kodexy a normy v práci zdravotnického pracovníka
 - Evropská charta práv a svobod
 - Úmluva o lidských právech a biomedicíně
 - Helsinská deklarace
 - etické normy v povolání
 - práva pacientů
 - specifická práva podle věku pacientů a specifických oblastí
- Etické a morální aspekty v rozdílných kulturách
 - respektování hodnot, tradic a náboženských přesvědčení
 - rovnost mužů a žen v kontextu kultur
- Aktuální etické problémy ve zdravotnickém povolání, např. genetika, genové manipulace a klonování
 - asistovaná reprodukce, interrupce, sterilizace
 - transplantologie a zákonná úprava v ČR
 - problematika obětí domácího násilí, právní úprava platná v ČR
 - thanatologie, práva umírajícího a jeho rodiny, eutanazie

Forma a váha hodnocení

Z – vypracování seminární práce - úvahy, její prezentace a obhajoba

- 80% účast v kontaktních hodinách
- aktivní spolupráce v kontaktních hodinách
- plnění úkolů v rámci samostudia
- zpracování a obhajoba seminární práce na zvolené téma

V rámci textu seminární práce student prokazuje, že dokáže na vymezeném rozsahu zpracovat dostatečně odborně zadané téma s použitím odborné literatury.

Nejvíce se oceňuje vlastní invence a přínos a dále také schopnost kriticky reflektovat, komparovat a kompilovat literaturu, praktická část může být ve formě eseje.

V případě nedodržení požadované účasti ve výuce splnění náhradního úkolu (projektová práce, prezentace realizovaného projektu)

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

PTÁČEK, Radek a Petr BARTŮNĚK. *Etika a komunikace v medicíně*. Vyd. 1. Praha: Grada, c2011, 528 p. České ošetřovatelství, 5. ISBN 978-802-4739-762.

MUNZAROVÁ, Marta. *Zdravotnická etika od a do Z*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2005, 153 s. České

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

ošetřovatelství, 5. ISBN 80-247-1024-2.

Doporučená:

BUŽGOVÁ, Radka. *Etika ve zdravotnictví*. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita, 2008, 104 s. ISBN 978-80-7368-501-0.

GOLDMANN, Radoslav a Martina CICHÁ. *Etika zdravotní a sociální práce*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. Pedagogická fakulta, 2004, 126 s. ISBN 80-244-0907-0.

ŠIMEK, Jiří a Vladimír ŠPALEK. *Filozofické základy lékařské etiky*. 1. vyd. Praha: Grada, 2003, 113 s. ISBN 80-247-0440-4.

HAŠKOVCOVÁ, Helena. *Lékařská etika*. 3. rozš. vyd. Praha: Galén, 2002, 272 s. ISBN 80-726-2132-7.

HAŠKOVCOVÁ, Helena. *Manuálek o etice*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání středních zdravotnických pracovníků, 2000, 46 s. České ošetřovatelství, 5. ISBN 80-701-3310-4.

HAŠKOVCOVÁ, Helena. *Thanatologie: nauka o umírání a smrti*. 1. vyd. Praha: Galén, c2000, 191 p. ISBN 80-726-2034-7.

HAŠKOVCOVÁ, Helena. *Práva pacientů*. Havířov: Nakl. Aleny Krtilové, 1996, 176 p. ISBN 80-902-1630-7.

KOŘENEK, Josef. *Úvod do lékařské etiky*. 1. vyd. Olomouc: Vydavatelství Univerzity Palackého, 1996, 69 s. ISBN 80-706-7683-3.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Základy nukleární medicíny a radiační ochrany	P – ZNM	
Název modulu anglicky	The Basics of Nuclear Medicine and Radiation Protection		
Typ modulu	Povinný, teoretický	dopor. období	3. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	3. r. 4+0+8	ECTS	3. r. 1
Jiný způsob vyjádření rozsahu	12 hodin		
Forma hodnocení	3. r. LO - KZ		
Vstupní požadavky na studenta	LAJ, FYB		
Vyučující			
Cíle modulu Student: <ul style="list-style-type: none">- získá přehled o zobrazovacích metodách používaných v nukleární medicíně- je schopen vysvětlit principy jednotlivých vyšetřovacích metodik- získá informace o provozu na jednotlivých pracovištích- seznámí se s problematikou radiační ochrany zdravotnického personálu a pacientů- získá základní orientaci v problematice používání kontrastních látek- je schopen orientovat se v problematice digitalizace a archivace dat			
Metody a formy výuky Výklad, přednášky, samostudium.			
Anotace modulu Modul seznamuje studenty se základními zobrazovacími metodami a jejich využitím v lékařství. Studenti získají základní informace o jednotlivých vyšetřovacích metodách a seznámí se s přístroji, kterými jsou tato vyšetření prováděna. Získají i informace o biologických účincích ionizujícího záření. Seznámí se s provozem pracovišť a se způsoby uchovávání dat pacientů.			
Obsah modulu <ul style="list-style-type: none">- Úvod do studia nukleární medicíny, definice a vymezení oboru- Biologické účinky ionizujícího záření, radiační ochrana personálu a pacientů- Radiofarmaka a jejich zdroje- Záznam a zpracování scintigrafického obrazu			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

- Tomografické a hybridní metody zobrazování v nukleární medicíně
- PET (pozitronová emisní tomografie)
- Metodiky nukleární medicíny v kardiologii
- Scintigrafické metody v endokrinologii a onkologii
- Scintigrafické metody v nefrologii, pulmologii a gastroenterologii
- Terapeutické možnosti současné nukleární medicíny

Forma a váha hodnocení

KZ – písemný test, ústní zkouška

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

KUPKA, Karel, Jozef KUBINYI a Martin ŠÁMAL. *Nukleární medicína*. 1. vyd. Praha: P3K, c2007, 185 s. ISBN 978-809-0358-492.

Doporučená:

OTTO LANG, Milan Kamínek. LANG O. *Nukleární kardiologie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2008. ISBN 978-807-2624-812.

NAVRÁTIL, Leoš. *Medicínská biofyzika*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2005, 524 s. ISBN 80-247-1152-4.

BĚLOHLÁVEK, Otakar. *Atlas of positron emission tomography*. 2. vyd. Praha: Lacomed, 2004, 71 s., barev. obr. ISBN 80-902-8738-7.

Principy a praxe radiační ochrany. Praha: Státní úřad pro jadernou bezpečnost, 2000, 619 s. ISBN 80-238-3703-6.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Základy zdravotnického práva a legislativy	P - ZZP	
Název modulu anglicky	Fundamental medical law and legislation		
Typ modulu	Povinný, teoretický	dopor. období	3. r. ZO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	3. r. 4+0+8	ECTS	3. r. 2
Jiný způsob vyjádření rozsahu	12 hodin		
Forma hodnocení	KZ		
Vstupní požadavky na studenta	ne		
Vyučující			
Cíle modulu			
Student:			
<ul style="list-style-type: none">- definuje základní právní termíny- objasní strukturu právních předpisů v České republice a proces jejich tvorby- vysvětlí základní právní úpravu týkající se poskytování zdravotní péče a práce zdravotnického pracovníka- objasní práva pacientů a umí je aplikovat v praxi- vysvětlí účel všeobecného zdravotního pojištění, objasní práva a povinnosti pojištěnců- uvede, jak je zajištěno poskytování zdravotní péče a služeb cizincům- aplikuje právo na ochranu osobnosti na situace z praxe- na příkladech ukáže, jak se řeší náhrada škody ve zdravotnictví- objasní, jak je řešeno sociální zajištění občanů v případě nemoci nebo dlouhodobé tíživé situace (v důsledku invalidity, ve stáří atp.)- ví, kam se obrátit v případě sociální potřeby a v záležitostech pracovněprávních			
Metody výuky			
<ul style="list-style-type: none">- přednášky, práce s různými informačními zdroji – včetně tiskových zpráv, moderních médií- kazuistická práce s příklady z praxe, judikáty, diskuze, samostudium			
Anotace modulu			
Seznamuje s platnými právními předpisy, které upravují systém poskytování zdravotní a sociální péče včetně práv a povinností zdravotnických pracovníků, pacientů, klientů a orgánů státní správy. Využívá příkladů z praxe a judikátů. Seznámí studenty s pracovně právními otázkami, občanským a rodinným právem.			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Obsah modulu

- Úvod do problematiky – právo, právní odvětví, právní normy a předpisy, legislativa, platnost a účinnost právních norem, právní postavení klienta
- Ústava České republiky a Listina základních práv a svobod
- Základy právní úpravy poskytování zdravotnických služeb, právní normy ve zdravotnictví, úprava poskytování zdravotnických služeb v právních normách (odkaz na příslušná ustanovení občanského zákoníku, zákona o péči o zdraví lidu, zákoníku práce, zákona o veřejném zdravotním pojištění, aj.), ochrana osobních údajů
- Zdravotnické právo, právní vědomí - odpovědnost zdravotnických pracovníků při výkonu povolání, základní práva a povinnosti, právní problematika moderní medicíny (reprodukce, odběr tkání, resuscitace, a intenzivní péče, experimentální medicína)
- Základy trestního práva a trestního řízení, přestupky a správní řízení
- Pracovně právní otázky, vybrané kapitoly zákoníku práce, pracovní úrazy, nemoci z povolání, náhrada škody
- Soukromé podnikání - úvod do živnostenského zákona, úvod do obchodního práva, sociální a zdravotní pojištění OSVČ
- Občanské právo – základní otázky
- Rodinné právo – právní úprava rodinných vztah

Forma a váha hodnocení

- 80% účast v kontaktních hodinách
- aktivní spolupráce v kontaktních hodinách
- úspěšné splnění průběžných testů, ústní zkouška
- plnění úkolů v rámci samostudia
- zpracování a obhajoba seminární práce
- v případě nedodržení požadované účasti ve výuce splnění náhradního úkolu (projektová práce, prezentace realizovaného projektu)

Obsahovou náplní testů a zkoušek jsou tematické okruhy uvedené v anotaci modulu. Součástí prověřování znalostí jsou procvičované a nově uváděné jevy.

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

ŠÍMA, Alexander a Milan SUK. *Základy práva pro střední a vyšší odborné školy*. 13., přeprac. a dopl. vyd. V Praze: C. H. Beck, 2013, xvii, 422 s. Beckovy učební texty. ISBN 978-80-7400-490-2.

UHEREK, Pavel. *Povinná mlčenlivost zdravotnických pracovníků: komplexní rozbor aktuální právní úpravy: výjimky a právní odpovědnost: řešení sporných či komplikovaných případů z praxe: praktickou součástí jsou zpracované vzory formulářů: publikace poradí i pacientům, osobám blízkým či studentům středních a vysokých škol*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 182 p. ISBN 978-802-4726-588.

VONDRÁČEK, Lubomír a Hana KURZOVÁ. *Zdravotnické právo: pro praxi a posluchače lékařských fakult*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2002, 142 s. ISBN 80-246-0531-7.

PRUDIL, Lukáš. *Základy právní odpovědnosti ve zdravotnictví*. Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999, 71 s. ISBN 80-701-3296-5.

HAŠKOVCOVÁ, Helena. *Práva pacientů*. Havířov: Nakl. Aleny Krtilové, 1996, 176 p. ISBN 80-902-1630-7.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Doporučená:

NEŠČÁKOVÁ, Libuše. *Pracovní právo pro neprávnický: rozbor vybraných ustanovení, praktická aplikace, vzory a příklady*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 271 s. Právo pro každého (Grada). ISBN 978-80-247-4091-1.

ŠNĚDAR, Libor. *Základy zdravotnického práva: s příklady a otázkami*. 1. vyd. Praha: LexisNexis CZ, 2008, 125 s. Studijní texty (LexisNexis). ISBN 978-808-6920-214.

MACH, Jan. *Medicína a právo*. Vyd. 1. Praha: C. H. Beck, 2006, xiii, 257 s. Beckova edice ABC. ISBN 80-717-9810-X.

VONDRÁČEK, Lubomír. *Právní předpisy: nejen pro hlavní, vrchní, staniční sestry*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 100 s. ISBN 80-247-1198-2.

KŘEPELKA, Filip. *Evropské zdravotnické právo*. Vyd. 1. Praha: LexisNexis, 2004, 135 s. Knihovnička Orac. ISBN 80-861-9989-4.

DANĚK, Antonín a Jiří GLET. *Zdravotní pojištění: doporučeno ke studiu*. Praha: Linde, 2003, 95 s. ISBN 80-861-3146-7.

MACH, Jan. *Lékař a právo: praktická příručka pro lékaře a zdravotníky*. 1. vydání. 320 pages. ISBN-978-802-4736-839.

STOLÍNOVÁ, Jitka a Jan MACH. *Právní odpovědnost v medicíně*. 1. vyd. Praha: Galén, 1998, 352 p. ISBN 80-858-2488-4.

ZOUHAR, Jan. *Základy teorie státu a práva: učební text pro střední školy*. 2., upr. a rozš. vyd. V Praze: S, 1998. ISBN 80-901-3872-1.

ŠTĚPÁN, Jaromír. *Právo a moderní lékařství*. 1. vyd. Praha: Panorama, 1989, 347 s. Praktické příručky (Panorama). ISBN 80-703-8068-3.

Ústava ČR a Zákony ČR:

ústavní zákon č. 1/1993 Sb., Ústava ČR v platném znění

ústavní zákon č. 2/1993 Sb., Listina práv a svobod

Zákon č. 167/1998 Sb., Zákon o návykových látkách a o změně některých dalších zákonů

Zákon č. 379/2005 Sb., Zákon o opatřeních k ochraně před škodami působenými tabákovými výrobky, alkoholem a jinými návykovými látkami a o změně souvisejících zákonů

Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách – ruší zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu a vyhlášku č. 385/2006 Sb., o zdravotnické dokumentaci

Zákon č. 373/2011 Sb., o specifických zdravotních službách (upravuje závodní preventivní péči)

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a změně některých zákonů

Zákon č. 96/2004 Sb., o nelékařských zdravotnických povoláních

Vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků

Vyhláška č. 70/2012 Sb., o preventivních prohlídkách – ruší vyhlášku č. 3/2010 Sb.

Vyhláška č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci

Zákon č. 220/1991 Sb., o České lékařské komoře, České stomatologické komoře a České lékárnické komoře

Zákon č. 48/1997 Sb., o veřejném zdravotním pojištění a o změně některých souvisejících zákonů

Zákon č. 592/1992 Sb., o pojistném na všeobecné zdravotní pojištění

Zákon č. 374/2011 Sb., o zdravotnické záchranné službě

Zákon č. 187/2006 Sb., o nemocenském pojištění

Zákon č. 589/1992 Sb., o pojistném na sociální zabezpečení a příspěvku na státní politiku zaměstnanosti

Zákon č. 155/1995 Sb., o důchodovém pojištění

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Zákon č. 582/1991 Sb., o organizaci a provádění sociálního zabezpečení

Zákon č. 500/2004 Sb., správní řád

Zákon č. 40/2009 Sb., trestní zákoník

Zákon č. 141/1961 Sb., o trestním řízení soudním

Zákon č. 200/1990 Sb., o přestupcích

Zákon č. 40/1964 Sb., občanský zákoník – platnost a účinnost do 31. 12. 2013

Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník (NOZ) – účinnost od 1. 1. 2014

Zákon č. 99/1963 Sb., občanský soudní řád

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce

Zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů

www.mzcr.cz/sbirka-zakonu

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Biochemie	P - BIO	
Název modulu anglicky	Biochemistry		
Typ modulu	Povinný, teoretický	dopor. období	1. r. ZO - 1. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	1. r. 12+0+36, 10+0+26	ECTS	1. r. 4
Jiný způsob vyjádření rozsahu	84 hodin		
Forma hodnocení	1. r. ZO - Z, LO - ZK		
Vstupní požadavky na studenta	test znalostí na úrovni učiva SOŠ		
Vyučující			
Cíle modulu Student: <ul style="list-style-type: none">- pochopí na molekulární úrovni chemické pochody spojené s živými buňkami- vnímá nepostradatelnost biochemie pro lékařství, imunologii, genetiku, fyziologii, toxikologii, farmakologii, farmacii a pro patologii- vysvětlí biochemickou podstatu základních chorob- vysvětlí význam biochemie pro prevenci, diagnózu a léčbu chorob- vysvětlí význam biochemických znalostí a biochemického výzkumu pro výživu a preventivní lékařství- objasní, proč obory klinické biochemie a biochemie spolu úzce souvisejí			
Metody výuky Přednášky, práce s odbornými texty, testy, samostudium			
Anotace modulu Modul poskytne studentům vědomosti o přeměnách, které probíhají v živé hmotě a o reakčních mechanismech koordinace biochemických reakcí v buňkách a v celých organizmech.			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Obsah modulu

- Úvod do studia biochemie
- Sacharidy
- Lipidy
- Aminokyseliny a bílkoviny
- Nukleové kyseliny
- Vitaminy
- Enzymy
- Hormony
- Biologické oxidace
- Barviva
- Obecné zásady regulace živých dějů látkové přeměny v živém organismu
- Základní pojmy látkové přeměny
- Energetický metabolismus
- Trávení a resorpce z gastrointestinálního traktu
- Metabolismus sacharidů
- Metabolismus lipidů
- Metabolismus bílkovin a aminokyselin
- Vzájemné vztahy metabolismu sacharidů, lipidů a bílkovin
- Celkový přehled metabolismu
- Rozložení vody v těle, hospodaření s vodou
- Řízení hospodaření s minerálními látkami
- Struktura a funkce biologických membrán
- Vnitřní prostředí a jeho regulace
- Základy xenobiochemie
- Základy patobiochemie

Forma a váha hodnocení

Z – písemný test

ZK – ústní zkouška

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

ŠTERN, Petr. *Obecná a klinická biochemie: pro bakalářské obory studia*. 2., upr. vyd. Praha: Univerzita Karlova, 2011, 269 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 978-802-4619-798.

ODSTRČIL, Jaroslav. *Biochemie*. 2. upr. vyd. Brno: NCONZO, 2005, 161 s. ISBN 80-7013-425-9.

Doporučená:

KOOLMAN, Jan a Klaus-Heinrich RÖHM. *Barevný atlas biochemie*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2012, xiv, 498 s. ISBN 978-802-4729-770.

MATOUŠ, Bohuslav. *Základy lékařské chemie a biochemie*. 1. vyd. Praha: Galén, c2010, xv, 540 s.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

ISBN 978-807-2627-028.

MURRAY, Robert K. *Harperova biochemie*. 23. vyd. Jinočany: H& H, 2002, ix, [3], 872 s.
ISBN 80-731-9013-3.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Genetika a molekulární biologie	P - GMB	
Název modulu anglicky	Genetics and Molecular Biology		
Typ modulu	Povinný, teoreticko-praktický	dopor. období	2. r. ZO - 2. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	2. r. 8+0+24, 2+8+14	ECTS	2. r. 4
Jiný způsob vyjádření rozsahu	56 hodin		
Forma hodnocení	2. r. ZO - Z, LO - ZK		
Vstupní požadavky na studenta	ANF, BIO, LAJ		
Vyučující			
Cíle modulu Student: <ul style="list-style-type: none">- vysvětlí a rozliší terminologii lékařské genetiky- interpretuje metody kultivace lidských buněk in vitro a jejich zpracování pro zhodnocení chromozomálních nálezů- objasní molekulárně genetické metody (PCR, FISCH) a klasifikuje jejich použití při diagnostice vývojových vad a závažných dědičných chorob			
Metody výuky Přednášky, e-learning, samostudium, semináře, cvičení, stáže na odborném pracovišti – demonstrace jednotlivých metod			
Anotace modulu. Modul je zaměřen na získání informací o práci v cytogenetických a molekulárně genetických laboratořích, informací z obecné lidské biologie a nauky o lidské buňce.			
Obsah modulu Teoretický modul <ul style="list-style-type: none">- Koncepce lékařské genetiky- Podstata dědičnosti, genetická informace- Dědičnost a prostředí- Buněčné základy dědičnosti- Klasické typy dědičnosti- Polygenní dědičnost			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

- Chromozomy a jejich aberace
- Nejčastější geneticky podmíněné choroby u člověka
- Podstata molekulárně podmíněných onemocnění
- Vyšetřovací metody v lékařské genetice
 - metody cytogenetické (onkocytogenetika, prenatalní diagnostika, postnatální diagnostika)
 - metody molekulárně cytogenetické (FISH – fluorencní in situ hybridizace)
 - metody molekulární genetiky (metody DNA a RNA diagnostiky)
- Perspektivy lékařské genetiky a spolupráce s jinými obory

Praktický modul

- Molekulárně genetické metody:
 - PCR reakce - hodnocení výsledků QF PCR z plodové vody - nález aneuploidií chromozomu 21, 13, 18 a pohlavních chromozomů
 - Southern Blott - hodnocení mutací v genu pro Connexin 26 + Mendelova tabulka štěpných poměrů autozomálně recesivní dědičnosti
- Cytogenetické metody:
 - sestavení karyotypu podle vzorového vytištěného karyotypu - sestavení chromozomů do jednotlivých skupin a – G
 - strukturální a numerické aneuploidie - jejich hodnocení a zápisy karyotypů dle nomenklatury ISCN 2009
 - hodnocení metod FISH a jejich zápisu dle platné nomenklatury

Exkurze na odborné pracoviště - izolace DNA a molekulárně genetické metody, získávání karyotypu - náběr vzorku, zpracování, kultivace, barvení a třídění karyotypu

Forma a váha hodnocení

Z – písemný test

ZK – ústní zkouška

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

KOČÁREK, Eduard. *Molekulární biologie v medicíně: obecná genetika a cytogenetika, molekulární biologie, biotechnologie, genomika*. 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2007, 218 s. ISBN 978-807-0134-504.

PRITCHARD, D a Bruce R KORF. *Základy lékařské genetiky*. 1. české vyd. Praha: Galén, 2007, 182 s. ISBN 978-807-2624-492.

Doporučená:

KOČÁREK, Eduard. *Genetika: obecná genetika a cytogenetika, molekulární biologie, biotechnologie, genomika*. 2. vyd. Praha: Scientia, 2008, 211 s. ISBN 978-80-86960-36-4.

NUSSBAUM, McInnes. *Klinická genetika*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2004. ISBN 80-7254-475-6.

GOETZ, Pavel. *Vybrané kapitoly z lékařské biologie II*. 1. vyd. V Praze: Karolinum, 2002, 139 s. ISBN 80-246-0320-9.

ALBERTS, Bruce. *Základy buněčné biologie: Úvod do molekulární biologie buňky*. Ústí nad Labem: Espero Publishing, 1998, 630 s. ISBN 80-902-9060-4.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Anatomie a fyziologie	P - ANF	
Název modulu anglicky	Anatomy and Physiology		
Typ modulu	Povinný, teoretický	dopor. období	1. r. ZO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	1. r. 10+0+38	ECTS	1. r. 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu	48 hodin		
Forma hodnocení	1. r. ZO - ZK		
Vstupní požadavky na studenta	ne		
Vyučující			
Cíle modulu			
Student: <ul style="list-style-type: none">- získá poznatky nezbytné pro studium odborných modulů- pozná vývoj a funkci orgánů a řízení lidského organismu- umí pracovat s odbornou dokumentací- umí prezentovat sebe a svou práci, účastnit se aktivně odborné diskuze- umí získávat informace a pracovat s nimi, sledovat nové poznatky a trendy v oboru a všestranně se vzdělávat, využívat pro studijní účely znalost cizích jazyků			
Metody výuky			
Přednášky s využitím dataprojektoru, prezentace, výuková videa, demonstrace na modelech, samostudium, práce s literaturou			
Anotace modulu			
Modul navazuje na znalosti středoškolské chemie, fyziky, biologie. Poskytuje studentům poznatky o stavbě a funkci lidského těla. Spojení anatomie a fyziologie umožňuje studentům poznat a hlouběji pochopit stavbu a funkci orgánů a procesy probíhající v organismu za účelem udržení života a homeostázy.			
Obsah modulu			
<ul style="list-style-type: none">- Stavba buňky, fyziologie buňky, funkční morfologie tkání- Roviny, osy, základní směry pro orientaci na lidském těle- Pohybový systém- Krev a krevní oběh			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

- Lymfatický systém
- Imunitní systém
- Dýchací systém
- Trávicí systém, fyziologie trávení a vstřebávání
- Močový systém
- Pohlavní systém
- Kožní systém
- Žlázy s vnitřní sekrecí, látkové řízení organismu
- Nervový systém

Forma a váha hodnocení

ZK – písemný test, ústní zkouška

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

HOLIBKOVÁ, Alžběta a Stanislav LAICHMAN. *Přehled anatomie člověka*. 4. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006, 140 s. ISBN 80-244-1480-5.

Doporučená:

KOLEKTIV AUTORŮ. *Anatomie*. Plzeň: Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, 2011. Dostupné na: <http://moodle.zdravka-plzen.cz>. (přihlašovací údaje na vyžádání)

Atlas lidského těla. 5. vyd. Překlad Marek Plánička, Jan Kohout. Ilustrace Myriam Ferrón, Miquel Ferrón Geis. Čestlice: Rebo, 2009, 164 s. ISBN 978-802-5502-945.

MCMILLAN, Beverly. *Velký ilustrovaný atlas lidského těla*. 1. české vyd. Praha: Svojtka, 2009, 288 s. ISBN 978-80-256-0152-5.

LANGMEIER, Miloš. *Základy lékařské fyziologie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 320 s. ISBN 978-802-4725-260.

SILBERNAGL, Stefan a Agamemnon DESPOPOULOS. *Atlas fyziologie člověka*. 6. přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2004, XII, 435 s. ISBN 80-247-0630-X.

TROJAN, Stanislav. *Lékařská fyziologie*. 4. vyd. přepr. a dopl. Praha: Grada Publishing, 2003, 771 s. ISBN 80-247-0512-5.

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002, 470 s. ISBN 80-247-0143-X.

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 3*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002, 655 s. ISBN 80-716-9140-2.

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001, 497 s. ISBN 80-716-9970-5.

DYLEVSKÝ, Ivan. *Somatologie: [učebnice pro zdravotnické školy a bakalářské studium]*. Vyd. 2., přeprac. a dopl. Olomouc: Epava, 2000, 480 s. ISBN 80-862-9705-5.

FENEIS, Heinz. *Anatomický obrazový slovník*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1996, 455 s. ISBN 80-716-9197-6.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	První pomoc a medicína katastrof	P - PPM	
Název modulu anglicky	First Aid and Disaster Medicine		
Typ modulu	Povinný, praktický	dopor. období	1. r. ZO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	1. r. 0+10+22	ECTS	1. r. 2
Jiný způsob vyjádření rozsahu	32 hodin		
Forma hodnocení	1. r. ZO - KZ		
Vstupní požadavky na studenta	ANF		
Vyučující			
Cíle modulu			
Student:			
<ul style="list-style-type: none">- kriticky zhodnotí vzniklou situaci a rozhodne o prioritách poskytování první pomoci- při vyšetřování a ošetřování zraněného postupuje dle osvojeného jednotného systému pro poskytování první pomoci- je schopen zahájit neodkladnou resuscitaci- poskytne první pomoc u zraněného v bezvědomí, při krvácení, PNO, poranění kostí, kloubů a měkkých částí těla, ošetří popáleného, poleptaného, atd.- objasní význam činnosti integrovaného záchranného systému- uvědomuje si význam osobní ochrany, nutnost efektivního jednání a vzájemné pomoci při hrozbě nebo vzniku mimořádných událostí			
Metody výuky			
Přednášky, cvičení, demonstrace, nácvik řešení modelových situací, samostudium			
Anotace modulu			
Cílem modulu je zvládnout moderní pojetí poskytování před lékařské první pomoci a fungování jednotného záchranného systému a získat praktickou dovednost poskytování první pomoci při náhlém zhoršení zdravotního stavu v důsledku nemoci nebo úrazu a při stavech bezprostředně ohrožujících život.			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Obsah modulu

- Medicína katastrof, integrovaný záchranný systém
- Taktika a strategie poskytování první pomoci
- Řetězec přežití (celkové vyšetření, základní neodkladná resuscitace u dětí i dospělých)
- Zajištění dýchacích cest a dýchání (dušnost, cizí těleso v dýchacích cestách)
- Poruchy vědomí, křečové stavy
- Šok
- Polohování a transport postižených
- Předlékařská první pomoc při traumatickém poranění (krvácení, zlomeniny, poškození teplem a chladem a chemickými látkami, ošetření ran, tonutí, poranění způsobená zvířaty)
- Poranění hlavy a mozku
- Poranění páteře a míchy
- Poranění hrudníku a břicha
- Alergické reakce
- Náhlé příhody břišní, otravy
- Překotný porod
- Náhlé interní příhody – IM, CMP, akutní diabetické komplikace
- První pomoc při mimořádných událostech
- Vybavení příruční lékárny, použití léků při poskytování předlékařské první pomoci

Forma a váha hodnocení

KZ – praktické řešení modelové situace, ústní zkouška

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

LEJSEK, Jan, Petr RŮŽIČKA a Jan BUREŠ. *První pomoc*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2010, 229 s. ISBN 978-80-246-1845-6.

KELNAROVÁ, Jarmila. *První pomoc I: pro studenty zdravotnických oborů*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 109 s. Sestra. ISBN 978-802-4721-828.

KELNAROVÁ, Jarmila. *První pomoc II: pro studenty zdravotnických oborů*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2007, 183 s. Sestra. ISBN 978-802-4721-835.

www.resuscitace.cz

Doporučená:

KOLEKTIV AUTORŮ. *První pomoc*. Plzeň: Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, 2011. Dostupné na: <http://moodle.zdravka-plzen.cz>. (přihlašovací údaje na vyžádání)

REMEŠ, Roman a Silvia TRNOVSKÁ. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 240 s. ISBN 978-80-247-4530-5.

BERÁNKOVÁ, Monika, Anna FLEKOVÁ a Blanka HOLZHAUSEROVÁ. *První pomoc pro střední zdravotnické školy*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Informatorium, 2007, 203 s. ISBN 978-80-7333-054-5.

ZÁKON Č. 123/2003 SB., o zdravotnických prostředcích, ve znění pozdějších předpisů, včetně prováděcích předpisů.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Patologie	P - PAT	
Název modulu anglicky	Pathology		
Typ modulu	Povinný, teoretický	dopor. období	1. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	1. r. 8+0+28	ECTS	1. r. 2
Jiný způsob vyjádření rozsahu	36 hodin		
Forma hodnocení	1. r. LO - ZK		
Vstupní požadavky na studenta	LAJ, ANF		
Vyučující			
Cíle modulu Student: <ul style="list-style-type: none">- vysvětlí zevní a vnitřní příčiny nemocí, uvede nejdůležitější zásady prevence nemocí- vysvětlí pojmy nekróza, gangréna, atrofie, hypertrofie, hyperplazie a podstatu vzniku konkrementů a patologických pigmentací- popíše a charakterizuje obecné známky zánětu, charakterizuje specifický a nespecifický zánět- uvede klasifikaci nádorů, objasní pojem prekanceróza- vysvětlí patofyziologické změny v organismu při poruchách jednotlivých orgánových soustav			
Metody výuky Přednášky, semináře, samostudium			
Anotace modulu Modul poskytuje studentům obecné poznatky o patologických procesech v lidském organismu.			
Obsah modulu <ul style="list-style-type: none">- Patologie v systému lékařských věd a oborů, metody patologie- Nemoc a její příčiny- Regresivní změny			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

- Zánět
- Progresivní změny
- Obecná onkologie
- Patologie krve a krevetvorby
- Patologie srdce a cév
- Patologie dýchacího ústrojí
- Patologie zažívacího traktu
- Nemoci ledvin a vývodných cest močových
- Patologie pohlavního ústrojí
- Nemoci a poruchy žláz s vnitřní sekrecí
- Patologie nervového systému
- Nemoci pohybového ústrojí

Forma a váha hodnocení

ZK - písemný test, ústní zkouška

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

MAČÁK, Jiří, Jana MAČÁKOVÁ a Jana DVOŘÁČKOVÁ. *Patologie*. 2., dopl. vyd. Praha: Grada, 2012, 347 s., [20] s. barev. obr. příl. ISBN 978-802-4735-306.

Doporučená:

POVÝŠIL, Ctibor a Vanda CIPROVÁ. *Speciální patologie*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2007, 430 s. ISBN 978-807-2624-942.

TOPINKOVÁ, Eva. *Obrazový atlas chorobných stavů: diferenciální diagnostika*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 346 s. ISBN 80-247-1670-4.

FAKAN, František. *Přehled patologie pro bakalářské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Univerzita Karlova, 2005, 112 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 80-246-1054-X.

SILGERNAGL, Stefan. *Atlas patofyziologie člověka*. 390 s. Praha: Grada, 2001, 390 s. ISBN 80-716-9968-3.

STRÍTESKÝ, Jan. *Patologie*. Vyd. 1. Olomouc: Epava, 2001, 338 s. ISBN 80-862-9706-3.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Instrumentální technika	P - INT	
Název modulu anglicky	Instrumental Technique		
Typ modulu	Povinný, teoreticko-praktický	dopor. období	1. r. ZO - 2. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	1. r. 0+12+36, 0+10+26, 2. r. 0+10+22, 0+6+18	ECTS	1. r. 4 2. r. 4
Jiný způsob vyjádření rozsahu	140 hodin		
Forma hodnocení	1. r. ZO - ZK, LO - KZ, 2. r. ZO - ZK, LO - KZ		
Vstupní požadavky na studenta	ne		
Vyučující			
Cíle modulu Student: <ul style="list-style-type: none">- aplikuje znalosti o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v klinické laboratoři- vysvětlí fyzikálně chemické principy analytických metod- používá přístrojovou techniku, u které zná konstrukční prvky- objasní kalibraci přístrojů v souladu se zásadami správné laboratorní práce- zvolí vhodnou analytickou techniku pro stanovení konkrétního analytu- vyhodnotí získané hodnoty a výsledky- prokáže schopnost vést dokumentaci o výsledcích měření- řeší údržbu přístrojů- používá laboratorní informační systém a nemocniční informační systém			
Metody výuky Cvičení, diskuse, exkurze, prezentace, práce s informacemi, řešení modelových situací, samostudium, seminární práce, testy			
Anotace modulu Modul poskytne studentům poznatky o laboratorní a přístrojové technice, studenti se seznámí s fyzikálními a fyzikálně chemickými principy analytických metod, s přístrojovým vybavením klinických laboratoří, se základními konstrukčními prvky a obsluhou jednotlivých přístrojů a s využitím jednotlivých instrumentálních metod (detekčních technik) v klinické laboratoři.			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Obsah modulu

- Optické metody
- Automatické analyzátory
- Chemie pevné fáze
- Osmometrie a onkometrie
- Elektrochemické metody
- Chromatografické metody
- Elektroforetické metody
- Imunoanalytické metody

Forma a váha hodnocení

KZ - protokoly, test

ZK – protokoly, test, ústní zkouška

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

ZIMA, Tomáš. *Laboratorní diagnostika*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2007, 906 s. ISBN 978-802-4614-236.

Doporučená:

ŠTERN, Petr. *Obecná a klinická biochemie: pro bakalářské obory studia*. Praha: Karolinum, 2005, 219 s. ISBN 80-246-1025-6.

KOLEKTIV AUTORŮ. *Laboratorní metody*. Hradec Králové: Vyšší odborná škola zdravotnická a střední zdravotnická škola, 2012. Dostupné na: <http://www.zshk.labmet.cz>.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Informační a komunikační technologie	P - IKT	
Název modulu anglicky	Information and Communication Technology		
Typ modulu	Povinný, praktický	dopor. období	1. r. ZO - 1. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	1. r. 0+12+20, 0+3+9	ECTS	1. r. 2
Jiný způsob vyjádření rozsahu	44 hodin		
Forma hodnocení	1. r. ZO - Z, LO - KZ		
Vstupní požadavky na studenta	ne		
Vyučující			
Cíle modulu			
Cílem výuky je zdokonalit studenty v dovednosti pracovat s prostředky IKT a naučit je pracovat s aplikačním programovým vybavením využívaným v praxi daného oboru.			
Student:			
<ul style="list-style-type: none">- aplikuje nabyté znalosti při používání prostředků IKT ve své pracovní činnosti- ovládá na pokročilé úrovni kancelářský software- aktivně používá metody a prostředky ochrany a zabezpečení dat, dodržuje zákon na ochranu duševního vlastnictví- vyhledává informace z otevřených i uzavřených zdrojů a dále je využívá- využívá prostředky IKT pro efektivní prezentaci výsledků své práce- používá zdravotnické softwary platné pro daný obor			
Metody výuky			
Demonstrace, samostatná práce s programy, zpracování elektronické zdravotnické dokumentace, samostudium			
Anotace modulu			
Po absolvování modulu bude student schopen efektivně používat různé softwarové programy, zpracovat text, zpracovat různá data, on-line vyhledávat v odborné literatuře a jiných informačních zdrojích a také posuzovat validitu získaných informací. Student se naučí používat zdravotnické softwary využívané v daném oboru vzdělávání.			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Obsah modulu

- Význam informačních a komunikačních technologií v oblasti zdravotnictví, využití počítačů ve zdravotnickém systému, ochrana a zabezpečení dat
- Aplikace: textový procesor – typografické zásady, úprava oficiálních dokumentů, obrázky a grafická úprava dokumentů, hromadná korespondence
- Aplikace: tabulkový procesor – funkce, grafy, zpracování hromadných dat, kontingenční tabulky, export a import dat z jiných zdrojů
- Elektronická pošta a další možnosti elektronické komunikace
- Zdravotnický software pro administrativní činnosti a vedení dokumentace v praxi – (např. AISLP, vyúčtování pro zdravotní pojišťovny, archivace databáze, NIS) – doplnit dle oboru
- Nemocniční informační systém
- Zdravotnická problematika na internetu – on-line vyhledávání v oblasti zdravotní péče, portály, servery, vyhledávání odborné literatury, zdravotnická statistika
- Eticko-právní otázky související s využíváním informačních zdrojů a ochranou citlivých osobních údajů – legislativa, odpovědnost informačních odborníků
- Internet – prohlížeče, vyhledávání, třídění a zpracování informací umístěných na internetu, publikování a vystupování na internetu

Forma a váha hodnocení

Z - plnění průběžně zadávaných prací, jejich elektronické předání vyučujícímu.

KZ - seminární práce, písemný test

Studijní literatura

Povinná

NAVRÁTIL, Pavel. *S počítačem nejen k maturitě*. 7. vyd. Kralice na Hané: Computer Media, 2009, 175 s. ISBN 978-80-7402-020-9.

NAVRÁTIL, Pavel. *S počítačem nejen k maturitě*. 7. vyd. Kralice na Hané: Computer Media, 2009, 176 s. ISBN 978-80-7402-021-6.

KLATOVSKÝ, Karel a Pavel NAVRÁTIL. *Microsoft Excel 2007 nejen pro školy*. Vyd. 1. Kralice na Hané: Computer Media, c2007, 120 s. ISBN 978-80-86686-86-8.

NAVRÁTIL, Pavel. *Microsoft Word 2003 pro školy*. Vyd. 2. Kralice na Hané: Computer Media, c2006, 120 s. ISBN 80-866-8663-9.

NAVRÁTIL, Pavel. *Internet pro školy*. Vyd. 2. Kralice na Hané: Computer Media, 2004, 120 s. ISBN 80-866-8616-7.

Informační zdroje volně dostupné v rámci školního Intranetu (programy na podporu výuky - MOODLE, ukázky, elektronické publikace atd.) a Internetu (vyhledávače, Wikipedie a další).

Zdravotnické sw NIS, vykazování pojišťovnictví.

Doporučená:

MATÚŠ, Zdeněk. *Excel 2007-2010 v příkladech*. Vyd. 2. Kralice na Hané: Computer Media, 2011, 128 s. ISBN 978-80-7402-073-5.

PECINOVSKÝ, Josef a Rudolf PECINOVSKÝ. *Office 2010: podrobný průvodce*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 318 s. Průvodce (Grada). ISBN 978-80-247-3620-4.

NAVRÁTIL, Pavel. *Příklady a cvičení z informatiky a výpočetní techniky*. Vyd. 2. Kralice na Hané: Computer Media, 2007, 112 s. ISBN 80-866-8681-7.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

CIBULEC, Miloš. *Příklady v Excelu*. Vyd. 1. Kralice na Hané: Computer Media, 2004, 144 s. ISBN 80-866-8618-3.

RACHAČOVÁ, Hana. *Příklady v programu Microsoft Access*. 1. vyd. Kralice na Hané: Computer Media, 2004, 132 s. ISBN 80-866-8617-5.

VALENZ, Miroslav. *Příklady v Microsoft Word: (ver. 2000 a jiné) : řešení vzorových příkladů a tipy pro rozvoj dovedností*. 1. vyd. Bedihošť: Computer Media, 2001, 78 s. ISBN 80-902-8155-9.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Ekonomika a řízení laboratoře	P - ERL	
Název modulu anglicky	Economics and Laboratory Management		
Typ modulu	Povinný, teoretický	dopor. období	3. r. ZO - 3. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	3. r. 4+0+9, 8+0+10	ECTS	3. r. 2
Jiný způsob vyjádření rozsahu	31 hodin		
Forma hodnocení	3. r. ZO - Z, LO - KZ		
Vstupní požadavky na studenta	CKB, CVH, CIT, CVM, CVI, CHH		
Vyučující			
Cíle modulu Student: <ul style="list-style-type: none">- vysvětlí zásady řízení klinické laboratoře- osvojí si principy plánování a financování klinické laboratoře, ekonomické vztahy a souvislosti- správně komunikuje v klinické laboratoři včetně laboratorních informačních systémů- vysvětlí zásady správné laboratorní práce, systém kontroly kvality			
Metody výuky Přednášky, samostudium, práce s literaturou, řešení modelových situací, projekty			
Anotace modulu Cílem modulu je seznámit studenty se způsoby plánování a financování v klinické laboratoři, se strategií řízení a komunikace s pracovníky, se zásadami správné laboratorní práce a systému kontroly kvality jakosti.			
Obsah modulu <ul style="list-style-type: none">- Management, význam a uplatnění v klinické laboratoři- Kategorizace klinických laboratoří, organizace a řízení klinické laboratoře- Ekonomika klinické laboratoře, plánování, rozvoj, význam marketingu, financování- Zásady správné laboratorní práce, systém kontroly kvality- Standardizace, akreditace, certifikace, audit- Informatika, komunikace s uživateli laboratorních dat			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

- Vedení pracovníků, pracovní náplň, popis práce, týmová práce, komunikace, motivace
- Výzkum a vývoj
- Normativní dokumenty jakosti, relevantní zákony, vyhlášky a doporučení
- Strategické řízení ve zdravotní péči

Forma a váha hodnocení

Z – písemný test

KZ – zpracování a obhajoba seminární práce

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

EXNER, Lubomír, Tomáš RAITER a Dita STEJSKALOVÁ. *Strategický marketing zdravotnických zařízení*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2005, 187 s. ISBN 80-864-1973-8.

GLADKIJ, Ivan. *Management ve zdravotnictví*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2003, xii, 380 s. ISBN 80-722-6996-8.

HELLER, Robert. *Jak motivovat druhé*. Vyd. 1. Praha: Slovart, 2001, 72 s. Základy pro manažery. ISBN 80-720-9328-2.

Doporučená:

FORET, Miroslav. *Marketing - základy a postupy*. 1.vyd. Praha: Computer Press, 2001, 162 s. ISBN 80-722-6558-X.

DRUCKER, Peter Ferdinand. *Výzvy managementu pro 21. století*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 2000, 187 s. ISBN 80-726-1021-X.

KAMP, Di. *Manažer 21. století*. 1. vyd. Praha: Grada, 2000, 212 s. ISBN 80-247-0005-0.

KOUBEK, Josef. *Řízení lidských zdrojů: základy moderní personalistiky*. 3. vyd. Praha: Management Press, 2001, 367 s. ISBN 80-726-1033-3.

SMITH, Paul. *Moderní marketing*. Vyd. 1. Praha: Computer Press, 2000, 518 s. ISBN 80-722-6252-1.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Základy zdravotnické psychologie a komunikace	P - ZZK	
Název modulu anglicky	Psychology and Communication		
Typ modulu	Povinný, teoretický	dopor. období	1. r. ZO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	1. r. 7+0+25	ECTS	1. r. 2
Jiný způsob vyjádření rozsahu	32 hodin		
Forma hodnocení	1. r. ZO - KZ		
Vstupní požadavky na studenta	ne		
Vyučující			
Cíle modulu Psychologie formuje vztah studentů k povolání a rozvíjí jejich profesní kompetence, zejména vztah ke klientům/pacientům. Přispívá k pochopení jedinečnosti člověka a jedinečnosti jeho chování a prožívání. Student: <ul style="list-style-type: none">- má přehled o metodách používaných při poznávání osobnosti v praxi a umí je vhodně aplikovat- rozlišuje strukturu a jednotlivé vlastnosti osobnosti- využívá zdroje lidské motivace k rozvoji osobnosti- poskytuje informace týkající se rozvoje schopností osobnosti- vysvětlí základní typy obranných psychických mechanismů- vysvětlí příčiny a možné důsledky náročných životních situací (stresu, frustrace, deprivace, konfliktů) a uvede (s využitím příkladů) různé způsoby jejich řešení- objasní faktory ovlivňující psychiku a jednání nemocného- zná zvláštnosti přístupu k dětským a dospělým klientům z různých kultur- aplikuje zásady vedení rozhovoru v konkrétní situaci- rozumí verbálním i neverbálním projevům klientů a je schopen na tyto projevy adekvátně reagovat- jedná v duchu etiky zdravotnického pracovníka			
Metody výuky Přednášky, práce s odbornou literaturou, samostudium Diskuze, demonstrace (s využitím multimediálních prostředků), řešení a rozbor modelových situací, procvičování vedení interview, hraní rolí, konzultace, aplikace poznatků z praxe, výcvik psychosociálních dovedností			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Anotace modulu

Psychologie rozvíjí osobnost studentů, formuje jejich vztah k povolání a rozvíjí jejich profesní kompetence, zejména vztah ke klientům/pacientům, seznamuje s etickými pravidly. Přispívá k pochopení jedinečnosti člověka a jedinečnosti jeho chování a prožívání. Učí studenty vhodně komunikovat s klienty/pacienty adekvátně jejich věku, zdravotnímu stavu a dalším osobnostním nebo sociokulturním specifickým a orientovat se v teoretických základech zdravotnické psychologie.

Obsah modulu

- Psychologie jako věda, předmět a odvětví psychologie, vztah k jiným vědním disciplínám
- Ontogeneze lidské psychiky
- Psychologická charakteristika osobnosti, vývoj osobnosti v procesu socializace
- Osobnost zdravotnického pracovníka, etika zdravotnického povolání
- Psychologická problematika nemoci s ohledem na multikulturní odlišnosti
- Subjektivní prožívání nemoci
- Kategorie nemocných z psychologického hlediska
- Problematika iatropatogenie, sorrorigenie
- Psychosomatické a somatopsychické vztahy
- Syndrom vyhoření
- Zdravotník jako klient - nemocný
- Komunikace jako forma sociální interakce
- Etické principy, kodexy ve zdravotnictví
- Psychologické metody poznávání a posuzování osobnosti
- Sebehodnocení, sebepojetí a autoregulace
- Neverbální komunikace – proxemika, posturologie, haptika, mimika, kinezika, gestika – nácvik v modelových situacích
- Verbální komunikace – komunikátor, komunikant, komuniké, komunikační kanál, psychologický dopad komunikace na klienta, chyby v komunikaci
- Rozhovor – obsah, fáze, druhy, kladení otázek, zaujímání a projevování postojů, chyby
- Asertivita, agresivita
- Náročné životní situace - stres, frustrace, deprivace, krize a domácí násilí
- Komunikace v zátěžových situacích (např. s handicapovaným klientem, s cizincem), prevence a řešení konfliktů
- Řešení modelových situací: komunikace s klientem různého věku a zdravotního stavu, multikulturní komunikace; komunikace s dalšími zdravotnickými pracovníky a praktikanty; komunikace s institucemi, při hledání zaměstnání, osobní prezentace
- Etické kodexy

Forma a váha hodnocení

KZ - seminární práce, písemný test, řešení modelové situace

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

KŘIVOHLAVÝ, Jaro. *Psychologie nemoci*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2002, 198 s. ISBN 80-247-0179-0.

ČECHOVÁ, Věra a Marie ROZSYPALOVÁ. *Obecná psychologie*. 5. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2001, 105 s. ISBN 80-701-3343-0.

DEVITO, Joseph A. *Základy mezilidské komunikace*. 1. vyd. Praha: Grada, 2001, 420 s. ISBN 80-716-9988-8.

BARTOŠÍKOVÁ, Ivana. *Kapitoly z psychologie pro zdravotnické pracovníky*. Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2000, 203 s. ISBN 80-701-3288-4.

ČECHOVÁ, Věra, Alena MELLANOVÁ a Marie ROZSYPALOVÁ. *Speciální psychologie*. Vyd. 2. upr. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví v Brně, 1997, 173 s. ISBN 80-701-3243-4.

Doporučená:

VAN PELT, Nancy L. *Umění komunikace: kniha o porozumění v partnerském vztahu*. Vyd. 1. Praha: Advent-Orion, 2001, 205 s. Život a zdraví. ISBN 80-717-2564-1.

VYBÍRAL, Zbyněk. *Psychologie lidské komunikace*. 1. vyd. Praha: Portál, 2000, 264 s. ISBN 80-717-8291-2.

HONZÁK, Radkin. *Komunikační pasti v medicíně: praktický manuál komunikace lékaře s pacientem*. 2. dopl. vyd. Praha: Galén, 1999, 165 s. ISBN 80-726-2032-0.

KOPŘIVA, Karel. *Lidský vztah jako součást profese: psychoterapeutické kapitoly pro sociální, pedagogické a zdravotnické profese*. 2., rozšířené a přepracované vyd. Praha: Portál, 1997, 147 p. ISBN 80-717-8150-9.

KŘIVOHLAVÝ, Jaro. *Rozhovor lékaře s pacientem: [učební text]*. Vyd. 2. přeprac. V Brně: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1995, 155 s. ISBN 80-701-3187-X.

THIEL, Erhard. *Řeč lidského těla prozradí víc než tisíc slov*. 1. vyd. Bratislava: Plasma Service, 1993, 134 s. ISBN 80-901-4121-8.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Základy veřejného zdravotnictví	P - ZVZ	
Název modulu anglicky	Public Health Service		
Typ modulu	Povinný, teoretický	dopor. období	1. r. ZO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	1. r. 7+0+25	ECTS	1. r. 2
Jiný způsob vyjádření rozsahu	32 hodin		
Forma hodnocení	KZ		
Vstupní požadavky na studenta	ne		
Vyučující			
Cíle modulu Student: <ul style="list-style-type: none">- vysvětlí principy organizace a řízení zdravotní péče v ČR- definuje zásady reformy zdravotní péče v ČR a zdravotní politiky státu- vysvětlí funkci Světové zdravotnické organizace a možnosti spolupráce s ní- vyhledá ve statistikách informace o zdravotním stavu obyvatelstva a interpretuje jeho vývoj- chápe význam preventivní péče- podílí se na ochraně veřejného zdraví, aktivně využívá programy péče o zdraví- vysvětlí pojem nozokomiální nákazy, jejich vznik, projevy, prevenci- popíše pracovní postavení zdravotnického pracovníka, jaké jsou požadavky na jeho kvalifikaci a možnosti kariérního růstu			
Metody výuky Výklad, diskuze, vyhledávání zdrojů dat, argumentování, práce s literaturou, rozbor osobních zkušeností studentů, řízené samostudium			
Anotace modulu Modul seznamuje studenty se současným přístupem k péči o zdraví lidu, se zdravotní politikou u nás ve srovnání s jinými vyspělými státy, s organizací a řízením zdravotnictví. Student získá přehled o organizování preventivní péče v ČR, o preventivních programech péče o zdraví, o prevenci nozokomiálních nákaz. Studenti se seznámí s postavením zdravotnických pracovníků ve zdravotnickém týmu a možnostmi jejich kariérního růstu.			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Obsah modulu

- Zdravotní politika WHO
- Zdravotní politika a systém zdravotní péče v ČR
 - cíle a úkoly zdravotní politiky, její subjekty a nástroje
 - faktory ovlivňující zdravotní politiku
 - systém zdravotní péče v ČR, legislativa
 - financování zdravotní péče
 - organizace a řízení zdravotnictví
 - podpora a ochrana veřejného zdraví
- Systém zdravotního pojištění v ČR
- Pracovníci ve zdravotnictví
 - kategorie zdravotnických pracovníků
 - pracovní zařazení a možnosti kariérního růstu
 - celoživotní vzdělávání
 - profesní organizace
- Strategie realizace obnovy a podpory zdraví v ČR
 - hodnocení zdravotního stavu obyvatelstva, základní demografické ukazatele, jejich charakteristika
 - strategie a koncepce obnovy a podpory zdraví v ČR – východiska, cíle, principy
- Základy epidemiologie a hygieny
 - základní pojmy
 - nozokomiální nákazy
 - prevence nákaz

Forma a váha hodnocení

80% účast v kontaktních hodinách

aktivní účast v diskuzi

referát na zadané téma, vypracování seminární práce,

KZ – seminární práce, test

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

PODSTATOVÁ, Hana. *Základy epidemiologie a hygieny*. Praha: Karolinum, 2009, 158 s. ISBN 978-802-4616-315.

MARTINÍK, Karel. *Výchova ke zdraví a zdravému životnímu stylu*. Vyd. 1. Hradec Králové: Gaudeamus, 2007, 80 s. ISBN 978-80-7041-177-3.

MAŘAR, Rastislav, Renata PODSTATOVÁ a Jarmila ŘEHOŘOVÁ. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 178 s. ISBN 80-247-1673-9.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Doporučená:

KOLEKTIV, Alice Strejčková a. *Veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví: pro SZŠ, obor zdravotnický asistent*. 1. vyd. Praha: Fortuna, 2007. ISBN 80-716-8943-2.

DRBAL, Ctibor. *Česká zdravotní politika a její východiska*. 1. vyd. Praha: Galén, c2005, 96 s. ISBN 80-726-2340-0.

HOLČÍK, Jan. *Systém péče o zdraví a zdravotní gramotnost: k teoretickým základům cesty ke zdraví*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2010, 293 s. ISBN 978-807-3921-293.

KŘEPELKA, Filip. *Evropské zdravotnické právo*. Vyd. 1. Praha: LexisNexis, 2004, 135 s. Knihovnička Orac. ISBN 80-861-9989-4.

VURM, Vladimír. *Vybrané kapitoly z veřejného a sociálního zdravotnictví: pro studující ZSF JU*. 1. vyd. Praha: Manus, 2004, 100 s. ISBN 80-865-7107-6.

GLADKIJ, I., STRNAD, L. *Zdravotní politika – Zdraví – Zdravotnictví*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2002. ISBN 80-244-0500-7.

MZ ČR, WHO. *Zdraví 21 – zdraví do 21. století*. Praha: 2001. 147 s. ISBN 80-85047-49-5

DRBAL, C. *Zdravotní stav populace ČR a jeho prognóza jako dominantní determinanta požadavků na systém péče o zdraví*. Praha: IPVZ, 1. vyd. 1998.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Vyšetřovací metody k ochraně veřejného zdraví	P - VMO	
Název modulu anglicky	Public Health Protection		
Typ modulu	Povinný, teoreticko-praktický	dopor. období	1. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	1. r. 7+4+25	ECTS	1. r. 2
Jiný způsob vyjádření rozsahu	36 hodin		
Forma hodnocení	1. r. LO - KZ		
Vstupní požadavky na studenta	ne		
Vyučující			
Cíle modulu Student: <ul style="list-style-type: none">- chápe hygienu jako obor- orientuje se v zákonech o ochraně veřejného zdraví- vysvětlí význam hygieny pro zdravotnictví a pro společnost- objasní vlivy, které působí na člověka, chápe zdravotní rizika a možnosti jejich ovlivnění- ovládá metody prevence poruch zdraví- orientuje se v základních hygienických oborech- získá znalosti v hygieně zdravotnických zařízení, chápe význam dodržování hygienicko-epidemiologického režimu v prevenci přenosu nákaz- osvojí si základy laboratorní praxe ve vyšetřování složek životního prostředí- získá celkový přehled o možnostech využití vyšetřovacích metod v ochraně veřejného zdraví			
Metody výuky Přednášky, semináře, cvičení, samostudium			
Anotace modulu Modul objasňuje hygienu jako samostatný obor, seznamuje s legislativním rámcem činnosti. Studenti se zorientují ve zdravotních rizicích a možnostech jejich ovlivnění, v přenosu nákaz, včetně nákaz získaných v souvislosti se zdravotní péčí. Modul poskytuje poznatky z využití hygieny v praxi, o vztahu životního prostředí a zdraví, práce a zdraví, seznamuje s vyšetřovacími metodami k ochraně veřejného zdraví.			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Obsah teoretické části modulu:

- Definice zdraví, faktory ovlivňující zdraví
- Metody prevence primární, sekundární a terciární
- Obecné pojmy, rozdělení oborů veřejného zdravotnictví
- Hygiena obecná a komunální
- Hygiena dětí a mladistvých
- Hygiena výživy
- Hygiena práce
- Hygiena zdravotnických zařízení

Obsah praktické části modulu:

- Vyšetření vzorků vod – odběr vzorků vod (pitná, bazénová, koupací vody), stanovení: pH, alkality, acidity, a organických a anorganických látek ve vzorcích vod
- Mikrobiologické vyšetření vod pitných a rekreačních, hydrobiologie vody
- Analytika komunálního a pracovního ovzduší - odběr ovzduší, měření průtoku a záchyt škodlivin, stanovení plynů, prašného aerosolu a toxických, příp. dalších prvků, stanovení polyaromatických uhlovodíků, oxidu uhelnatého, oxidu siřičitého, formaldehydu
- Vyšetření vzorků potravin - odběr vzorků, příprava vzorků pro laboratorní vyšetření, stanovení sušiny, obsahu bílkovin, cukrů a tuků, mikrobiologický rozbor vzorků potravin, toxiny
- Vyšetření předmětů běžného užívání, kosmetika, výrobky pro děti do 3 let
- Fyzikální metody měření a vyšetřování fyzikálních faktorů prostředí - měření prašnosti různými způsoby, měření hluku a vibrací, mikroklimatických podmínek, neionizujícího záření, měření elektromagnetického pole, měření osvětlení
- Metody vyšetřování prostředí - mikrobiologie prostředí se zaměřením na ochranu veřejného zdraví ve zdravotnických zařízeních

Forma a váha hodnocení

KZ – písemný test

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

TUČEK, Milan a Alena SLÁMOVÁ. *Hygiena a epidemiologie pro bakaláře*. 1. vyd. V Praze: Karolinum, 2012, 214 s. ISBN 978-80-246-2136-4.

TUČEK, Milan. *Hygiena a epidemiologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2012, 358 s. ISBN 978-80-246-2025-1.

BENCKO, Vladimír. *Hygiena a epidemiologie: učební texty k seminářům a praktickým cvičením pro studijní obor Zubní lékařství*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2006, 178 s. ISBN 80-246-1129-5.

ŠRÁMOVÁ, Helena. *Nozokomiální nákazy II*. 1. vyd. Praha: MAXDORF-JESSENIUS, c2001, 303 s. ISBN 80-859-1225-2.

ZLOCH, Zdeněk. *Kapitoly z hygieny: pro bakalářské medicínské studium*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2001, 159 s. ISBN 80-246-0269-5.

Hygiena: časopis pro ochranu a podporu zdraví. Praha: SZU, 2013. ISSN 1802-6281.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Doporučená:

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví

Vyhláška č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče

Vyhláška č. 238/2011 Sb. o stanovení hygienických požadavků na koupaliště, sauny a hygienické limity písku v pískovištích venkovních hracích ploch

Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

Vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody

Vyhláška č. 38/2001 Sb. Ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na výrobky určené pro styk s potravinami a pokrmami

Předpis č. 1/2008 Sb. Nařízení vlády o ochraně zdraví před neionizujícím zářením

Předpis č. 252/2004 Sb. Vyhláška, kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody

Předpis č. 6/2003 Sb. Vyhláška, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí bytových místností některých staveb

Předpis č. 432/2003 Sb. Vyhláška, kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Klinická biochemie	P - KLB	
Název modulu anglicky	Clinical Biochemistry		
Typ modulu	Povinný, teoretický	dopor. období	1. r. ZO - 3. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	1. r. 6+0+10, 4+0+8 2. r. 12+0+36, 8+0+28 3. r. 10+0+29, 6+0+12	ECTS	1. r. 2 2. r. 5 3. r. 5
Jiný způsob vyjádření rozsahu	169 hodin		
Forma hodnocení	1. r. LO - Z, ZO - KZ, 2. r. ZO - ZK, LO - KZ, 3. r. ZO - Z, LO - ZK		
Vstupní požadavky na studenta	ne		
Vyučující			
Cíle modulu Student: <ul style="list-style-type: none">- definuje spektrum vyšetření prováděných na OKB a objasní, v jakých případech jsou vyšetření indikována- vysvětlí chemickou podstatu analytu a jeho význam pro organismus- interpretuje a dokáže aplikovat v praxi teoretické poznatky z průběhu všech fází analytického procesu- objasní způsoby kalibrace, zásady externí a interní kontroly prováděných analýz			
Metody výuky Přednášky, práce s odbornými texty, s dokumentací, samostudium			
Anotace modulu Modul poskytuje studentům poznatky o podstatě patologických procesů v lidském organismu na molekulární úrovni. Využívá poznatků z oboru biochemie, fyziologie a ostatních oborů. Přispívá ke stanovení diagnózy nemocí, prevenci, prognóze a sledování účinnosti terapie.			
Obsah modulu <ul style="list-style-type: none">- Charakteristika oboru klinické biochemie, struktura, organizace a automatizace provozu, laboratorní informační systémy a znalost zdravotnických prostředků- Preanalytická část vyšetření- Analytická část vyšetření, způsoby kalibrace analytických metod, kontrola kvality biochemických laboratorních vyšetření			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

- Vyšetření moče a močových konkrementů
- Vyšetření gastrointestinálního traktu
- Sacharidy, metabolismus, klinický význam, metody stanovení
- Močovina a amoniak, tvorba, klinický význam
- Kreatinin a kreatininová clearance
- Kyselina močová a její význam
- Aminokyseliny, stanovení, vrozené vývojové vady metabolismu
- Hemoglobin a porfyriny
- Bilirubin a typy ikterů
- Minerální látky, kationy, aniony a stopové prvky
- Distribuce tekutin v organismu, osmolalita krve a moči, definice a způsoby měření
- Acidobazická rovnováha
- Proteiny, imunochemické a elektroforetické metody
- Lipidy a lipoproteiny, složení, chemická struktura, vlastnosti a funkce
- Enzymy, principy enzymatické katalýzy
- Vyšetřování enzymatických aktivit v klinické biochemii
- Vitaminy, přehled a význam
- Hormony, vlastnosti, klasifikace, mechanismy účinků a rozdělení
- Biochemické parametry kostního metabolismu
- Mozkomíšní mok
- Transudáty a exsudáty
- Základy klinické farmakologie a toxikologie
- DNA diagnostika lidských chorob
- Biochemické markery nádorových onemocnění
- Soubory klinicko-biochemických vyšetření

Forma a váha hodnocení

Z – písemný test

KZ – písemný test

ZK – ústní zkouška

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

DASTYCH, Milan a Petr BREINEK. *Klinická biochemie: bakalářský obor Zdravotní laborant*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2008, 232 s. ISBN 978-802-1045-729.

NEZBEDA, Pavel. *Klinická biochemie*. Výukové CD, E-learningový portál BioHema. Dostupný z: <http://www.biohema.cz>

ŠTERN, Petr. *Obecná a klinická biochemie: pro bakalářské obory studia*. Praha: Karolinum, 2005, 219 s. ISBN 80-246-1025-6.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Doporučená:

ČERMÁKOVÁ, Marta a Irena ŠTĚPÁNOVÁ. *Klinická biochemie*. 2. upr. vyd. Brno: NCONZO, 2010, 130 s. ISBN 978-807-0135-150.

RACEK, Jaroslav. *Klinická biochemie*. 2., přeprac. vyd. Praha: Galén, 2006, 329 s. ISBN 80-726-2324-9.

KOLEKTIV AUTORŮ. *Laboratorní metody*. Hradec Králové: Vyšší odborná škola zdravotnická a střední zdravotnická škola, 2012. Dostupné na: <http://www.zshk.labmet.cz>.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Cvičení z klinické biochemie	P- CKB	
Název modulu anglicky	Clinical Biochemistry Practice		
Typ modulu	Povinný, praktický	dopor. období	1. r. LO - 3. r. ZO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	1. r. 0+12+36 2. r. 0+16+48, 0+12+36 3. r. 0+14+38	ECTS	1. r. 3 2. r. 6 3. r. 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu	212 hodin		
Forma hodnocení	1. r. LO - Z, 2. r. ZO - KZ, LO - KZ, 3. r. ZO - KZ		
Vstupní požadavky na studenta	ne		
Vyučující			
Cíle modulu Student: <ul style="list-style-type: none">- interpretuje principy jednotlivých laboratorních postupů v laboratořích klinické biochemie- samostatně provádí analýzy podle pracovních postupů v souladu se správnou laboratorní praxí- zodpovědně zhodnotí a rozliší správnost laboratorních výsledků a výpočtů- obsluhuje laboratorní přístroje (analyzátory) a efektivně si práci na nich organizuje			
Metody výuky Praktická cvičení, laboratorní protokoly, seminární práce, exkurze			
Anotace modulu Student získá praktické dovednosti při biochemických vyšetřovacích metodách, naučí se zodpovědnosti a schopnostem samostatného rozhodování při zpracování biologického materiálu. Student se naučí hodnotit získané výsledky na základě teoretických znalostí z oboru klinické biochemie.			
Obsah modulu <ul style="list-style-type: none">- Organizace práce v laboratoři, laboratorní řád a bezpečnostní předpisy, dokumentace- Biologický materiál, práce s biologickým materiálem- Kvalitativní i kvantitativní vyšetření moči- Močové konkrementy- Gastrointestinální trakt, vyšetření stolice			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

- Kalibrace analytických metod
- Glukóza v séru a v moči, výpočet odpadu glukózy
- Urea v séru a v moči, výpočet odpadu urey
- Kreatinin v séru a v moči, výpočet globální clearance
- Bilirubin v séru, přímý i celkový
- Minerály a osmolalita v séru a v moči, stopové prvky
- Bílkoviny v séru, elektroforéza bílkovin
- Lipidy a lipoproteiny v séru, elektroforéza lipidů
- Enzymy v séru
- Vitaminy v séru
- Hormony, demonstrace jednotlivých imunoanalýz
- Mozkomíšni mok
- Toxikologie, alkohol, drogy
- Hladiny léčiv
- Nádorové markery, imunoanalytické metody

Forma a váha hodnocení

Z - test

KZ – test, praktická zkouška, seminární práce, pracovní protokoly

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

LEVKOVÁ, Taťána. *Cvičení z klinické biochemie*. Hradec Králové: Střední zdravotnická škola a Vyšší zdravotnická škola, 2005, 168 s. ISBN 80-903-4143-8.

KOPÁČ, Josef. *Lékařská laboratorní diagnostika* [online]. 2013. vyd. Biochemická laboratoř Turnov, 2013 Dostupné z: <http://www.lab-turnov.cz/index.php?page=e-book>

Doporučená:

ČERMÁKOVÁ, Marta a Irena ŠTĚPÁNOVÁ. *Klinická biochemie*. 2. upr. vyd. Brno: NCONZO, 2010, 130 s. ISBN 978-807-0135-150.

ZIMA, Tomáš. *Laboratorní diagnostika*. 1. vyd. Praha: Galén, 2002, xxxii, 728 s. ISBN 80-726-2201-3. (vybrané kapitoly)

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Hematologie a transfuzní služba I.		P - HTS 1
Název modulu anglicky	Haematology and Transfusion Service 1		
Typ modulu	Povinný, teoretický	dopor. období	2. r. ZO - 3. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	2. r. 6+0+10, 4+0+8 3. r. 8+0+18, 4+0+8	ECTS	2. r. 2 3. r. 2
Jiný způsob vyjádření rozsahu	66 hodin		
Forma hodnocení	2. r. ZO - Z, LO - ZK, 3. r. ZO - ZK, LO - KZ		
Vstupní požadavky na studenta	ANF, PAT		
Vyučující			
Cíle modulu Student: <ul style="list-style-type: none">- definuje složení krve a krevtvorbu- charakterizuje jednotlivé vývojové řady krevních elementů a jejich funkci.- objasní patofyziologii různých typů hematologických onemocnění, laboratorní nálezy u těchto onemocnění a léčebné principy- vysvětlí fyziologii krevního srážení- specifikuje poruchy krevního srážení (krvácivé i trombotické stavy), laboratorní metody jejich průkazu a léčebné principy- interpretuje a analyzuje výsledky naměřených hodnot a jejich klinický význam- zná zásady správné laboratorní praxe, práce s laboratorními návody, typy vnitřních a vnějších kontrol kvality, statistické vyhodnocení a zdroje chyb v laboratoři			
Metody výuky Přednášky, samostudium, seminární práce, referáty			
Anotace modulu Modul poskytuje studentům teoretické poznatky z klinické hematologie s ohledem na požadavky současné úrovně tohoto oboru.			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Obsah modulu

- Nauka o krvi a krevetvorbě
- Erytropoéza
- Leukopoéza
- Trombopoéza
- Patologie červených krvinek
- Patologie bílých krvinek
- Patologie krevních destiček
- Hematologická onkologie
- Fyziologie krevního srážení
- Poruchy krevního srážení, typy onemocnění
- Laboratorní vyšetření krevního obrazu, jednotlivé parametry
- Hemokoagulační laboratorní vyšetření

Forma a váha hodnocení

Z – písemný test

KZ – seminární práce, písemný test

ZK – ústní zkouška

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

PECKA, Miroslav. *Laboratorní hematologie v přehledu: fyziologie a patofyziologie krevní buňky*. 1. vyd. Český Těšín: FINIDR, 2006, 304 s. ISBN 80-866-8202-1.

PECKA, Miroslav. *Laboratorní hematologie v přehledu: fyziologie a patofyziologie hemostázy*. 1. vyd. Český Těšín: FINIDR, 2004, 237 s. ISBN 80-866-8203-X.

PECKA, Miroslav. *Laboratorní hematologie v přehledu: buňka a krevetvorba*. 1. vyd. Český Těšín: FINIDR, 2002, 160 s. ISBN 80-866-8201-3.

Doporučená:

PENKA, Miroslav a Eva TESAŘOVÁ. *Hematologie a transfuzní lékařství*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 192 s. ISBN 978-802-4734-606.

LEXOVÁ, Stanislava. *Hematologie pro zdravotní laboranty*. Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2000, 183 s. ISBN 80-701-3304-X.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Hematologie a transfuzní služba II.	P - HTS 2	
Název modulu anglicky	Haematology and Transfusion Service 2		
Typ modulu	Povinný, teoretický	dopor. období	2. r. ZO - 3. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	2. r. 6+0+10, 4+0+8 3. r. 4+0+9, 4+0+8	ECTS	2. r. 2 3. r. 2
Jiný způsob vyjádření rozsahu	53 hodin		
Forma hodnocení	2. r. ZO - Z, LO - ZK, 3. r. ZO - ZK, LO - KZ		
Vstupní požadavky na studenta	ANF, PAT		
Vyučující			
Cíle modulu			
Student:			
<ul style="list-style-type: none">- specifikuje skupinové systémy erytrocytů, leukocytů a trombocytů a HLA systém- rozlišuje a specifikuje laboratorní vyšetření antigenů- definuje protilátky skupinových systémů a analyzuje výsledky laboratorních metod využívaných k průkazu protilátek- charakterizuje hemolytická onemocnění novorozenců a AIHA- rozlišuje a specifikuje laboratorní vyšetřovací metody k průkazu onemocnění HON a AIHA- zná rizikové faktory v procesu objednávání, vyšetřování a expedice transfuzních přípravků a jejich prevenci, včetně vědomí osobní odpovědnosti- definuje testy k zajištění kompatibility transfuzních přípravků a laboratorní vyšetření potransfuzních reakcí- orientuje se ve výrobě základních a speciálních transfuzních přípravků- formuluje správnou laboratorní a výrobní praxi k zajištění výroby a kontroly transfuzních přípravků- charakterizuje transplantace z imunohematologického pohledu			
Metody výuky			
Přednášky, samostudium, referáty, seminární práce, diskuze			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Anotace modulu

Modul poskytuje studentům nezbytné poznatky pro vzdělávání v imunohematologii a transfuzní službě s ohledem na požadavky současné úrovně tohoto oboru.

Obsah modulu

- Úvod do problematiky transfuzního lékařství
- Skupinový systém ABO
- Rh systém
- Ostatní erytrocytární systémy
- Protilátky
- Hemolytické onemocnění novorozenců /HON/
- Autoimunní hemolytické anémie /AIHA/
- Účelná hemoterapie
- Potransfuzní reakce
- Diagnostická séra
- Skupinové systémy leukocytů, trombocytů a jejich význam
- Principy využití speciálních testů v imunohematologii
- HLA systém
- Imunohematologická problematika v soudním lékařství a genetice
- Problematika dárčovství, národní registr
- Prevence přenosu chorob transfuzními přípravky
- Výroba transfuzních přípravků a krevních derivátů
- Imunohematologické zajištění transplantace
- Separátory krevních elementů
- Povinnosti a náplň práce v krevních bankách
- Kontrola kvality diagnostik a pracovních postupů
- Správná laboratorní a výrobní praxe, jistění jakosti krevních složek (SLP)

Forma a váha hodnocení

Z – písemný test

KZ – písemný test, seminární práce

ZK – ústní zkouška

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

ŘEHÁČEK, Vít. *Transfuzní lékařství*. 1. vyd. Editor Jiří Masopust. Praha: Grada, 2013, 237 s., xxiv s. obr. příl. ISBN 978-80-247-4534-3.

PENKA, Miroslav a Eva TESAŘOVÁ. *Hematologie a transfuzní lékařství*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 192 s. ISBN 978-802-4734-606.

Doporučená:

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

FÁBRYOVÁ, Viera. *Imunohematológia a transfúzna medicína pre prax*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 224 s., viii s. obr. příl. ISBN 978-808-0900-021.

PENKA, Miroslav a Eva SLAVÍČKOVÁ. *Hematologie a transfuzní lékařství*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 421 s., 30, 8, 23 s. obr. příl. ISBN 978-802-4734-590.

ČERMÁKOVÁ, Zuzana, Martin KOŘÍSTKA a Alena MALUŠKOVÁ. *Imunohematologie*. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2008, 69 s. ISBN 978-80-7368-600-0.

Hematológia a transfuziológia: učebnica. 1. vyd. Editor Peter Kubisz, Ján Staško. Bratislava: Grada Slovakia, 2006, 323 s. ISBN 80-247-1779-4.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Cvičení z hematologie		P - CVH
Název modulu anglicky	Haematology Practice		
Typ modulu	Povinný, praktický	dopor. období	2. r. ZO - 3. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	2. r. 0+10+22, 0+8+16 3. r. 0+8+18, 0+4+8	ECTS	2. r. 2 3. r. 3
Jiný způsob vyjádření rozsahu	94 hodin		
Forma hodnocení	2. r. ZO - Z, LO - KZ, 3. r. ZO - Z, LO - KZ		
Vstupní požadavky na studenta	LAT, PAT		
Vyučující			
Cíle modulu			
Student:			
<ul style="list-style-type: none">- dodržuje zásady bezpečnostních předpisů, zásady správné laboratorní praxe, organizaci práce v hematologické laboratoři- aplikuje zásady dezinfekce, sterilizace a čistoty laboratorních pomůcek a laboratoře- provádí samostatně laboratorní vyšetření krevního obrazu, diferenciálu, koagulace a ostatní laboratorní metody v klinické hematologii- charakterizuje principy měření na laboratorních přístrojích, ovládá údržbu laboratorních přístrojů a jejich kalibraci- analyzuje a porovnává výsledky naměřených hodnot a jejich klinický význam			
Metody výuky			
Laboratorní práce, laboratorní protokoly, seminární práce, samostudium			
Anotace modulu			
Modul poskytuje studentům praktické znalosti a dovednosti k pochopení a osvojení jednotlivých laboratorních postupů běžně používaných v hematologické laboratoři.			
Obsah modulu			
<ul style="list-style-type: none">- Organizace práce v hematologické laboratoři, vedení dokumentace, systém kontroly kvality, správná laboratorní praxe- Krevní obraz (Stanovení parametrů krevního obrazu – HGB, HCT, WBC, RBC, PLT, MCV, MCH, MCHC)- Mikroskopické hodnocení diferenciálního rozpočtu fyziologického krevního nátěru z periferie			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

a fyziologie kostní dřeně

- Hodnocení diferenciálního rozpočtu z analyzátoru krevních elementů
- Mikroskopické hodnocení morfologických změn erytrocytů a leukocytů (poikilocytóza, ovalocytóza, sférocytóza, Howellova-Jollyho tělíska, BTE, plasmodia v erytrocytech aj., Pelgerova-Hüetova anomálie, hypersegmentace, toxická granulace, reakt.formy lymfocytů aj.)
- Diferenciální rozpočet patologického krevního nátěru z periferie (CLL, CML, ALL, AML)
- Základní poznatky digitální morfologie
- Stanovení retikulocytů v krevním nátěru (vitální barvení)
- Hodnocení patologických krevních obrazů z analyzátoru krevních elementů
- Laboratorní metody pro stanovení hemolytických anémií (rezistence erytrocytů, autohemolýza, Pink test)
- Cytochemická barvení (myeloperoxidáza, PAS, hodnocení Fe, KF, Nesp.esteráza)
- Laboratorní koagulační testy a testy fibrinolýzy
- Globální testy – doba krvácivosti, retrakce koagula, fibrinolýza
- Koagulační stanovení - APTT, Quick - PT, TT, fibrinogen
- Vyšetření hladiny plazmatických koagulačních faktorů
- Vyšetření agregace krevních destiček

Forma a váha hodnocení

Z – písemný test, seminární práce

KZ - laboratorní protokoly, praktická zkouška, test

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

PECKA, Miroslav. *Laboratorní hematologie v přehledu: fyziologie a patofyziologie krevní buňky*. 1. vyd. Český Těšín: FINIDR, 2006, 304 s. ISBN 80-866-8202-1.

PECKA, Miroslav. *Laboratorní hematologie v přehledu: fyziologie a patofyziologie hemostázy*. 1. vyd. Český Těšín: FINIDR, 2004, 237 s. ISBN 80-866-8203-X.

PECKA, Miroslav. *Laboratorní hematologie v přehledu: buňka a krvetvorba*. 1. vyd. Český Těšín: FINIDR, 2002, 160 s. ISBN 80-866-8201-3.

Doporučená:

PENKA, Miroslav a Eva TESAŘOVÁ. *Hematologie a transfuzní lékařství*. 1, vyd. Praha: Grada, 2012, 192 s. ISBN 978-802-4734-606.

KAČÍRKOVÁ, Petra a Vít CAMPR. *Hematoonkologický atlas krve a kostní dřeně*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 285 s. ISBN 978-802-4718-538.

Hematológia a transfuziológia: učebnica. 1. vyd. Editor Peter Kubisz, Ján Staško. Bratislava: Grada Slovakia, 2006, 323 s. ISBN 80-247-1779-4.

LEXOVÁ, Stanislava. *Hematologie pro zdravotní laboranty*. Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2000, 183 s. ISBN 80-701-3304-X.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Cvičení z imuno hematologie a transfúzní služby		P - CIT
Název modulu anglicky	Immunohaematology and Transfusion Service Practice		
Typ modulu	Povinný, praktický	dopor. období	2. r. ZO - 3. r. ZO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	2. r. 0+10+22, 0+6+18 3. r. 0+10+29	ECTS	2. r. 4 3. r. 2
Jiný způsob vyjádření rozsahu	95 hodin		
Forma hodnocení	2. r. ZO - Z, LO - KZ, 3. r. ZO - KZ		
Vstupní požadavky na studenta	ANF, PAT		
Vyučující			
Cíle modulu			
Student:			
<ul style="list-style-type: none">- aplikuje zásady sterilizace, dezinfekce a dodržuje bezpečnostní předpisy v laboratoři- definuje reakce antigenů a protilátek a laboratorní vyšetření skupinových systémů erytrocytů, leukocytů a trombocytů- ovládá testy k průkazu protilátek proti erytrocytům, leukocytům a trombocytům- charakterizuje HLA antigeny a protilátky, sérologické metody a metody molekulární biologie- provádí samostatně imuno hematologická laboratorní vyšetření- posuzuje a zhodnocuje výsledky své laboratorní práce pro zajištění výroby a kontroly transfúzních přípravků- specifikuje správnou techniku odběrů a preanalytickou fázi laboratorního vyšetření- orientuje se v systému organizace a řízení imuno hematologické laboratoře			
Metody výuky			
Demonstrace, nácvik praktických dovedností, analýza výsledků, vypracování protokolů, samostudium			
Anotace modulu			
Studenti získají praktické dovednosti k pochopení principů jednotlivých laboratorních postupů imuno hematologických metod běžně používaných v imuno hematologických laboratořích.			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Obsah modulu

- Organizace práce v imunologických laboratořích
- Vyšetření ABO systému
- Vyšetření Rh systému
- Komplexní vyšetření fyziologické krevní skupiny
- Vyšetření antigenů ostatních erytrocytárních systémů
- Základní testy na průkaz imunních protilátek
- Screeningové vyšetření imunních tepelných protilátek
- Chladové protilátky
- Specifikace protilátek
- Zkouška kompatibility
- Komplexní předtransfuzní vyšetření
- Vyšetření potransfuzních reakcí
- Vyšetření novorozenců
- Vyšetření HON a zajištění exsanguinační transfuze pro dítě s HON
- Imunohematologická vyšetření u pacientů s AIHA
- Rozlišení IgM a IgG protilátek
- Serologické metody pro vyšetření HLA antigenů a protilátek, metody molekulárně genetické
- Systém kontrol v laboratorní a výrobní praxi (SLP)
- Výroba základních a speciálních transfuzních přípravků a derivátů

Forma a váha hodnocení

Z – písemný test

KZ - test, praktická zkouška, seminární práce, laboratorní protokoly

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

ŘEHÁČEK, Vít. *Transfuzní lékařství*. 1. vyd. Editor Jiří Masopust. Praha: Grada, 2013, 237 s., xxiv s. obr. příl. ISBN 978-80-247-4534-3.

PENKA, Miroslav a Eva TESAŘOVÁ. *Hematologie a transfuzní lékařství*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 192 s. ISBN 978-802-4734-606.

Doporučená:

FÁBRYOVÁ, Viera. *Imunohematológia a transfúzna medicína pre prax*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 224 s., viii s. obr. příl. ISBN 978-808-0900-021.

PENKA, Miroslav a Eva SLAVÍČKOVÁ. *Hematologie a transfuzní lékařství*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 421 s., 30, 8, 23 s. obr. příl. ISBN 978-802-4734-590.

ČERMÁKOVÁ, Zuzana, Martin KOŘÍSTKA a Alena MALUŠKOVÁ. *Imunohematologie*. Vyd. 1. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2008, 69 s. ISBN 978-80-7368-600-0.

Hematológia a transfúziológia: učebnica. 1. vyd. Editor Peter Kubisz, Ján Staško. Bratislava: Grada Slovakia, 2006, 323 s. ISBN 80-247-1779-4.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Mikrobiologie a epidemiologie	P - MIE	
Název modulu anglicky	Mikrobiology and Epidemiology		
Typ modulu	Povinný, teoretický	dopor. období	1. r. ZO - 3. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	1. r. 6+0+10, 4+0+8 2. r. 8+0+24, 6+0+18 3. r. 8+0+18, 4+0+8	ECTS	1. r. 2 2. r. 5 3. r. 4
Jiný způsob vyjádření rozsahu	122 hodin		
Forma hodnocení	1. r. ZO - Z, LO - KZ, 2. r. ZO - ZK , LO - Z, 3. r. ZO - Z, LO - ZK		
Vstupní požadavky na studenta	ANF		
Vyučující			
Cíle modulu Student: <ul style="list-style-type: none">- si osvojí a dodržuje obecné zásady správného odběru a zasílání infekčního materiálu- charakterizuje biologické vlastnosti mikroorganismů- používá možnosti laboratorní diagnostiky mikroorganismů- definuje zákonitosti šíření infekčních chorob- charakterizuje způsoby přenosu a formy výskytu nákaz, zásady a prostředky prevence- si osvojí legislativu týkající se přenosných chorob a povinnosti zdravotnických pracovníků- popíše zásady prevence nozokomiálních nákaz ve zdravotnických zařízeních a ochrany zdraví zdravotnických pracovníků			
Metody výuky Přednášky, semináře, samostudium			
Anotace modulu Modul zprostředkuje studentům poznatky z bakteriologie, virologie, mykologie, parazitologie, obecné a speciální epidemiologie. Studenti uplatní získané poznatky a vědomosti při diagnostice mikroorganismů v laboratoři.			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Obsah modulu

- Historie mikrobiologie
- Základní vlastnosti bakterií
- Cytologie bakterií
- Bakteriální genetika
- Fyziologie bakterií
- Mikroorganismy a prostředí
- Antibiotika a chemoterapeutika
- Obecná epidemiologie
- Lékařská bakteriologie
- Lékařská mykologie
- Obecná a lékařská virologie
- Lékařská parazitologie
- Speciální epidemiologie
- Klinická mikrobiologie

Forma a váha hodnocení

Z – písemné testy

KZ – písemný testy

ZK – ústní zkouška

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

VOTAVA, Miroslav. *Lékařská mikrobiologie - vyšetřovací metody*. Brno: Neptun, c2010, 495 s. ISBN 978-80-86850-04-7.

VOTAVA, Miroslav. *Lékařská mikrobiologie obecná*. 2., přepr. vyd. Brno: Neptun, 2005, 351 s. ISBN 80-868-5000-5.

Doporučená:

BEDNÁŘ, Marek. *Lékařská mikrobiologie*. Bakteriologie, virologie, parazitologie. Praha Triton 2009. ISBN 80-2380-297-61.

Vyšetřovací metody v klinické mikrobiologii a klinické imunologii: výukový CD ROM pro zdravotnické školy. Hradec Králové: Střední zdravotnická škola a Vyšší zdravotnická škola, 2004c2003, 1 CD-ROM. ISBN 80-903414-0-3.

VOTAVA, Miroslav a KOL: *Lékařská mikrobiologie speciální*. Brno: Neptun, 2003, 495 s. ISBN 80-902896-6-5.

ŠRÁMOVÁ, Helena. *Nozokomiální nákazy II*. 1. vyd. Praha: MAXDORF-JESSENIUS, 2001, 303 s. ISBN 80-859-1225-2.

SCHINDLER, Jiří. *Mikrobiologie: pro studenty zdravotnických oborů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 223 s., [24] s. příl. ISBN 978-802-4731-704.

ŠEJDA, Jan, Zdeněk ŠMERHOVSKÝ a Dana GÖPFERTOVÁ. *Výkladový slovník epidemiologické terminologie*. Vyd. 1. Praha: Grada Publishing, c2005, 120 s. ISBN 80-247-1068-4.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

KOLEKTIV AUTORŮ. *Klinická mikrobiologie*. Hradec Králové: Vyšší odborná škola zdravotnická a střední zdravotnická škola, 2007. Dostupné na: <http://www.zshk.mmsw.cz>.

KOLEKTIV AUTORŮ. *Laboratorní metody*. Hradec Králové: Vyšší odborná škola zdravotnická a střední zdravotnická škola, 2012. Dostupné na: <http://www.zshk.labmet.cz>.

KOLEKTIV AUTORŮ. *Mikrobiologie*. Plzeň: Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, 2010. Dostupné na: <http://moodle.zdravka-plzen.cz>. (přihlašovací údaje na vyžádání)

KOLEKTIV AUTORŮ. *Epidemiologie*. Plzeň: Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, 2010. Dostupné na: <http://moodle.zdravka-plzen.cz>. (přihlašovací údaje na vyžádání)

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Cvičení z mikrobiologie	P - CVM	
Název modulu anglicky	Mikrobiology Practice		
Typ modulu	Povinný, praktický	dopor. období	1. r. LO - 3. r. ZO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	1. r. 0+4+8 2. r. 0+8+24, 0+6+18 3. r. 0+10+16	ECTS	1. r. 1 2. r. 4 3. r. 2
Jiný způsob vyjádření rozsahu	94 hodin		
Forma hodnocení	1. r. LO - Z, 2. r. ZO - KZ, LO - KZ, 3. r. ZO - KZ		
Vstupní požadavky na studenta	ANF		
Vyučující			
Cíle modulu Student: <ul style="list-style-type: none">- dodržuje zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci s biologickým materiálem- aplikuje vědomosti a dovednosti z teoretické výuky odborných modulů v podmínkách laboratoře- osvojí si standardní pracovní postupy při práci na laboratorních přístrojích a jejich údržbě- pracuje racionálně, ekonomicky a ekologicky- pracuje se zdravotnickou dokumentací a spolupracuje při vedení laboratorních protokolů- identifikuje nové poznatky a pracuje s odbornými informacemi- použije s porozuměním odbornou terminologii- popíše organizaci práce v laboratoři, činnosti související s příjmem materiálu, jeho evidencí, tříděním a distribucí- pracuje jako člen zdravotnického týmu			
Metody výuky Praktická cvičení, samostudium			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Anotace modulu

Modul naučí studenty ovládnout mikrobiologické techniky, provádět bakteriologické, virologické, mykologické a parazitologické vyšetření klinického materiálu.

Studenti jsou připravováni na práci v prostředí se zvýšenými nároky na dodržování předpisů ochrany zdraví a bezpečnosti práce a prevenci infekčních onemocnění.

Obsah modulu

- Ochrana a bezpečnost zdraví při práci
- Odběr a transport biologického materiálu
- Dekontaminace
- Mikroskopický průkaz mikroorganismů
- Kultivační průkaz mikroorganismů
- Stanovení citlivosti bakterií na antimikrobiální látky
- Nepřímý průkaz v mikrobiologii
- Laboratorní diagnostika bakterií
- Laboratorní diagnostika kvasinek a plísní
- Virologické vyšetřovací metody
- Laboratorní diagnostika prvků a červů
- Molekulárně-biologické vyšetřovací metody
- Mikrobiologické metody využitelné v ochraně veřejného zdraví

Forma a váha hodnocení

Z – písemný test, protokoly

KZ - písemný test, protokoly, praktická zkouška

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

VOTAVA, Miroslav. *Lékařská mikrobiologie - vyšetřovací metody*. Brno: Neptun, c2010, 495 s. ISBN 978-80-86850-04-7.

Doporučená:

Vyšetřovací metody v klinické mikrobiologii a klinické imunologii: výukový CD ROM pro zdravotnické školy. Hradec Králové: Střední zdravotnická škola a Vyšší zdravotnická škola, 2004c2003, 1 CD-ROM. ISBN 80-903414-0-3.

KOLEKTIV AUTORŮ. *Klinická mikrobiologie*. Hradec Králové: Vyšší odborná škola zdravotnická a střední zdravotnická škola, 2007. Dostupné na: <http://www.zshk.mmsw.cz>.

KOLEKTIV AUTORŮ. *Laboratorní metody*. Hradec Králové: Vyšší odborná škola zdravotnická a střední zdravotnická škola, 2012. Dostupné na: <http://www.zshk.labmet.cz>.

VOTAVA, Miroslav, Radomír BUČEK, Vlastimil OBDRŽÁLEK, Petr ONDROVČÍK, Ferdinand PŘECECHTĚL, Viktor RŮŽIČKA, Vladana WOZNICOVÁ a Ondřej ZAHRADNÍČEK. *Lékařská mikrobiologie. III. Praktikum - návody k praktickým cvičením, 2. přepracované vydání*. Brno: Vydavatelství MU, 2000. 82 s. ISBN 80-210-1309-5

VOTAVA, Miroslav: *Kultivační půdy v lékařské mikrobiologii. 1. vyd.* Brno: Hortus, spol. s.r.o. 2000.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

ISBN 80-238-5058-X.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Imunologie	P - IMU	
Název modulu anglicky	Immunology		
Typ modulu	Povinný, teoretický	dopor. období	2. r. ZO - 3. r. ZO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	2. r. 8+0+24, 6+0+18 3. r. 7+0+19	ECTS	2. r. 4 3. r. 2
Jiný způsob vyjádření rozsahu	82 hodin		
Forma hodnocení	2. r. ZO - Z, LO - KZ, 3. r. ZO - ZK		
Vstupní požadavky na studenta	ANF, PAT, FYB		
Vyučující			
Cíle modulu Student: <ul style="list-style-type: none">- definuje genový, molekulární, buněčný a orgánový substrát imunitní odpovědi- vysvětlí principy fungování imunitní soustavy jako integrujícího tělního systému, který spolu s neuroendokrinní soustavou udržuje homeostázu- vysvětlí průběh fyziologické a patofyziologické imunitní odpovědi na změny vnějšího i vnitřního prostředí člověka- klasifikuje poruchy ve funkcích imunitní soustavy, které jsou základem imunopatologických stavů- popíše a utřídí faktory, které modulují individuální i populační imunitní reaktivitu			
Metody výuky Přednášky, semináře, samostudium			
Anotace modulu Cílem modulu je zprostředkovat studentům poznatky o fungování imunitního systému a jeho úloze při udržování stálého vnitřního prostředí.			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Obsah modulu

- Základy lékařské biologie s důrazem na buněčnou biologii
- Principy fungování imunitní soustavy, přirozené bariéry, imunitní systém jako signální soustava, členění, přirozená imunita, specifická imunita, základní charakteristika
- Genetická podmíněnost imunitní odpovědi, genový polymorfismus, systém HLA a jeho imunobiologický význam
- Buněčný a orgánový základ imunitní soustavy, vazby na další soustavy, diferenciace buněk imunitní soustavy, CD klasifikace
- Přirozená imunita jako fundament imunitní soustavy, identifikace „signálů nebezpečí“, pro zánětové působení přirozené imunity, komplementový systém, fagocytóza, přirozená cytotoxicita, zpracování a prezentace antigenů
- Specifická imunita, specifické rozpoznávání, TcR, BcR, selektivně klonální hypotéza, T lymfocyty, B lymfocyty, imunoglobuliny
- Kožní a slizniční imunitní systém, odlišnosti imunitní odpovědi ve vybraných orgánech
- Zánětová odpověď, dynamika, ukončovací a reparační fáze
- Imunitní systém a infekce, viry, bakterie, intracelulárně parazitické bakterie, houby, parazité
- Imunita a nádorové bujení
- Imunopatologické stavy, imunopatogeneze, členění, imunopatologické nemoci
- Stavy imunitní nedostatečnosti a AIDS
- Imunofarmakologie, pasivní, aktivní imunizace, imunopotenciace, imunosuprese, protizánětová terapie, nutriční, vnější prostředí a imunita
- Transplantační imunologie
- Ontogeneze imunity, individuální imunitní reaktivita, vliv proměnných faktorů vnějšího prostředí na vývoj individuální imunitní reaktivity

Forma hodnocení

Z – písemný test

KZ – písemný test

ZK – ústní zkouška

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

HOŘEJŠÍ, Václav a Jiřina BARTUŇKOVÁ. *Základy imunologie*. 3. vyd. Praha: Triton, 2005, 279 s. ISBN 80-725-4686-4.

Doporučená:

KOLEKTIV AUTORŮ. *Imunologie*. Plzeň: Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, 2010. Dostupné na: <http://moodle.zdravka-plzen.cz>. (přihlašovací údaje na vyžádání)

FERENČÍK, Miroslav. *Imunitní systém: informace pro každého*. 1. vyd. Překlad Kristýna Pokorná. Praha: Grada Publishing, c2005, 236, [4] s. ISBN 80-247-1196-6.

KREJSEK, Jan a Otakar KOPECKÝ. *Klinická imunologie*. 1. vyd. Hradec Králové: NUCLEUS HK, 2004, 941 s. ISBN 80-862-2550-X.

BARTUŇKOVÁ, Jiřina, Anna ŠEDIVÁ a Aleš JANDA. *Imunodeficiency*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2007, 254 s., [4] s. barev. obr. příl. ISBN 978-80-247-1980-1.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Cvičení z imunologie	P - CVI	
Název modulu anglicky	Immunology Practice		
Typ modulu	Povinný, praktický	dopor. období	2. r. ZO - 3. r. ZO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	2. r. 0+8+24, 0+6+18 3. r. 0+8+18	ECTS	2. r. 2 3. r. 1
Jiný způsob vyjádření rozsahu	82 hodin		
Forma hodnocení	2. r. ZO - Z, LO - Z, 3. r. ZO - KZ		
Vstupní požadavky na studenta	ANF, PAT, FYB		
Vyučující			
Cíle modulu Student: <ul style="list-style-type: none">- osvojí si návyky nezbytné pro práci v imunologické laboratoři, včetně BOZ- demonstruje preanalytickou, analytickou a postanalytickou fázi laboratorních vyšetření- aktivním způsobem pracuje s informačními systémy v laboratoři- soustavně pěstuje schopnost implementovat inovační prvky do vlastní činnosti v laboratoři			
Metody výuky Praktická cvičení, samostudium, exkurze			
Anotace modulu Modul studenty naučí imunochemické techniky využitelné pro stanovení humorálních a buňkami zprostředkovaných parametrů imunitního systému. Studenti jsou připravováni na práci v prostředí se zvýšenými nároky na dodržování předpisů ochrany zdraví a bezpečnosti práce a prevenci infekčních onemocnění.			
Obsah modulu <ul style="list-style-type: none">- Ochrana a bezpečnost práce v imunologické laboratoři- Práce se vzorky biologických materiálů- Metody pro stanovení humorálních parametrů imunitního systému- Metody pro stanovení buněčných parametrů imunitního systému- Informační systémy v klinické imunologii			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

- Metody využitelné k ochraně veřejného zdraví, včetně epidemiologických studií

Forma a váha hodnocení

Z – protokoly, zápočet

KZ – protokoly, test, praktická zkouška

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

LITZMAN, Jiří, Martin PETŘEK a Vojtěch THON. *Vyšetřovací metody v klinické imunologii*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2005, 45 s. ISBN 80-210-1807-0.

BARTŮŇKOVÁ, Jiřina a Milan PAULÍK. *Vyšetřovací metody v imunologii*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2005, 176 s. ISBN 80-247-0691-1.

Doporučená:

KOLEKTIV AUTORŮ. *Laboratorní metody*. Hradec Králové: Vyšší odborná škola zdravotnická a střední zdravotnická škola, 2012. Dostupné na: <http://www.zshk.labmet.cz>.

Vyšetřovací metody v klinické mikrobiologii a klinické imunologii: výukový CD ROM pro zdravotnické školy. Hradec Králové: Střední zdravotnická škola a Vyšší zdravotnická škola, 2004c2003, 1 CD-ROM. ISBN 80-903414-0-3.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Histologie a histologická technika	P - HHT	
Název modulu anglicky	Histology and Histological Technique		
Typ modulu	Povinný, teoretický	dopor. období	2. r. ZO - 3. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	2. r. 8+0+24, 6+0+18 3. r. 8+0+18, 4+0+8	ECTS	2. r. 4 3. r. 4
Jiný způsob vyjádření rozsahu	94 hodin		
Forma hodnocení	2. r. ZO - Z, LO - KZ, 3. r. ZO - Z, LO - ZK		
Vstupní požadavky na studenta	LAJ, ANF		
Vyučující			
Cíle modulu Student: <ul style="list-style-type: none">- Popíše mikroskopickou stavbu a ultrastrukturu buněk, tkání a orgánů lidského těla- Specifikuje vhodné metody pro přípravu biologického materiálu pro histologické vyšetření- Vybere vhodnou barvicí metodu- Vysvětlí jednotlivé etapy přípravy biologického materiálu pro histochemická a imunohistochemická vyšetření- Aplikuje v praxi zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany			
Metody výuky Výklad, přednášky, názorné pomůcky, výukové metody s využitím PC, samostudium			
Anotace modulu Modul poskytuje náhled na strukturu tkání na úrovních, které nelze pozorovat pouhým okem, včetně prostorových vztahů mezi biochemickými složkami. Přibližuje vztahy mezi strukturou a funkcí tkáně. Poskytuje informace pro přípravu a zpracování tkání v histologické laboratoři.			
Obsah modulu <ul style="list-style-type: none">- Úvod do modulu histologie a histologická technika- Základy cytologie- Odběr a fixace materiálu pro histologické vyšetření			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

- Tkáně lidského těla, pojiva
- Zalévání tkání do různých médií
- Krájení a barvení histologických řezů
- Přehledné barvicí metody, metody pro znázornění pojivových vláken
- Svalová a nervová tkáň
- Zhotovování histologických řezů
- Mikroskopická stavba nervové soustavy, neurohistologické vyšetřovací metody
- Mikroskopická stavba cévní a lymfatické soustavy
- Krev a její složení
- Mikroskopická stavba trávicí soustavy
- Mikroskopická stavba dýchací soustavy
- Mikroskopická stavba močové soustavy
- Mikroskopická stavba pohlavní soustavy
- Mikroskopická stavba endokrinní soustavy
- Mikroskopická stavba kožní soustavy
- Mikroskopická stavba smyslových orgánů
- Rychlé zhotovování histologických preparátů z biopsií a nekropsií
- Úvod do histochemie
- Histochemie bílkovin a nukleových kyselin
- Histochemie polysacharidů a lipidů
- Enzymová histochemie
- Histochemický průkaz pigmentů a anorganických látek
- Histopatologické metody
- Základy elektronové mikroskopie
- Základy imunohistochemie

Forma a váha hodnocení

Z – písemný test

KZ – písemný test, ústní zkouška

ZK – ústní zkouška

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

LÜLLMANN-RAUCH, Renate. *Histologie*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2012, xx, 556 s. ISBN 978-802-4737-294.

VACEK, Zdeněk. *Histologie a histologická technika: I. část - Histologie*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1995, 332 s. ISBN 80-701-3201-9.

VACEK, Zdeněk. *Histologie a histologická technika: II. část - Histologická technika*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1995, 184 s. ISBN 80-701-3202-7.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Doporučená:

MARTÍNEK, Jindřich a Zdeněk VACEK. *Histologický atlas*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 134 s. ISBN 978-802-4723-938.

ČECH, Svatopluk. HORKÝ, Drahoš. *Histologie a mikroskopická anatomie pro bakaláře*. Brno: MU, 2004.

MALÍNSKÝ, Jiří, Václav LICHNOVSKÝ a Zdeňka MICHALÍKOVÁ. *Přehled histologie člověka v obrazech: II. díl*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2004, 189 s. ISBN 80-244-0850-3.

MALÍNSKÝ, Jiří, Václav LICHNOVSKÝ a Zdeňka MICHALÍKOVÁ. *Přehled histologie člověka v obrazech: I. díl*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2002, 153 s. ISBN 80-244-0512-1.

L. CARLOS JUNQUEIRA, L.José Carneiro. *Základy histologie*. 7. vyd., v ČR 1. Jinočany: H, 1997. ISBN 80-857-8737-7.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Cvičení z histologie a histologické techniky	P - CHH	
Název modulu anglicky	Histology and Histological Technique Practice		
Typ modulu	Povinný, praktický	dopor. období	2. r. ZO - 3. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	2. r. 0+8+24, 0+6+18 3. r. 0+10+29, 0+6+12	ECTS	2. r. 4 3. r. 4
Jiný způsob vyjádření rozsahu	113 hodin		
Forma hodnocení	2. r. ZO - Z, LO - KZ, 3. r. ZO - Z, LO - KZ		
Vstupní požadavky na studenta	LAJ, ANF		
Vyučující			
Cíle modulu Student: <ul style="list-style-type: none">- popíše mikroskopickou stavbu a ultrastrukturu buněk, tkání a orgánů lidského těla- použije základní přístrojovou techniku v histologické laboratoři- navrhne vhodnou metodu pro přípravu biologického materiálu pro histologické vyšetření a provede ji- rozhodne o vhodné barvicí metodě a použije ji- vysvětlí jednotlivé etapy přípravy biologického materiálu pro histochemická a imunohistochemická vyšetření- aplikuje v praxi zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a požární ochrany- zhodnotí a zdůvodní výsledky své práce			
Metody výuky Laboratorní cvičení - práce v laboratoři, samostatná práce, výklad, demonstrace, výukové metody s využitím PC, samostudium			
Anotace modulu Cílem modulu je upevňování teoretických znalostí a získávání praktických dovedností potřebných pro práci v histologické laboratoři.			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Obsah modulu

- Histologická laboratoř, základy BOZ a PO
- Světelný mikroskop
- Cytologie
- Odběr a fixace materiálu pro histologické vyšetření
- Zalévání tkání do parafinu, celoidinu a médií rozpustných ve vodě
- Krájení a příprava parafinových řezů, krájení na zmrazovacím mikrotomu
- Barvení histologických řezů hematoxylinem a eozinem
- Krycí, žlázo-ý, resorpční a respirační epitel
- Pojivové tkáně – vazivo, chrupavka, kost
- Přehledné barvicí metody - průkaz kolagenních, elastických a retikulárních vláken
- Svalová tkáň
- Nervová tkáň a stavba nervové soustavy
- Neurohistologické metody
- Stavba srdce a cév
- Stavba lymfatických orgánů
- Morfologie krevních tělísek
- Stavba trávicí soustavy
- Stavba dýchací soustavy
- Stavba močové soustavy
- Stavba pohlavní soustavy
- Stavba endokrinních žláz
- Stavba smyslových orgánů
- Stavba kožní soustavy
- Průkaz nukleových kyselin
- Průkaz polysacharidů, lipidů a pigmentů
- Průkaz enzymů
- Histopatologické metody
- Základy elektronové mikroskopie

Forma a váha hodnocení

Z – písemný test

KZ – písemný test

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

LÜLLMANN-RAUCH, Renate. *Histologie*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2012, xx, 556 s.
ISBN 978-802-4737-294.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

VACEK, Zdeněk. *Histologie a histologická technika: I. část - Histologie*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1995, 332 s. ISBN 80-701-3201-9.

VACEK, Zdeněk. *Histologie a histologická technika: II. část - Histologická technika*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1995, 184 s. ISBN 80-701-3202-7.

Doporučená:

MARTÍNEK, Jindřich a Zdeněk VACEK. *Histologický atlas*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 134 s. ISBN 978-802-4723-938.

ČECH, Svatopluk. HORKÝ, Drahoš. *Histologie a mikroskopická anatomie pro bakaláře*. Brno: MU, 2004.

MALÍNSKÝ, Jiří, Václav LICHNOVSKÝ a Zdeňka MICHALÍKOVÁ. *Přehled histologie člověka v obrazech: II. díl*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2004, 189 s. ISBN 80-244-0850-3.

MALÍNSKÝ, Jiří, Václav LICHNOVSKÝ a Zdeňka MICHALÍKOVÁ. *Přehled histologie člověka v obrazech: I. díl*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2002, 153 s. ISBN 80-244-0512-1.

L. CARLOS JUNQUEIRA, L.José Carneiro. *Základy histologie*. 7. vyd., v ČR 1. Jinočany: H, 1997. ISBN 80-857-8737-7.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Absolventský seminář		P - ABS
Název modulu anglicky	Writing Final Thesis Seminar		
Typ modulu	Povinný, praktický	dopor. období	2. r. LO - 3. r. ZO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	2. r. 0+4+8 3. r. 0+4+9	ECTS	2. r. 1 3. r. 1
Jiný způsob vyjádření rozsahu	25 hodin		
Forma hodnocení	2. r. LO - Z, 3. r. ZO - Z		
Vstupní požadavky na studenta	ZSM, IKT		
Vyučující			
Cíle modulu Student: <ul style="list-style-type: none">- identifikuje nosné téma a typ absolventské práce, orientuje se v problematice výzkumných problémů- stanoví a formuluje hypotézu- určí harmonogram práce- zpracuje získaná data a statistické údaje- respektuje formální a normativní požadavky na zpracování absolventské práce- vede odbornou diskuzi nebo rozpravu, zdůvodňuje a obhajuje své názory a řešení- prezentuje východiska a závěry absolventské práce, pro prezentaci používá i názorné prostředky včetně SW programů			
Metody výuky Výklad, práce s odbornou literaturou, řízené samostudium. Tvorba prezentace, diskuse, řešení problémových úkolů			
Anotace modulu Modul je zaměřen na to, metodicky připravit studenta k tvorbě absolventské práce tak, aby ji vypracoval v požadované kvalitě a obhájil ji.			

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu

Obsah modulu

- Absolventská práce – účel, typy
- Fáze výzkumného procesu v aplikaci na absolventskou práci, výběr tématu, stanovení cílů práce a pracovních hypotéz, stanovení metodiky výzkumu, statistické zhodnocení dat a jejich kritická analýza, důkaz vztahu hypotéz a výsledků práce
- Formální zpracování dat s respektováním vnitřních předpisů školy a celostátních norem pro citace a bibliografické zdroje, grafická úprava textu a grafů
- Tvorba prezentace s užitím výstupů výzkumu, příprava obhajoby, odborné diskuze nebo publikace v tisku

Forma a váha hodnocení

Z – vypracování seminární práce, její prezentace

Studijní literatura a pomůcky

Povinná:

ČSN ISO 690-2 :*Informace a dokumentace. Bibliografické citace*. Část 2: Elektronické dokumenty nebo jejich části. Praha: Český normalizační institut 2000. 22s.

ČMEJRKOVÁ, Světlá, František DANEŠ a Jindra SVĚTLÁ. *Jak napsat odborný text*. Vyd. 1. Praha: Leda, 1999, 255 s. ISBN 80-859-2769-1.

Doporučená:

PECINOVSKÝ, Josef. *PowerPoint 2010: snadno a rychle*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 95 s. Snadno a rychle (Grada). ISBN 978-80-247-3639-6.

TAUFER, Ivan, Josef KOTYK a Milan JAVŮREK. *Jak psát a obhajovat závěrečnou práci: bakalářskou, diplomovou, rigorózní, habilitační*. Vyd. 1. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2009, 40 s. ISBN 978-807-3951-573.

ŠANDEROVÁ, Jadwiga. *Jak číst a psát odborný text ve společenských vědách: několik zásad pro začátečníky*. Vyd. 1. Praha: Sociologické nakladatelství, 2005, 209 s. ISBN 80-864-2940-7.

HOLOUŠOVÁ, Drahomíra a Milena KROBOTOVÁ. *Diplomové a závěrečné práce*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2002, 117 s. ISBN 80-244-0458-3.

Cd – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Absolventská práce		P- ABP
Název modulu anglicky	Thesis		
Typ modulu	Povinný	dopor. období	3. r. LO
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c+nv))	3. r. 0+0+0	ECTS	0
Jiný způsob vyjádření rozsahu	0 hodin		
Forma hodnocení	3. r. LO - Z		
Vstupní požadavky na studenta	ne		
Vyučující			
Cíle modulu Student: - odevzdá absolventskou práci			
Metody a formy výuky Samostatná práce			
Anotace modulu Student odevzdá absolventskou práci v termínu stanoveném ředitelem školy			
Forma a váha hodnocení Z - vypracování absolventské práce			
Studijní literatura a pomůcky Literatura odpovídá tématu absolventské práce			

Ce – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu odborná praxe			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu	Odborná praxe	P - ODP	
Název modulu anglicky	Practical Training		
Typ modulu	Povinný, praktický	dopor. období	1. r. LO, 2. r. LO - 3. r. LO
Rozsah modulu	760 hodin celkem	ECTS	1. r. 2 2. r. 2 3. r. 14
Jiný způsob vyjádření rozsahu	1. r. LO - 4 týdny 2. r. LO - 4 týdny 3. r. ZO - 3 týdny 3. r. LO - 8 týdnů		
Forma hodnocení	Z		
Vstupní požadavky na studenta	CKB, CVH, CIT, CVM, CVI, CHH		
Vyučující	smluvně zajištění mentoři z laboratoří		
Cíle a pojetí modulu odborné praxe Student: <ul style="list-style-type: none">- prokáže správnou techniku odběrů materiálu- zpracovává samostatně vzorky- vyhodnocuje získané hodnoty a výsledky- používá principy správné laboratorní práce- prokáže samostatnost při údržbě laboratorní techniky a pomůcek- objasní základní informace z oboru řízení a legislativy- dodržuje pravidla bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v laboratoři- používá odbornou literaturu			
Forma organizace odborné praxe, návrhy pozic a pracovišť <ul style="list-style-type: none">- odborná praxe v laboratoři- konzultace- řízené samostudium- pracoviště dle výběru studenta podle regionálních podmínek			
1. a 2. ročník <ul style="list-style-type: none">- 2 týdny Klinická biochemie včetně toxikologie			

- 1 týden Hematologie
- 1 týden Imunohematologie a transfuzní služba
- 2 týdny Mikrobiologie, epidemiologie, včetně vyšetřovacích metod v ochraně veřejného zdraví
- 1 týden Imunologie nebo genetika a molekulární biologie ¹²
- 1 týden Histologie a histologická technika

Odborná náplň na jednotlivých pracovištích praxe

- Klinická biochemie
 - kontrola kvality
 - správná laboratorní praxe
 - akreditace
 - ekonomika provozu
 - základní vyšetření moče a močového sedimentu
 - vyšetření okultního krvácení ve stolici
 - stanovení glykémie, glukózový toleranční test
 - diagnostika toxických látek
- Hematologie
 - kontrola kvality
 - správná laboratorní praxe
 - akreditace
 - ekonomika provozu laboratoře
 - organizace práce v laboratoři
 - vyšetření krevního obrazu
- Imunohematologie a transfuzní služba
 - kontrola kvality
 - správná laboratorní praxe
 - akreditace
 - ekonomika provozu laboratoře
 - organizace práce v laboratoři
 - vyšetření krevních skupin v AB0 a Rh systému
- Mikrobiologie
 - kontrola kvality
 - správná laboratorní praxe
 - akreditace
 - ekonomika provozu laboratoře

¹² Student za dobu studia splní odbornou praxi z imunologie v minimálním rozsahu 1 týden a z genetiky a molekulární biologie v minimálním rozsahu 1 týden

- organizace práce v mikrobiologické laboratoři
- kultivační vyšetření biologického materiálu
- Imunologie
 - kontrola kvality
 - správná laboratorní praxe
 - akreditace
 - problematika norem imunologické laboratoře
 - ekonomika provozu laboratoře
 - organizace práce v laboratoři klinické imunologie
 - odběry pro imunologická vyšetření, skladování materiálu
 - základní vyšetření humorálních parametrů imunity
- Genetika a molekulární biologie
 - viz 3. ročník
- Histologie a histologická technika
 - kontrola kvality
 - správná laboratorní práce
 - akreditace
 - ekonomika provozu laboratoře
 - organizace práce v laboratoři
 - odběr a fixace materiálu pro histologické vyšetření
 - zalévání materiálu
 - krájení histologických řezů
 - barvení histologických řezů

3. ročník

- 3 týdny Pracoviště, na kterém bude student získávat podklady pro absolventskou práci
- 3 týdny Klinická biochemie včetně toxikologie
- 1 týden Hematologie
- 1 týden Imunohematologie a transfuzní služba
- 2 týdny Mikrobiologie, epidemiologie, včetně vyšetřovacích metod v ochraně veřejného zdraví nebo histologie a histologická technika
- 1 týden Genetika a molekulární biologie nebo imunologie

Odborná náplň na jednotlivých pracovištích

- Klinická biochemie
 - stanovení močoviny, kreatininu, kyseliny močové, výpočet clearance kreatininu a dalších odvozených výsledků
 - stanovení bilirubinu

- stanovení koncentrace lipidů, práce poradny pro poruchy metabolismu
- stanovení bílkovin krevního séra
- stanovení koncentrace základních minerálů (Na, K, Ca, Mg, Cl, P)
- stanovení stopových prvků
- vyšetření acidobazické rovnováhy a kyslíkových parametrů včetně správného odběru arterializované krve
- stanovení enzymových aktivit (AST, ALT, ALP, CHS, AMS, LPS, LD, izoenzymy ALP a LD, CK – MB)
- provedení elektroforézy
- imunochemické metody
- vyšetření mozkomíšního moku
- kontrolní systém v laboratoři
- Hematologie
 - diferenciální rozpočet normálního krevního nátěru, periferie
 - diferenciální rozpočet patologického krevního nátěru z periferie
 - hodnocení fyziologických a patologických krevních obrazů z analyzátoru krevních elementů
 - vyšetření základních a speciálních koagulačních metod
- Imunohematologie a transfuzní služba
 - vyšetření antigenů ostatních erytrocytárních systémů
 - screeningové vyšetření imunních tepelných protilátek
 - vyšetření specifikace protilátek
 - komplexní před transfuzní vyšetření (zkouška kompatibility)
 - vyšetření potransfuzních reakcí
 - vyšetření HON v AB0 a Rh systému
 - aktivní účast při výrobě základních a speciálních transfuzních přípravků a derivátů
- Mikrobiologie
 - laboratorní diagnostika: stafylokoků, streptokoků, enterokoků, neisserií, enterobakterií, pseudomonád, hemofilů a bordetel, spirochet, aerobních a anaerobních mikrobů, mykobakterií, kvasinek a plísní, prvků a červů
 - využití výpočetní techniky v laboratoři
 - mikrobiologické metody sloužící k ochraně veřejného zdraví, vyšetření potravin, pitné vody
- Imunologie
 - vyšetřovací metody klinické imunologie: imuno elektroforéza, aglutinace, precipitace, imunofixace, ELISA, imunofluorescence, chemiluminiscence, blotové techniky
 - vyšetření parametrů buněčné imunity, fagocytóza, průtokový cytometr
- Histologie a histologická technika
 - tkáň lidského těla

- průkaz nukleových kyselin
- průkaz polysacharidů
- průkaz lipidů
- průkaz enzymů
- Genetika a molekulární biologie
 - vyšetřovací metody v lékařské genetice
 - metody kultivace lidských buněk in vitro a jejich zpracování pro zhodnocení karyotypizace
 - molekulárně genetické metody (PCR, FISH aj.) pro prenatální diagnostiku
 - screeningové testy u geneticky podmíněných chorob
- Vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví
 - vyšetření vzorků vod
 - analytika komunálního a pracovního ovzduší
 - vyšetření vzorků potravin
 - fyzikální metody měření a vyšetřování fyzikálních faktorů prostředí
 - metody vyšetřování prostředí

Odborná praxe může probíhat i v době letních prázdnin podle možností smluvního pracoviště.

Popis řízení praxe a vyhodnocování

Odborná praxe probíhá individuální formou. Student pracuje pod vedením pověřeného pracovníka na základě smluvního vztahu mezi příslušným zdravotnickým zařízením a školou. Zdravotnické zařízení dostane přesný obsah náplně odborné praxe studenta jako přílohu smlouvy.

Hodnotí se péče o osobní vzhled, hygiena, pořádek, dochvilnost na pracovišti, dodržování BOZ při práci, odbornost a praktické dovednosti, výkonnost, spolehlivost, využití teoretických poznatků z mezioborových vztahů, spolupráci v týmu, organizační schopnosti. Na závěr odborné praxe vypracuje pověřený pracovník zdravotnického zařízení komplexní hodnocení studenta.

Z – komplexní hodnocení pověřeným pracovníkem – splnil x nesplnil požadavky

Poznámka

Studijní literatura

Povinná:

ŘEHÁČEK, Vít. *Transfuzní lékařství*. 1. vyd. Editor Jiří Masopust. Praha: Grada, 2013, 237 s., xxiv s. obr. příl. ISBN 978-80-247-4534-3.

LÜLLMANN-RAUCH, Renate. *Histologie*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2012, xx, 556 s. ISBN 978-802-4737-294.

PENKA, Miroslav a Eva TESAŘOVÁ. *Hematologie a transfuzní lékařství*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 192 s. ISBN 978-802-4734-606.

PENKA, Miroslav a Eva SLAVÍČKOVÁ. *Hematologie a transfuzní lékařství*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 421 s., 30, 8, 23 s. obr. příl. ISBN 978-802-4734-590.

VOTAVA, Miroslav. *Lékařská mikrobiologie - vyšetřovací metody*. Brno: Neptun, c2010, 495 s. ISBN 978-80-86850-04-7.

KOČÁREK, Eduard, Martin PÁNEK a Drahůše NOVOTNÁ. *Klinická cytogenetika I.: úvod do klinické cytogenetiky: vyšetřovací metody v klinické cytogenetice*. 2., upr. vyd. Praha: Karolinum, 2010, 134 s.

Ce – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika modulu odborná praxe

ISBN 978-802-4618-807.

RACEK, Jaroslav. *Klinická biochemie*. 2., přeprac. vyd. Praha: Galén, 2006, 329 s. ISBN 80-726-2324-9.

MAŇÁKOVÁ, Eva a Alexandra SEICHERTOVÁ. *Metody v histologii*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2001, 54 s. Učební texty (Univerzita Karlova). ISBN 80-246-0230-X.

Doporučená:

TUČEK, Milan. *Hygiena a epidemiologie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2012, 358 s. ISBN 978-802-4620-251.

SCHINDLER, Jiří. *Mikrobiologie: pro studenty zdravotnických oborů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 223 s., [24] s. příl. ISBN 978-802-4731-704.

MARTÍNEK, Jindřich a Zdeněk VACEK. *Histologický atlas*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 134 s. ISBN 978-802-4723-938.

ZIMA, Tomáš. *Laboratorní diagnostika*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, c2007, xxxviii, 906 s. ISBN 978-802-4614-236.

ŠTERN, Petr. *Obecná a klinická biochemie: pro bakalářské obory studia*. Praha: Karolinum, 2005, 219 s. ISBN 80-246-1025-6.

BARTOŠ, Vladimír. *Preanalytická fáze 2005*. 1. vyd. Editor Antonín Jabor, Miroslav Zámečník. Praha: SEKK, 2005, 144 s. ISBN 80-239-5198-X.

PECKA, Miroslav. *Laboratorní hematologie v přehledu: fyziologie a patofyziologie hemostázy*. 1. vyd. Český Těšín: FINIDR, 2004, 237 s. ISBN 80-866-8203-X.

MALÍNSKÝ, Jiří, Václav LICHNOVSKÝ a Zdeňka MICHALÍKOVÁ. *Přehled histologie člověka v obrazech*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2004, 189 s. ISBN 80-244-0850-3.

ŠÁMALOVÁ, L.: *Klinické použití krve: Příručka*. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0268-1.

PECKA, Miroslav. *Laboratorní hematologie v přehledu: buňka a krvetvorba*. 1. vyd. Český Těšín: FINIDR, 2002, 160 s. ISBN 80-866-8201-3.

LEXOVÁ, Stanislava. *Hematologie pro zdravotní laboranty*. Vyd. 1. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2000, 183 s. ISBN 80-701-3304-X.

LITZMAN, Jiří, Martin PETŘEK a Vojtěch THON. *Výšetřovací metody v klinické imunologii*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 1998, 45 s. ISBN 80-210-1807-0.

KOLEKTIV AUTORŮ. *Laboratorní metody*. Hradec Králové: Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola, 2012. Dostupné na: <http://www.zshk.labmet.cz>.

KOLEKTIV AUTORŮ. *Klinická mikrobiologie*. Hradec Králové: Vyšší odborná škola zdravotnická a Střední zdravotnická škola, 2007. Dostupné na: <http://www.zshk.mmsw.cz>.

Věstník MZ ČR.

Věstník SÚKL.

Transfuze a hematologie dnes (časopis).

Hygiena: časopis pro ochranu a podporu zdraví. Praha: SZU, 2013. ISSN 1802-6281.

Klinické použití krve: příručka. 1. vyd. Praha: Grada, 2002, 221 s. ISBN 80-247-0268-1.

Hematológia a transfuziológia: učebnica. 1. vyd. Editor Peter Kubisz, Ján Staško. Bratislava: Grada Slovakia, 2006, 323 s. ISBN 80-247-1779-4.

Cf – Informace o vzdělávacím programu – charakteristika volitelného modulu			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
Název a kód modulu			
Název modulu anglicky			
Typ modulu		dopor. období	
Rozsah modulu (hodin celkem (p+c))		ECTS	
Jiný způsob vyjádření rozsahu			
Forma hodnocení			
Vstupní požadavky na studenta			
Cíle modulu			
Metody výuky			
Anotace modulu			
Forma a váha hodnocení			
Studijní literatura a pomůcky			

D – Personální zabezpečení vzdělávacího programu – souhrnné údaje							
Název školy							
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant						
Forma vzdělávání	kombinovaná						
	celkem	přepoč.	interních	interních	externích	externích	interní PhD.(CSc.)*
	fyz. osob	osob	fyz. osob	přepoč.	fyz. osob	přepoč.	
Škola celkem							
z toho střední škola							
vyšší odborná škola							
jiná součást školy**							
Předkládaný vzdělávací program							
Poznámka							

* včetně studujících PhD.

** rozveďte v poznámce

Ea – Personální zabezpečení - interní - v pracovním poměru s úvazkem na VOŠ 0.7 a vyšším					
Název školy					
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant				
Forma vzdělávání	kombinovaná				
Jméno a příjmení				Tituly	
Rok narození		Rozsah pr. vztahu na VOŠ		Do kdy	
Přednášky v modulech				počet hodin	
Cvičení v modulech				počet hodin	
Nejvyšší dosažené vzdělání:					
Údaje o praxi od VŠ:					
Přehled o publ. a další tvůrčí čin. za posl. 5 let:					
Další aktivity, účast v projektech nebo další tvůrčí činnost:					
Zahraniční stáže:					
Účast na konferencích, odborných školeních apod.:					

Eb – Personální zabezpečení - interní - v pracovním poměru s úvazkem na VOŠ nižším než 0.7

Název školy					
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant				
Forma vzdělávání	kombinovaná				
Jméno a příjmení			Tituly		
Rok narození		Rozsah pr. vztahu na VOŠ		Do kdy	
Přednášky v modulech			počet hodin		
Cvičení v modulech			počet hodin		

Nejvyšší dosažené vzdělání:**Údaje o praxi od VŠ:****Přehled o publikační a další tvůrčí čin. za posledních 5 let:****Další aktivity, účast v projektech nebo další tvůrčí činnost:****Zahraniční stáže:**

Eb – Personální zabezpečení - interní - v pracovním poměru s úvazkem na VOŠ nižším než 0.7

Účast na konferencích, odborných školeních apod.:

Ec – Personální zabezpečení - ostatní					
Název školy					
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant				
Forma vzdělávání	kombinovaná				
Jméno a příjmení		Tituly			
Název hl. zaměstnavatele		Typ smlouvy na VOŠ			
Sídlo hl. zaměstnavatele					
Rok narození		Rozsah pr. vztahu na VOŠ		Do kdy	
Přednášky v modulech		počet hodin			
Cvičení v modulech		počet hodin			
Nejvyšší dosažené vzdělání:					
Údaje o praxi od VŠ:					
Přehled o publikace a další tvůrčí čin. za posledních 5 let:					
Další aktivity, účast v projektech nebo další tvůrčí činnost:					
Zahraniční stáže:					
Účast na konferencích, odborných školeních apod.:					

Fa – Materiální zabezpečení vzdělávacího programu – soupis výukových prostor						
Název školy						
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant					
Forma vzdělávání	kombinovaná					
	VOŠ		SŠ/VŠ/jiné		celková kapacita školy dle zřizovací listiny	
	denní	ostatní	denní	ostatní		
Cílová kapacita dle zřizovací listiny						
Počty studentů/žáků v organizaci*						
Počet tříd/studijských skupin*						
Počty studentů/žáků - navrhovaný stav						
	počet	kapacita	dataproyekt. /smartboard	připojení na internet	počítače	min. garant. kapacita připojení
posluchárna > 60 osob						
posluchárna < 59 osob						
ostatní učebny > 30 osob						
ostatní učebny < 30 osob						
počítačová učebna						
specializovaná učebna						
jazyková učebna						
laboratoř						
atelier						

Fa – Materiální zabezpečení vzdělávacího programu – soupis výukových prostor

další prostory pro odborné moduly						
-----------------------------------	--	--	--	--	--	--

Popis dalšího vybavení (lokální sítě, servery apod.):

Fb – Materiální zabezpečení vzdělávacího programu – informační služby			
Název školy			
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant		
Forma vzdělávání	kombinovaná		
	VOŠ	SŠ a jiné	celkem
Současný stav studentů/žáků			
Plánovaný stav studentů/žáků			
Plocha knihovny/studovny			
Celkový počet svazků*			
Roční rozpočet			
Roční přírůstek knižních jednotek			
Roční přírůstek titulů celkem			
Počet odebíraných titulů časopisů celkem			
Počet odebíraných zahr. titulů časopisů			
Počet odebíraných českých titulů časop.			
Jsou součástí fondů kompaktní disky?			
Jsou součástí fondů videokazety?			
Otevír. hod. knihov./studovny v týdnu			
Provozuje knih. počítač. inform. služby?			
Zajišťuje knihovna rešerše z databází?			
Je zapojena na INTERNET?			
Konektivita			
Jiná databázová centra/sítě?			
Počet studijních míst knihovny/studovny			
Počet počítačů v knihovně/IC			
Z toho počítačů zapojeno v síti			
Informační systém školy			
Stručný popis informačního systému školy:			

* všechny údaje o KJ - pouze odborná literatura

G – Údaje o spolupráci	
Název školy	
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant
Forma vzdělávání	kombinovaná
Spolupráce s odbornou praxí	
Příklady spolupracujících organizací:	
Stručná charakteristika spolupráce, rozsah:	
Spolupráce s jinými VOŠ, resp. VŠ	
Spolupracující organizace	
Stručná charakteristika spolupráce, rozsah	
Zahraniční spolupráce	
Spolupracující organizace	
Stručná charakteristika spolupráce, rozsah	
Účast v projektech	
Název projektu, doba trvání:	
Stručná charakteristika projektu, role řešitele a celková výše rozpočtu:	

H – Rozvojové záměry školy				
Název školy				
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant			
Forma vzdělávání	kombinovaná			
Plánované počty studentů	VOŠ	SŠ	jiné	celkem
1 rok				
2 rok				
3 rok				
4 rok				
5 rok				
Komentář:				
Plánované počty programů				
1 rok				
2 rok				
3 rok				
4 rok				
5 rok				
Komentář:				
Zdůvodnění změn v celkové kapacitě:				
Plánované změny v materiálním zabezpečení:				

I – Motivační nástroje školy pro studenty se speciálními vzdělávacími potřebami

Název školy	
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.
Forma vzdělávání	kombinovaná

Popis podmínek pro studenty se speciálními vzdělávacími potřebami

Individuální učební plán

J – Zdůvodnění společenské potřeby vzdělávacího programu

Název školy	
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.
Forma vzdělávání	kombinovaná

Kvalitní laboratorní zázemí zdravotnických laboratoří s vysoce erudovaným personálem je nezbytným předpokladem pro stanovení správné diagnózy a určení vhodné terapie u nemocných lidí ve všech zdravotnických zařízeních. Potřeba vyšší kvalifikace laboratorních pracovníků je důsledkem zavádění moderních vyšetřovacích laboratorních technik.

Asociace ředitelů zdravotnických škol provedla v červnu 2012 v souvislosti s přípravou novely zákona 96/2004 Sb. rozsáhlé dotazníkové šetření, které se týkalo personálního zajištění provozu laboratoří. Respondenty šetření byli vedoucí pracovníci ze 132 laboratoří státních i soukromých zdravotnických zařízení. Jedním z výsledků šetření je, že pro provoz všech typů laboratoří je profese Diplomovaný zdravotní laborant nezbytná. Na trhu práce pro Diplomované zdravotní laboranty stálá nabídka pracovních příležitostí. Možnost uplatnění absolventů je široká od běžných rutinních laboratoří, přes specializované laboratoře zdravotnických zařízení, laboratoře zdravotních ústavů až po výzkumné zdravotnické laboratoře. Absolventi nacházejí uplatnění i v příbuzných oborech, pracují např. v laboratořích pro kontrolu kvality vody, potravin nebo v laboratořích veterinárních zařízení.

Velkým přínosem je, že kombinovaná forma vzdělávání umožní zvýšení kvalifikace laboratorním pracovníkům, kteří jsou již zaměstnáni ve zdravotnických zařízeních.

K – Podmínky pro hodnocení a zabezpečení kvality vzdělávacího procesu	
Název školy	
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.
Forma vzdělávání	kombinovaná

L – Seznam příloh žádosti	
Název školy	
Název vzdělávacího programu	Diplomovaný zdravotní laborant
Kód oboru vzdělání	53-43-N/2.
Forma vzdělávání	kombinovaná

Přílohy

Příloha č. 1: Doplnující informace v tabulkách

- Tabulka celkové zátěže po dobu vzdělávání
- Rozsah povinného praktického vzdělávání všeobecně vzdělávacích modulů
- Rozsah povinného praktického vzdělávání včetně odborné praxe
- Tabulka počtu hodin jednotlivých povinných modulů

Příloha č. 2: Porovnání požadavků vyhlášky č. 39/2005 Sb. a materiálu pro akreditaci vzdělávacího programu Diplomovaný zdravotní laborant

Příloha č. 3: Příklady studijních opor

Příloha č. 4: Hodnocení programu stávajícími studenty 3. ročníku oboru DZL a jejich připomínky

Příloha č. 1:

Tabulka celkové zátěže po dobu vzdělávání

Druh výuky	Počet hodin	Podíl v procentech
Teoretické vzdělávání	289	6,63
Praktického vzdělávání všeobecně vzdělávacích modulů	100	2,29
Praktické vzdělávání odborných modulů	276	6,33
Odborná praxe	760	17,43
Nekontaktní hodiny ¹³	2935	67,32
Celkem	4360	100,00
Z toho kontaktní hodiny	1425	32,68
Z toho nekontaktní hodiny	2935	67,32

Rozsah povinného praktického vzdělávání všeobecně vzdělávacích modulů

Názvy vzdělávacích modulů	Celkový počet hodin
Cizí jazyk	56
Latinský jazyk	11
První pomoc	10
Informační a komunikační technologie	15
Absolventský seminář	8
Celkový počet hodin	100

¹³ Nekontaktní hodiny zahrnují řízené samostudium dle stanovených výchovně vzdělávacích cílů, práce s literaturou a informacemi, zpracovávání seminárních prací, odborně vzdělávací semináře, aktivní účast na studentské vědecké, a odborné činnosti, příprava na praktická cvičení v laboratoři, rozbor simulovaného klinického laboratorního vyšetření, laboratorní zprávy a protokoly, hodnocení praxe, konzultační hodiny a examinační.

Každý interní i externí vyučující, který se účastní na vzdělávacím programu, má ve svém úvazku 3h týdně na konzultační hodiny.

Rozsah povinného praktického vzdělávání včetně odborné praxe

Názvy vzdělávacích modulů	Celkový počet hodin
Laboratorní technika	14
Analytická chemie	22
Instrumentální technika	38
Genetika a molekulární biologie - cvičení	8
Vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví - cvičení	4
Cvičení z klinické biochemie	54
Cvičení z hematologie	30
Cvičení z imunohematologie a transfuzní služby	26
Cvičení z mikrobiologie	28
Cvičení z imunologie	22
Cvičení z histologie a histologické techniky	30
Celkový počet hodin	276
Odborná praxe	760
Celkový počet hodin odborného praktického vzdělávání	1036

Tabulka počtu hodin jednotlivých povinných modulů

Názvy vzdělávacích modulů	Zkratka modulu	Celkový počet hodin P/C/NV ¹⁴
Cizí jazyk	ANJ/NEJ	0/56/169
Latinský jazyk	LAJ	0/11/45
Základy statistických metod	ZSM	4/0/12
Laboratorní technika	LAT	0/14/42
Obecná a fyzikální chemie	OFC	14/0/42
Analytická chemie	ANC	0/22/62
Fyzika a biofyzika	FYB	7/0/21
Etika ve zdravotnictví	ETZ	4/0/8
Základy nukleární medicíny a radiační ochrany	ZNM	4/0/8
Základy zdravotnického práva a legislativy	ZZP	4/0/8
Biochemie	BIO	22/0/62
Genetika a molekulární biologie	GMB	10/8/38
Anatomie a fyziologie	ANF	10/0/38
První pomoc a medicína katastrof	PPM	0/10/22
Patologie	PAT	8/0/28
Instrumentální technika	INT	0/38/102
Informační a komunikační technologie	IKT	0/15/29
Ekonomika a řízení laboratoře	ERL	12/0/19
Základy zdravotnické psychologie a komunikace	ZPK	7/0/25
Základy veřejného zdravotnictví	ZVZ	7/0/25
Vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví	VMO	7/4/25
Klinická biochemie	KLB	46/0/123
Cvičení z klinické biochemie	CKB	0/54/158
Hematologie a transfuzní služba I.	HTS 1	22/0/44
Hematologie a transfuzní služba II.	HTS 2	18/0/35
Cvičení z hematologie	CVH	0/30/64
Cvičení z imunohematologie a transfuzní služby	CIT	0/26/69
Mikrobiologie a epidemiologie	MIE	36/0/86
Cvičení z mikrobiologie	CVM	0/28/66
Imunologie	IMU	21/0/61
Cvičení z imunologie	CVI	0/22/60
Histologie a histologická technika	HHT	26/0/68
Cvičení z histologie a histologické techniky	CHH	0/30/83
Absolventský seminář	ABS	0/8/17
Odborná praxe	ODP	0/760/0

¹⁴ Hodinové dotace vyjadřují počet hodin přednášek (P), cvičení (C) a nekontaktní výuky (NV).

Příloha č. 2:

**Porovnání požadavků vyhlášky č. 39/2005 Sb. a materiálu pro akreditaci vzdělávacího programu
Diplomovaný zdravotní laborant**

Požadavek vyhlášky č. 39/2005 Sb.	Název modulu (ů), v němž (v nichž) je obsažena problematika uvedená v levém sloupci tabulky
§ 3, odst. 2	
Etika zdravotnického povolání v oboru	Etika ve zdravotnictví, 3. ročník Hematologie a transfuzní služba II., 2. a 3. ročník Genetika a molekulární biologie, 2. ročník Cvičení z klinické biochemie, 1., 2. a 3. ročník Cvičení z hematologie 2. a 3. ročník Cvičení z imunohematologie a transfuzní služby, 2. a 3. ročník Cvičení z mikrobiologie, 1., 2. a 3. ročník Cvičení z imunologie, 2. a 3. ročník Cvičení z histologie a histologické techniky, 2. a 3. ročník Odborná praxe, 1., 2. a 3. ročník
Administrativní činnosti ve zdravotnictví (vedení dokumentace vč. elektronické podoby této dokumentace)	Informační a komunikační technologie, 1. ročník Instrumentální technika, 1. a 2. ročník Ekonomika a řízení laboratoře, 3. ročník Cvičení z mikrobiologie, 1., 2. a 3. ročník Cvičení z histologie a histologické techniky, 2. a 3. ročník Cvičení z imunologie, 2. a 3. ročník Cvičení z klinické biochemie, 1., 2. a 3. ročník Cvičení z imunohematologie a transfuzní služby, 2. a 3. ročník Cvičení z hematologie, 2. a 3. ročník Odborná praxe, 1., 2. a 3. ročník
Organizace a řízení zdravotní péče	Základy veřejného zdravotnictví, 1. ročník Základy zdravotnické psychologie a komunikace, 1. ročník Ekonomika a řízení laboratoře, 3. ročník Základy zdravotnického práva a legislativy, 3. ročník Odborná praxe, 1., 2. a 3. ročník
Základy podpory a ochrany veřejného zdraví včetně prevence nozokomiálních nákaz	Základy veřejného zdravotnictví, 1. ročník Vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví, 1. ročník Cvičení z mikrobiologie, 1., 2. a 3. ročník Cvičení imunologie, 2. a 3. ročník Mikrobiologie a epidemiologie, 1., 2. a 3. ročník Odborná praxe, 1., 2. a 3. ročník
První pomoc a zajišťování zdravotní péče v mimořádných a krizových situacích	První pomoc a medicína katastrof, 1. ročník Anatomie a fyziologie, 1. ročník BOZ - úvodní hodiny cvičení z odborných modulů Odborná praxe, 1., 2. a 3. ročník
Právní souvislosti poskytování zdravotní péče v oboru	Základy zdravotnického práva a legislativy, 3. ročník Ekonomika a řízení laboratoře, 3. ročník Základy veřejného zdravotnictví, 1. ročník
§ 8, odst. 3, písm. a – teoretická výuka	
1. obory, které tvoří základ potřebný pro poskytování laboratorní zdravotní péče	
Anatomie	Anatomie a fyziologie, 1. ročník Latinský jazyk, 1. ročník Patologie, 1. ročník První pomoc a medicína katastrof, 1. ročník Histologie a histologická technika, 2. a 3. ročník

Fyziologie	Anatomie a fyziologie, 1. ročník Latinský jazyk, 1. ročník Patologie, 1. ročník Histologie a histologická technika, 2. a 3. ročník Biochemie, 1. ročník První pomoc a medicína katastrof, 1. ročník
Patologie	Patologie, 1. ročník Latinský jazyk, 1. ročník Biochemie, 1. ročník Anatomie a fyziologie, 1. ročník Hematologie a transfuzní služba I. a II., 2. a 3. ročník Imunologie, 2. a 3. ročník Klinická biochemie, 1., 2. a 3. ročník Mikrobiologie a epidemiologie, 1., 2. a 3. ročník
Biologie	Genetika a molekulární biologie, 2. ročník Anatomie a fyziologie, 1. ročník Latinský jazyk, 1. ročník Patologie, 1. ročník Biochemie, 1. ročník Imunologie, 2. a 3. ročník Imunohematologie a transfuzní služba, 2. a 3. ročník Histologie a histologická technika, 2. a 3. ročník Mikrobiologie a epidemiologie, 2. a 3. ročník
Biofyzika	Fyzika a biofyzika, 1. ročník Obecná a fyzikální chemie, 1. ročník Základy nukleární medicíny a radiační ochrany, 3. ročník Biochemie, 1. ročník
Fyzika	Fyzika a biofyzika, 1. ročník Obecná a fyzikální chemie, 1. ročník Laboratorní technika, 1. ročník Základy nukleární medicíny a radiační ochrany, 3. ročník Instrumentální technika, 1. a 2. ročník
Chemie	Analytická chemie, 1. ročník Obecná a fyzikální chemie, 1. ročník Biochemie, 1. ročník Laboratorní technika, 1. ročník Instrumentální technika, 1. a 2. ročník Klinická biochemie, 1., 2. a 3. ročník
Biochemie	Biochemie, 1. ročník Obecná a fyzikální chemie, 1. ročník Instrumentální technika, 1. a 2. ročník Anatomie a fyziologie, 1. ročník Klinická biochemie, 1., 2. a 3. ročník Cvičení z klinické biochemie, 1., 2. a 3. ročník
Základy radiační ochrany	Základy nukleární medicíny a radiační ochrany, 3. ročník Obecná a fyzikální chemie, 1. ročník Vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví, 1. ročník Fyzika a biofyzika, 1. ročník
2. laboratorní a klinické obory	
Histologie a histologická technika	Histologie a histologická technika, 2. a 3. ročník Cvičení z histologie a histologické techniky, 2. a 3. ročník Anatomie a fyziologie, 1. ročník Patologie, 1. ročník Latinský jazyk, 1. ročník Odborná praxe, 2. a 3. ročník

Genetika a molekulární biologie	Genetika a molekulární biologie, 2. ročník Anatomie a fyziologie, 1. ročník Patologie, 1. ročník Biochemie, 1. ročník Klinické biochemie, 2. a 3. ročník Imunologie, 2. a 3. ročník Hematologie a transfuzní služba II., 2. a 3. ročník Mikrobiologie a epidemiologie, 1., 2. a 3. ročník
Hematologie a transfuzní lékařství	Hematologie a transfuzní služba I., 2. a 3. ročník Hematologie a transfuzní služba II., 2. a 3. ročník Anatomie a fyziologie, 1. ročník Patologie, 1. ročník
Mikrobiologie	Mikrobiologie a epidemiologie, 1., 2. a 3. ročník Patologie, 1. ročník Cvičení z histologie a histologické techniky, 2. a 3. ročník
Imunologie	Imunologie, 2. a 3. ročník Anatomie a fyziologie, 1. ročník Patologie, 1. ročník
Epidemiologie	Mikrobiologie a epidemiologie, 1., 2. a 3. ročník Základy statistických metod, 1. ročník Imunologie, 2. a 3. ročník
Vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví	Vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví, 1. ročník Mikrobiologie a epidemiologie, 2. a 3. ročník Analytická chemie, 1. ročník
Toxikologie	Biochemie, 1. ročník Klinická biochemie, 1., 2. a 3. ročník Vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví, 1. ročník Patologie, 1. ročník
Klinická biochemie	Klinická biochemie, 1., 2. a 3. ročník Biochemie, 1. ročník Anatomie a fyziologie, 1. ročník Patologie, 1. ročník
Instrumentální analýza (analytická chemie)	Instrumentální technika, 1. a 2. ročník Analytická chemie, 1. ročník Klinická biochemie, 1., 2. a 3. ročník
Zdravotnické prostředky	Laboratorní technika, 1. ročník Analytická chemie, 1. ročník První pomoc a medicína katastrof, 1. ročník Vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví, 1. ročník
Laboratorní zdravotnické přístroje	Laboratorní technika, 1. ročník Instrumentální technika, 1. a 2. ročník Klinická biochemie, 1., 2. a 3. ročník
3. sociální a další související obory	
Základy psychologie a komunikace	Základy zdravotnické psychologie a komunikace, 1. ročník Ekonomika a řízení laboratoře, 3. ročník První pomoc a medicína katastrof, 1. ročník
Základy informatiky, statistiky a metodologie vědeckého výzkumu	Základy statistických metod, 1. ročník Informační a komunikační technologie, 1. ročník Ekonomika a řízení laboratoře 3. ročník Odborná praxe, 1., 2. a 3. ročník
Systém managementu jakosti v laboratoři	Ekonomika a řízení laboratoře, 3. ročník Klinická biochemie, 2. a 3. ročník Součást cvičení z odborných modulů Odborná praxe, 1., 2. a 3. ročník

§ 8, odst. 3, písm. b – praktické vyučování

Praktické vyučování poskytující dovednosti a znalosti v základních laboratorních postupech v souladu se zásadami správné laboratorní práce vč. odběru biologického materiálu a znalosti preanalytického, analytického procesu v oborech:

Histologie	Cvičení histologie a histologické techniky, 2. a 3. ročník Odborná praxe, 2. a 3. ročník
Genetika a molekulární biologie	Genetika a molekulární biologie, 2. ročník Odborná praxe, 2. a 3. ročník
Hematologie a transfuzní služba	Cvičení z hematologie, 2. a 3. ročník Cvičení z imunohematologie a transfuzní služby, 2. a 3. ročník Odborná praxe, 2. a 3. ročník
Mikrobiologie	Cvičení z mikrobiologie, 1., 2. a 3. ročník Odborná praxe, 1., 2. a 3. ročník
Imunologie	Cvičení imunologie, 2. a 3. ročník Cvičení z imunohematologie a transfuzní služby, 2. a 3. ročník Odborná praxe, 2. a 3. ročník
Klinická biochemie vč. toxikologie	Cvičení z klinické biochemie, 1., 2. a 3. ročník Odborná praxe, 1., 2. a 3. ročník
Vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví	Analytická chemie, 1. ročník Vyšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví, 1. ročník Cvičení z klinické biochemie, 1., 2. a 3. ročník Cvičení z mikrobiologie, 1., 2. a 3. ročník Odborná praxe, 1., 2. a 3. ročník
Epidemiologie	Cvičení z mikrobiologie, 1., 2. a 3. ročník Cvičení imunologie, 2. a 3. ročník Odborná praxe, 1., 2. a 3. ročník

Příloha č. 3:

Příklady studijních opor:

KOLEKTIV AUTORŮ. *Laboratorní metody*. Hradec Králové: Vyšší odborná škola zdravotnická a střední zdravotnická škola, 2012. Dostupné na: <http://www.zshk.labmet.cz>.

KOLEKTIV AUTORŮ. *Klinická mikrobiologie*. Hradec Králové: Vyšší odborná škola zdravotnická a střední zdravotnická škola, 2007. Dostupné na: <http://www.zshk.mmsw.cz>.

KOLEKTIV AUTORŮ. *Mikrobiologie*. Plzeň: Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, 2010. Dostupné na: <http://moodle.zdravka-plzen.cz>. (přihlašovací údaje na vyžádání)

KOLEKTIV AUTORŮ. *Epidemiologie*. Plzeň: Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, 2010. Dostupné na: <http://moodle.zdravka-plzen.cz>. (přihlašovací údaje na vyžádání)

KOLEKTIV AUTORŮ. *Imunologie*. Plzeň: Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, 2010. Dostupné na: <http://moodle.zdravka-plzen.cz>. (přihlašovací údaje na vyžádání)

KOLEKTIV AUTORŮ. *První pomoc*. Plzeň: Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, 2011. Dostupné na: <http://moodle.zdravka-plzen.cz>. (přihlašovací údaje na vyžádání)

KOLEKTIV AUTORŮ. *Anatomie*. Plzeň: Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, 2011. Dostupné na: <http://moodle.zdravka-plzen.cz>. (přihlašovací údaje na vyžádání)

CÍDLOVÁ, Hana, Miroslav FIALA a Irena PLUCKOVÁ. *Laboratorní technika*.
[Http://www.ped.muni.cz/wchem/sm/hc/anorglab/index.html](http://www.ped.muni.cz/wchem/sm/hc/anorglab/index.html) [online]. [cit. 2013-11-23]. Dostupné z:
<http://www.ped.muni.cz/wchem/sm/hc/anorglab/index.html>

NEZBEDA, Pavel. *Klinická biochemie*. Výukové CD, E-learningový portál BioHema. Dostupný z:
<http://www.biohema.cz>

Příloha č. 4:

Hodnocení programu stávajícími studenty 3. ročníku oboru DZL a jejich připomínky

S programem bylo seznámeno 10 studentů oboru Diplomovaný zdravotní laborant, forma vzdělávání dálková.

- Studenty zaujaly nové moduly např. Základy nukleární medicíny a radiační ochrany a Absolventský seminář.
- Pozitivně hodnotili i navýšení hodin v Anglickém jazyce a v Laboratorní technice.
- Líbila se jim možnost vykonávat praxi z genetiky ve 2. nebo ve 3. ročníku.
- Jako těžký a náročný modul se studentům jeví Fyzika a biofyzika.
- Negativně hodnotili nárůst odborné praxe na 760 hodin a celkové navýšení hodin a modulů.
- Zkratky u předmětů se jim zdají poněkud nepřehledné a nejasné pro název předmětu.
- Nový program považují za těžší a studijně náročnější.