



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



ZNALOSTNÍ STANDARD PRO OBOR DIPLOMOVANÝ ZDRAVOTNÍ LABORANT



Obsah

1	Standard pro jednotlivé vzdělávací programy	3
1.1	Obecné informace	3
1.2	Cíle vzdělávacího programu a cíle studia	3
1.3	Profil absolventa	4
1.4	Kompetence	6
1.5	Podmínky odborného vzdělávání	7
1.6	Kurikulární rámce pro jednotlivé oblasti vzdělávání – předměty absolutoria	8
1.6.1	Obhajoba absolventské práce	8
1.6.2	Cizí jazyk	9
1.6.3	Odborné předměty	10
1.7	Kurikulární rámce pro jednotlivé oblasti vzdělávání – odborná praxe	15
1.8	Kategorie předmětů, hodinová dotace	16
1.8.1	Povinné základní předměty – kategorie A	16
1.8.2	Povinné oborové předměty – kategorie A	16
1.8.3	Povinně volitelné předměty – kategorie B	17
1.8.4	Volitelné předměty – kategorie C	17
1.9	Anotace předmětů	17
1.9.1	Povinné základní předměty – kategorie A	17
1.9.2	Povinné oborové předměty – kategorie A	19
1.10	Charakteristika modulů	22



1 Standard pro jednotlivé vzdělávací programy

1.1 Obecné informace

Název oboru	Kód vzdělávacího programu	Kód oboru vzdělání	Forma vzdělání	Doba studia
Diplomovaný zdravotní laborant	53-43-N/2.	53-43-N/21	denní	3 roky

1.2 Cíle vzdělávacího programu a cíle studia

Cíle studijního a vzdělávacího programu	
Vzdělávací program připravuje studenta k výkonu povolání zdravotního laboranta, který je způsobilý poskytovat zdravotní péči v rozsahu působnosti stanovené zákonem 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 zdravotnických povoláních).	
Cíle studia	
Hlavní cíle	Dílčí cíle
Cíle týkající se přímého výkonu profese	Absolvent/ka je schopen/schopna samostatně zastávat pracovní pozici s použitím analytické, instrumentální a počítačové techniky ve všech typech zdravotnických laboratořích klinické biochemie, klinické hematologie, transfuzní služby, mikrobiologie a dalších
	Absolvent/ka je schopen/schopna mít přehled o preanalytických, analytických a postanalytických postupech v jednotlivých laboratorních oborech, včetně znalosti kritických míst a principů správné laboratorní praxe (SLP).
	Absolvent/ka je schopen/schopna rozumět postupům akreditačního procesu klinických laboratořích s ohledem na národní standardy a požadavky norem ISO 9001:2000, 17025:1999 a 15189:2013.
	Absolvent/ka je schopen/schopna zajistit správnou identifikaci a verifikaci biologických vzorků, přípravu vzorků k analýze, jejich zpracování a archivaci.
	Absolvent/ka je schopen/schopna obsluhovat analytické a instrumentální přístroje v souladu se standardními operačními postupy, včetně správné manipulace, skladování a kontroly reagenčních setů.
	Absolvent/ka je schopen/schopna provádět standardní a specializované laboratorní metody a podílet se na zavádění nových metod a postupů včetně programů interní kontroly kvality a mezilaboratorního porovnání.
	Absolvent/ka je schopen/schopna podílet se na zpracování dat jednak pro ekonomické potřeby i jako součást sběru a vyhodnocení výzkumných dat.
	Absolvent/ka je schopen/schopna komunikovat se žadateli laboratorního vyšetření v rovině základní biomedicínské terminologie.
Cíle týkající se rozvoje profese zdravotního laboranta	Absolvent/ka je schopen/schopna na základě svých vědomostí, dovedností a sociální zralosti přispívat k profesionalizaci oboru



	laboratorní diagnostiky, podílí se na zvyšování prestiže a postavení zdravotního laboranta ve společnosti.
	Absolvent/ka zná aktuální stav rozvoje oboru v ČR a ostatních zemích.
	Absolvent/ka je schopen/schopna se v oblasti laboratorní diagnostiky podílet na výzkumné činnosti, prezentovat její výsledky a aplikovat je do své práce.
Cíle týkající se principů péče o zdraví	Absolvent/ka se orientuje v právním řádu ČR, který upravuje poskytování zdravotních a sociálních služeb a kompetence státní správy v oblasti organizace zdravotních a sociálních služeb.
	Absolvent/ka chápe úlohu WHO ve světě a v Evropě. Respektuje právní předpisy a doporučení Evropské unie (EU) týkající se zdravotní a sociální politiky v členských zemích. Je seznámen/a s mezinárodními dokumenty týkajícími se laboratorní diagnostiky.

1.3 Profil absolventa

Obecný profil absolventa	Absolvent/ka je způsobilý/á pracovat samostatně po zapracování ve specializovaných klinických a neklinických laboratořích, 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. Absolvent/ka samostatně provádí identifikaci vzorků biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů, hodnocení jejich kvality pro požadovaná laboratorní vyšetření nebo jiné účely a zajišťování jejich zpracování, uchovávání a následné likvidace, obsluhuje laboratorní techniku a zabezpečuje její běžné údržby. Přípravuje materiály pro laboratorní a diagnostickou činnost, provádí odběry vzorků v souvislosti s ochranou veřejného zdraví. Zná principy péče o laboratorní zvířata a jejich uplatňování. Přejímá, kontroluje a ukládá diagnostické sety a léčivé přípravky, ovládá manipulaci s nimi a zajišťuje jejich dostatečné zásoby.
	Na základě indikace lékaře provádí neinvazivní odběry biologického materiálu a odběrů žilní a kapilární krve, provádí základní laboratorní měření a vyšetření, stejně jako činností spojené se zpracováním odběrů plné krve a výrobou transfuzních přípravků. Provádí specializovaná laboratorní vyšetření.
	Podílí se na praktickém vyučování ve vzdělávacích programech k získání způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání uskutečňovaných středními školami a vyššími odbornými školami, v akreditovaných zdravotnických vzdělávacích programech k získání způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání uskutečňovaných vysokými školami v České republice a ve vzdělávacích programech akreditovaných kvalifikačních kurzů.



<p>Znalostní a dovednostní profil absolventa</p>	<p>Absolvent/ka má teoretické vědomosti z anatomie, fyziologie, patologie, mikrobiologie a hygieny, a obecně odborných oborů veřejné zdravotnictví a výchova ke zdraví, vybrané poznatky z přírodních a aplikovaných věd (obecná a fyzikální, chemie, analytická chemie, biochemie), klinické biochemie, hematologie, imunohematologie a transfúzní služby, genetiky a genetické cytologie, mikrobiologie a epidemiologie a histologie. Součástí je osvojení zásad a dovedností předlékařské první pomoci a zajišťování zdravotní péče v mimořádných a krizových situacích, základů statistiky a ekonomiky a řízení laboratoře. Má znalosti z oblasti sociálních a dalších oborů souvisejících s poskytováním péče v klinických laboratořích, etiky zdravotnického povolání, právních předpisů souvisejících s poskytováním zdravotní péče, podpory a ochrany veřejného zdraví Absolvent/ka má v cizím jazyce úroveň jazykových znalostí a dovedností, která odpovídá stupni B2 (C1) Společného evropského referenčního rámce pro jazyky, a zároveň je připraven pro užívání jazyka v typických řečových situacích při poskytování zdravotní péče pacientům/klientům neovládajícím český jazyk, k využívání cizího jazyka pro studijní účely, popř. pro studijní pobyt nebo práci v zahraničí. Vzdělání v latinském jazyce je zaměřeno na osvojení základní medicínské terminologie nezbytné pro další sebevzdělávání v oboru.</p> <p>Absolvent/ka ovládá správné provádění pracovních postupů v rámci laboratorní diagnostiky, dodržuje zásady správné laboratorní praxe, vědomě věnuje pozornost bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a dodržování hygienických a protiepidemiologických požadavků, stejně jako uplatňování ekologických a ekonomických hledisek v duchu zásad trvale udržitelného rozvoje</p>
<p>Osobnostní profil absolventa</p>	<p>Absolvent/ka dbá na dodržování standardů zdravotní péče, požadavků na hygienu, bezpečnost a ochranu zdraví při práci, dodržuje pracovněprávní předpisy a požadavky na výkon pracovních činností zdravotního laboranta a jiných zdravotnických pracovníků, jedná v duchu etiky zdravotní péče a s vědomím sociální, kulturní (tj. i multikulturní) a duchovní dimenze povolání, chápe význam zdraví pro jedince, společnost i podíl a roli pacienta/klienta a zdravotníka při upevňování zdraví a při prevenci nemocí, jedná taktně, ohleduplně a s empatií, respektuje osobnost a důstojnost pacienta/klienta a jeho práva, při poskytování zdravotní péče pacientům/klientům z odlišného sociokulturního prostředí jedná s vědomím jejich národnostních, náboženských, jazykových a jiných odlišností; poskytne jim základní informace v cizím jazyce, řeší problémy, plánuje a organizuje práci, je připraven/a nést odpovědnost za svá rozhodnutí, usiluje o nejvyšší kvalitu své práce, jedná hospodárně a ekologicky, reflektuje, hodnotí a rozvíjí své profesionální kompetence a dále se vzdělává, chrání a upevňuje své zdraví, vyrovná se s náročností povolání, čelí stresu a syndromu vyhoření, využívá efektivně pro svou práci a profesní růst různé zdroje informací, informační a komunikační technologie i znalost cizích jazyků, pracuje efektivně jako člen</p>



	týmu v zájmu pacienta/klienta, usiluje o zvyšování společenské a odborné prestiže povolání zdravotního laboranta.
--	---

1.4 Kompetence

Základní oblasti kompetencí	Očekávaný výstup
Autonomní kompetence zdravotních laborantů	Identifikace vzorků biologického materiálu nebo jiných vyšetřovaných materiálů, hodnocení jejich kvality pro požadovaná laboratorní vyšetření nebo jiné účely a zajišťování jejich zpracování, uchovávání a následné likvidace.
	Obsluha laboratorní techniky a zabezpečování její běžné údržby
	Příprava materiálů pro laboratorní a diagnostickou činnost
	Zajišťování správného uložení laboratorních chemikálií, diagnostických sér, setů a kontrolování jejich doby použitelnosti.
	Provádění odběrů vzorků v souvislosti s ochranou veřejného zdraví.
	Znalost principů péče o laboratorní zvířata a jejich uplatňování
	Přejímání, kontrolování, ukládání léčivých přípravků, manipulace s nimi a zajišťování jejich dostatečné zásoby.
	Přejímání, kontrola a ukládání zdravotnických prostředků a prádla, manipulace s nimi a zajišťování jejich dezinfekce a sterilizace a jejich dostatečné zásoby.
	Provádění neinvazivních odběrů biologického materiálu a odběrů žilní a kapilární krve.
Kooperativní kompetence zdravotních laborantů (na základě indikace lékaře)	Provádění základních laboratorních měření a vyšetření
	Provádění činností spojených se zpracováním odběrů plné krve a výrobou transfuzních přípravků při dodržení zásad správné výrobní praxe, a to zejména při získávání krve a jejích složek, jejich zpracování, označování, kontrole, skladování, balení, přepravě a výdeji a při vedení dokumentace o těchto činnostech.
	Posuzování různých faktorů s dopadem pro laboratorní činnost
	Provádění a hodnocení základních, specializovaných i vysoce specializovaných laboratorních vyšetření a analýz
	Vykonávání činností při uvádění a hodnocení nových laboratorních diagnostických postupů a jejich validaci
	Vykonávání činností při uvádění a hodnocení nových laboratorních diagnostických postupů a jejich validaci v rozsahu své odborné způsobilosti.
	Analýzování laboratorních metod a postupů z hlediska chyb a interferencí, posuzování omezujících, komplikujících a interferujících faktorů a popřípadě jejich kvantifikace.
	Vykonávání činností při organizaci programů interní kvality a mezilaboratorního porovnání
	Spolupráce na expertizní činnosti pracoviště a tvorbě a udržování systému jakosti laboratoře, provádění interní a externí kontroly kvality laboratorních vyšetření.
Kompetence zdravotních laborantů ve výzkumu a vývoji	Revize každodenní praxe a zapojení výsledků výzkumu a praxe založené na důkazech do své každodenní činnosti.
	V rozsahu své specializované způsobilosti vykonávání činností souvisejících s výzkumem



	Systematické a nepřetržité podílení se na programech zajišťování kvality péče.
	Vedení specializačního vzdělávání v rozsahu své specializace
Kompetence zdravotních laborantů v oblasti managementu	Posouzení, analýza rizik pro zdraví spadající do laboratorní diagnostiky a plánování, provádění a kontrola nezbytných opatření k zamezení působení těchto rizik.
	Práce ve skupinách, kontrola pracovního týmu a kooperace s jinými odborníky.
	Sledování efektivity a nákladů při výkonu odborných činností.
	Metodické vedení, motivace, vzdělávání, kontrola a hodnocení podřízených pracovníků.
	Účast na rozhodovacích procesech v oblasti zdravotní politiky a řízení, které se týkají laboratorní diagnostiky.
Odborné kompetence	Vyhláška č. 55/2011 Sb. Ve znění pozdějších předpisů.

1.5 Podmínky odborného vzdělávání

Vstupní podmínky	<ul style="list-style-type: none"> • úspěšně ukončení středního vzdělání s maturitní zkouškou opravňující ke vstupu na vyšší odbornou školu • Zdravotní způsobilost (kritéria dle platné legislativy) • splnění podmínek přijímacího řízení vyšší odborné školy
Průběžné podmínky	<ul style="list-style-type: none"> • vzdělávací program, učební plán a školní řád vyšší odborné školy
Výstupní podmínky	<ul style="list-style-type: none"> • dosažení cílů studijního/vzdělávacího programu, získání předepsaného počtu kreditů v předepsané skladbě (tj. předměty povinné, povinně volitelné a volitelné) • splnění předepsaných studijních povinností do doby dané maximální možnou délkou studia • absolutorium, které se skládá z: <ul style="list-style-type: none"> ◦ obhajoby absolventské práce ◦ zkoušky z cizího jazyka ◦ zkoušky z odborných předmětů <ul style="list-style-type: none"> ➤ Klinická biochemie ➤ Hematologie a transfúzní služba ➤ Mikrobiologie



1.6 Kurikulární rámce pro jednotlivé oblasti vzdělávání – předměty absolutoria

V následujících tabulkách jsou Typy výstupů uvedeny zkratkou

Zn – odborná znalost, Do – obecná dovednost, ODo – odborná dovednost, Zp – způsobilost, Mk – měkká kompetence

1.6.1 Obhajoba absolventské práce

	učivo	Očekávaný výstup - student	způsob ověření	Zn	Do	ODo	Zp	Mk
Obhajoba absolventské práce	Aktuální výzkumné problémy klinické praxe	je schopen orientovat se v aktuálních výzkumných problémech klinické praxe		x				
	absolventská práce – téma, typy, účel, cíle	dokáže identifikovat nosné téma, typ a účel absolventské práce	ústní ověření			x		
		umí stanovit a formulovat cíle práce a pracovní hypotézy				x		
	stanovení metodiky absolventské práce	je schopen zvolit vhodné metody absolventské práce				x		
	Zařazení příkladů z praxe	je schopen zvolit vhodné příklady z praxe				x		
	spolupráce s konzultantem/vedoucím práce	je schopen spolupracovat tvůrčím způsobem s konzultantem/vedoucím práce						x
	sběr odborných dat z různých zdrojů a jejich zpracování dle vnitřních předpisů školy a celostátních norem bibliografické zdroje	je schopen získat odborná data z různých zdrojů				x		x
		umí zpracovat získaná data dle vnitřních předpisů školy					x	
		dokáže citovat použité bibliografické zdroje dle celostátních norem				x		
	grafická úprava textu a grafů za dodržení formálních a normativních požadavků na zpracování absolventské práce	je schopen vytvořit texty a grafy za dodržení formálních a normativních požadavků na zpracování absolventské práce	praktické předvedení			x		
	kritická analýza získaných dat	umí zhodnotit získaná data				x		
		dokáže kriticky analyzovat získaná data					x	
	interpretace dat ve vztahu k soudobé, sledované problematice	umí interpretovat data ve vztahu k soudobé, sledované problematice					x	



	tvorba prezentace s užitím východisek a závěrů absolventské práce	dokáže vytvořit prezentaci s užitím východisek a závěrů absolventské práce				x		
	odborné diskuse k praktickému využití práce a jejich výstupů, návrhy praktického využití práce a jejich výstupů	umí vést odbornou diskuzi dokáže zdůvodnit a obhájit své názory a řešení					x	
	prezentace, publikace v tisku	umí prezentovat východiska a závěry absolventské práce, včetně jejich publikace v tisku					x	
		pro prezentaci používá i názorné prostředky včetně SW programů			x			

1.6.2 Cizí jazyk

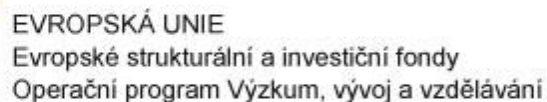
Cizí jazyk	učivo – tematické okruhy	očekávaný výstup - student	způsob ověření	Zn	Do	ODo	Zp	Mk
Anglický jazyk Německý jazyk Ruský jazyk příp. Jiný jazyk	Problematika zdraví a zdravého životního stylu	umí použít slovní zásobu včetně vybrané frazeologie obecné i specifické pro daný obor v rozsahu komunikačních situací a tematických okruhů	ústní ověření				x	x
	Zdravotnická zařízení – systém, činnost a provoz, zdravotnický personál	dokáže použít osvojené jazykové prostředky v souvislých výpovědích a celcích v souladu s komunikačním záměrem					x	x
	Lidské tělo – anatomie a fyziologie	umí formulovat způsoby slovtvorby typické pro obohacování slovní zásoby v odborném jazyce a vybrané jevy v oblasti stylistiky				x		
	Systémy lidského těla – orgánové soustavy, jejich funkce	je schopen vhodně reagovat na partnerovy podněty, odhaduje významy neznámých výrazů,				x		
	Nemoci a jejich prevence, stádia nemoci, základní rozdělení nemocí	je schopen formulovat kompenzační vyjadřování, pracuje se slovníkem (překladovým, výkladovým), jazykovými příručkami a jinými informačními zdroji				x		
	Poskytování první pomoci	je schopen se vyjádřit v modelové situaci při práci v nemocnicích a ostatních zdravotnických zařízeních					x	
	Léky, jejich rozdělení a aplikace	umí formulovat hlavní myšlenky přiměřeně náročných odborných textů				x		
	Laboratoř, laboratorní sklo, přístrojové vybavení, bezpečnost práce v laboratoři	je schopen rozlišit základní a rozšiřující informace přiměřeně náročných odborných textů,				x		



	Chemie – anorganická, organická, biochemie, základní prvky, atomy, molekuly a sloučeniny	dokáže interpretovat významy neznámých slov na základě již osvojené slovní zásoby, znalosti slovtvorby, internacionalismů a kontextu				x		
	Histologie – postupy při přípravě vzorků, barvení	umí pracovat se zdravotnickou dokumentací vedenou ve studovaném jazyce				x		
	Mikrobiologie – viry, bakterie a další mikroorganismy, epidemiologie	je schopen volně reprodukovat přečtený /vyslechnutý odborný text a vyjádřit hlavní myšlenky					x	x
	Imunologie – imunita a její mechanismy, základní metody jejího testování	umí vytvořit výtah, sestavit resumé				x		
	Hematologie – nejběžnější onemocnění krve a způsoby jejich zjištění	zvládá logicky a jasně strukturovat písemný projev, napsat osnovu, rozvrhnout téma, hlavní body a myšlenky					x	x
	Jazykové znalosti a dovednosti, které odpovídají stupni B2 Společného evropského referenčního rámce pro jazyky. Získané vědomosti, které vytvářejí předpoklady pro pracovní uplatnění absolventů při komunikaci s pacientem/klientem, jeho rodinou, spolupracovníky. Připravenost pro studium odborné literatury, pro práci s PC a internetem, pro možnost účasti na zahraničních stážích a seminářích.							

1.6.3 Odborné předměty

Odborné předměty	učivo	očekávaný výstup - student	způsob ověření	Zn	Do	ODo	Zp	Mk
Klinická biochemie	Obecné principy vyšetření v laboratořích klinické biochemie	Je schopen charakterizovat obor klinické biochemie, strukturu, organizaci a automatizaci provozu;	ústní ověření	x				
		Umí používat laboratorní informační systémy a zdravotnické prostředky, používané v laboratořích klinické biochemie				x		
		Je schopen charakterizovat preanalytickou část vyšetření		x				
		Je schopen charakterizovat analytickou část vyšetření, způsoby kalibrace analytických metod, zásady externí a interní kontroly kvality biochemických laboratorních vyšetření;		x				





	Enzymy, principy enzymatické katalýzy	Je schopen charakterizovat strukturu, význam a mechanismus účinku enzymů, popsat využití vyšetřování enzymatických aktivit v klinické biochemii;		x				
	Kardiální markery	Dokáže popsat význam a principy vyšetření kardiálních markerů, interpretuje získané výsledky;		x		x		
	Mozkomíšni mok, transudáty, exudáty	Dokáže popsat klinický význam, principy vyšetření mozkomíšního moku, transudátů a exudátů, interpretovat získané výsledky;		x		x		
	Onkomarkery	Dokáže popsat klinický význam a principy vyšetření onkomarkerů, interpretovat získané výsledky		x		x		
	Vitaminy	Umí uvést přehled vitamínů, jejich význam pro organismus a přirozené zdroje;		x				
	Hormony	Je schopen charakterizovat vlastnosti a význam hormonů, uvést jejich klasifikaci a mechanismus účinků;		x				
	Základy klinické farmakologie a toxikologie	Je schopen charakterizovat základní principy klinické farmakologie a toxikologie		x				
Hematologie a transfuzní služba	Krev a krvetvorné orgány	Umí definovat složení krve a krvetvorbu vývojových řad krevních elementů	ústní ověření	x				
		Je schopen charakterizovat funkci, fyziologii a parametry krevních buněk		x				
		Umí klasifikovat a vysvětlit fyziologii krevního srážení		x				
	Správná laboratorní praxe	Je schopen kategorizovat správnou laboratorní praxi, práci s laboratorními návody,		x				
		Dokáže popsat kontrolu vnitřní a vnější správnosti, přesnosti a kalibrace vyšetřovacích metod, statistické vyhodnocení a zdroje chyb v laboratoři,		x				
	Patologie červených krvinek, typy onemocnění	Umí objasnit patofyziologii, typy onemocnění, laboratorní průkaz a možné léčebné principy onemocnění červených krvinek, interpretovat a analyzovat klinický význam získaných výsledků;		x		x		
	Patologie bílých krvinek, typy onemocnění	Umí objasnit patofyziologii, typy onemocnění, laboratorní průkaz a možné léčebné principy onemocnění bílých krvinek, interpretovat a analyzovat klinický význam získaných výsledků;		x		x		
	Poruchy krevního srážení, typy onemocnění	Dokáže specifikovat poruchy krevního srážení (krvácivé i trombotické stavy), laboratorní průkaz a léčebné principy onemocnění, interpretovat a analyzovat klinický význam získaných výsledků;		x		x		
	Hematologická onkologie	Umí objasnit typy onkologických onemocnění, jejich laboratorní průkaz a možné léčebné principy;		x				



	Hemokoagulační laboratorní vyšetření	Je schopen charakterizovat hemokoagulační laboratorní vyšetření, interpretovat a analyzovat klinický význam získaných výsledků;		x		x		
	Skupinové systémy erytrocytů, leukocytů, trombocytů a HLA systém	Specifikuje skupinové systémy erytrocytů, leukocytů, trombocytů a HLA systém a jejich význam pro transfuzi a transplantaci;		x				
	Význam přirozených a imunních protilátek (HON, AIHA)	Charakterizuje hemolytické onemocnění novorozenců a AIHA a specifikuje laboratorní vyšetření k prevenci a monitoringu;						
	Problematika dárčovství krve	Klasifikuje principy a podmínky výběru dárců krve;		x				
		charakterizuje povinná vyšetření imunohematologická a opatření a vyšetření k zamezení přenosu infekčních chorob.		x				
	Hemoterapie	Zná zásady účelné hemoterapie;		x				
		charakterizuje testy k zajištění kompatibilní transfuze a k vyšetření potransfuzních reakcí;		x				
		identifikuje rizikové faktory v procesu objednávání, vyšetřování a expedování transfuzních přípravků a dokáže využít preventivních opatření v souladu s principy správné lab. praxe a s vědomím osobní odpovědnosti;		x				
Mikrobiologie	Transfuzní přípravky	Orientuje se ve výrobě základních a speciálních transfuzních přípravků;		x				
		zná principy správné výrobní a laboratorní praxe a dokáže je uplatnit při zajištění výroby a kontroly transfuzních přípravků.		x				
	Základní vlastnosti bakterií	Dokáže popsat základní vlastnosti bakterií, biologické vlastnosti mikroorganismů;	ústní ověření	x				
	Cytologie bakterií	Dokáže popsat stavbu bakteriální buňky, její fyziologii, vlastnosti, buněčný cyklus, dělení a smrt;		x				
	Bakteriální genetik	Dokáže popsat a vysvětlit základní principy bakteriální genetiky;		x				
	Mikroorganismy a prostředí	Dokáže popsat zákonitosti a principy vzájemných interakcí mikroorganismů a okolního prostředí;		x				
	Antibiotika a chemoterapeutika	Dokáže popsat způsob získávání antibiotik a chemoterapeutik, vysvětlit mechanismus jejich účinku, uvést konkrétní příklady léčiv;		x				
	Obecná epidemiologie	Je schopen znát základní legislativu týkající se výskytu přenosných chorob a povinnosti zdravotnických pracovníků, chápat epidemický proces a zákonitosti šíření infekčních chorob; znát způsoby přenosu a formy výskytu nálezů, zásady a prostředky prevence nálezů, včetně infekcí spojených se zdravotní péčí, znát možnosti prevence neinfekčních onemocnění		x				



	Speciální bakteriologie	Dokáže porozumět klasifikaci bakterií, charakterizovat jednotlivé čeledi a rody, jejich morfologické vlastnosti, fyziologii, patogenezi, patogenitu a laboratorní diagnostiku						
	Lékařská mykologie	Umí charakterizovat obecné vlastnosti hub a houbových organismů, zná onemocnění, která způsobují, a popíše jejich diagnostiku;		x		x		
	Obecná a speciální virologie	Dokáže popsat morfologii virů, strukturu a funkce virové částice, mechanismus reprodukce virů, principy jejich laboratorní diagnostiky; patogenezi virových nákaz		x				
	Lékařská parazitologie	Je schopen porozumět základním pojmům z parazitologie, charakterizovat parazity, jejich morfologii, symptomatiku, patogenezi a principy jejich laboratorní diagnostiky		x		x		
	Speciální epidemiologie	Dokáže popsat způsoby přenosu a formy výskytu jednotlivých infekčních onemocnění dle cesty přenosu, chápat zásady, postupy a prostředky prevence u jednotlivých onemocnění, včetně nemocí spojených se zdravotní péčí, postupy ochrany zdraví zdravotnických pracovníků;		x				
	Klinická mikrobiologie	Je schopen dodržovat obecné zásady správného odběru a zasílání infekčního materiálu;				x		
		Dokáže aplikovat možnosti laboratorní diagnostiky mikroorganismů;				x		



1.7 Kurikulární rámce pro jednotlivé oblasti vzdělávání – odborná praxe

Odborná praxe	Pracoviště odborné praxe	Očekávaný výstup	Způsob ověření
1.	Laboratoř zdravotnického zařízení	<p>Student/ka</p> <ul style="list-style-type: none">• získá základních kompetencí pro manipulaci s chemickými látkami v laboratořích za dodržování zásad bezpečné práce a hygienicko-epidemiologických opatření.• Dokáže manipulovat se základními laboratorními pomůckami a přístroji,• zná zásady práce s biologickým materiálem.• Získá schopnost samostatně pracovat se světelným mikroskopem,• Používá světelný mikroskop a některé ze základních technik cytochemického barvení při pozorování bakteriálních a lidských buněk.	praktické předvedení ústní ověření
2.	Laboratoř zdravotnického zařízení	<p>Student/ka</p> <ul style="list-style-type: none">• Je schopen/a provádět a interpretovat základní laboratorní biochemické, hematologické, imunologické, mikrobiologické, histologické a molekulárně biologické metodiky v souladu se standardními operačními postupy.• správně identifikuje biologický materiál, připraví jej k analýze, zpracování a archivaci.	praktické předvedení ústní ověření
3.	Laboratoř zdravotnického zařízení	<p>Student/ka</p> <ul style="list-style-type: none">• Dovede se zapojit do pracovního týmu laboratoře,• rozpozná kritická místa laboratorního provozu,• dodržuje zásady správné laboratorní práce v preanalytickém,	praktické předvedení ústní ověření



		<p>analytickém a postanalytickém procesu.</p> <ul style="list-style-type: none">• na základě orgánové dysfunkce určí laboratorní parametry vhodné k diagnostice poruchy.• Samostatně, objektivně a kriticky pracuje se zdroji informací, formulovat hypotézu, provede experiment, vyhodnotí výsledky a stanoví závěr.	
--	--	--	--

- Délka jedné hodiny odborné praxe v podmínkách laboratoří zdravotnických zařízení je 60 min.

1.8 Kategorie předmětů, hodinová dotace

Předměty standardu oboru zdravotní laborant jsou v souladu s požadavky vyhlášky č. 39/2005 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

Doporučuje se, aby předměty byly sestaveny do tematicky uspořádaných celků (modulů). Jeden předmět může být součástí více modulů.

1.8.1 Povinné základní předměty – kategorie A

Znalosti z oborů a věd tvořících základ pro provádění laboratorní diagnostiky

Doporučený název předmětu	Minimální počet hodin
Anatomie a fyziologie	48
Patologie	50
Biologie	56
Fyzika a biofyzika	20
Chemie	86
Biochemie	100
Základy nukleární medicíny a radiační ochrany	24

1.8.2 Povinné oborové předměty – kategorie A

Znalosti z laboratorních a klinických oborů

Doporučený název předmětu	Minimální počet hodin
První pomoc	30
Histologie, histologické techniky a cytologie	76
Genetika a molekulární biologie	114
Hematologie a transfúzní lékařství	170
Mikrobiologie a epidemiologie	136
Imunologie	110
Vyšetřovací metody v oblasti ochrany a podpory veřejného zdraví	30
Klinická biochemie a toxikologie	160
Instrumentální technika	75
Laboratorní technika	30



Znalosti z dalších oborů souvisejících s prováděním laboratorní diagnostiky

Doporučený název předmětu	Minimální počet hodin
Etika ve zdravotnictví	15
Základy psychologie a komunikace	30
Informatika a statistika ve zdravotnictví, metodologie výzkumu	44
Ekonomika a řízení laboratoře	24
Veřejné zdravotnictví	20
Základy zdravotnického práva a legislativy	20

Odborná praxe

Doporučená pracoviště pro odbornou praxi	Minimální počet hodin
Oddělení histologie a cytologie/patologie	40
Oddělení klinické genetiky a molekulární biologie	40
Oddělení klinické hematologie	40
Transfúzní služba	40
Oddělení klinické mikrobiologie	40
Oddělení klinické imunologie	40
Oddělení klinické biochemie	40
Oddělení hygieny	40

* Délka jedné hodiny odborné praxe v podmínkách laboratoří zdravotnických zařízení je 60 min.

1.8.3 Povinně volitelné předměty – kategorie B

Povinně volitelné předměty vhodně rozšiřují soubor povinných předmětů, rozšiřují znalosti a dovednosti studentů v oboru, mohou být rovněž vybrány tak, aby umožnily zaměření školy na vybraný klinický obor. Lze je stanovit podle nabídky jednotlivých vyšších odborných škol – hodinovou dotaci se doporučuje přednostně využít pro ošetrovatelské disciplíny.

1.8.4 Volitelné předměty – kategorie C

Volitelné předměty vhodně doplňují nabídku povinných a povinně volitelných předmětů, doplňují znalosti a dovednosti studentů v oboru. Lze je stanovit podle nabídky jednotlivých vyšších odborných škol – hodinovou dotaci se doporučuje přednostně využít pro ošetrovatelské disciplíny.

1.9 Anotace předmětů

Anotace předmětů jsou závazné pro vytvoření učebního plánu. Cíle, obsahové zaměření a seznam literatury zpracuje a předkládá samostatně vyšší odborná škola v rámci akreditačního řízení.

1.9.1 Povinné základní předměty – kategorie A

Znalosti z oborů a věd tvořících základ pro provádění laboratorní diagnostiky

Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
Anatomie a fyziologie	48



Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Seznamuje s anatomií lidského těla, vztahy jednotlivých orgánů a systémů, pohybového, respiračního, kardiovaskulárního, gastrointestinálního, urogenitálního a nervového. Principiální vztahy mezi jejich strukturou a funkcí jsou v dalším studiu nezbytné pro pochopení fyziologických, patofyziologických a patologických souvislostí nutných k zvládnutí jak teoretických, tak i praktických klinických znalostí. Blíže specifikuje zákonitosti fungování lidského těla – jednotlivých tkání, orgánů, systémů a organismu jako celku, souvislosti a vztahy mezi chemickými, fyzikálními a biologickými faktory životních procesů. Podstatným cílem je, aby student získal kritické vědecké myšlení, byl schopen samostatné analýzy textu a výběru podstatných informací.

Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
---------------------------	-----------------------

Patologie	50
-----------	----

Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Popisuje základní koncept o vzniku a rozvoji nemocí z pohledu morfologických a patofyziologických přístupů. Studenti budou schopni popsat nutnost statického i dynamického hodnocení stavu pacienta, což jim poskytne jistotu při rozboru laboratorních výsledků a bude pro ně vodítkem při rozvoji dalších diagnostických metod. Předmět má posluchače vzdělat v základech patologického a patofyziologického uvažování v medicíně, pojednává o obecných i speciálních aspektech příčin a projevů nemocí. Student se seznámí s praktickým provozem histopatologické laboratoře a získá praktické dovednosti pro znázornění jednotlivých tkáňových komponent pomocí histologických, histochemických a imunohistochemických metod i některých molekulárně biologických postupů.

Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
---------------------------	-----------------------

Biologie	56
----------	----

Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Seznamuje studenty s metodami molekulární biologie a genetiky člověka. Poskytuje základní informace o genomu člověka a o možnostech jeho analýzy, o lidských chromosomech a vertikálním přenosu dědičnosti. Umožňuje studentům praktických dovedností z cytogenetiky a klasické mendelovské genetiky člověka a základů metod molekulární genetiky.

Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
---------------------------	-----------------------

Fyzika a biofyzika	20
--------------------	----

Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Zahrnuje teoretický základ a technickou nadstavbu. Studenti si osvojí fyzikálně chemické základy měřicích laboratorních metod nejčastěji používaných v oblasti klinické biochemie, imunologie a hematologie a to zejména principům metod spektrometrických, elektroforetických, sedimentačních, mikroskopických a některých dalších, jako je například vážení, měření teploty, základních vlastností kapalin. Po absolvování technické nadstavby bude student schopen se orientovat v nových instrumentálních technologiích, bude rozumět technickým parametrům laboratorních přístrojů. Předmět nastiňuje základy biofyziky jakožto východiska zkoumání živých systémů pomocí fyzikálních metod. Student získá celkový přehled, znalosti obecných přístupů a porozumění širším souvislostem důležité pro další průběžné vzdělávání. Kapitoly molekulární a buněčné biofyziky jsou probírány se zřetelem na osvětlení principů vybraných laboratorních vyšetřovacích metod.

Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
---------------------------	-----------------------

Chemie	86
--------	----

Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Student si osvojí znalosti z obecné a fyzikální chemie, anorganické, organické a analytické chemie, které jsou nezbytné pro porozumění chemických principů uplatňujících se v dalších předmětech, zejména v biochemii. Seznámí se s vlastnostmi roztoků a obecnými fyzikálně chemickými zákony. Obdrží informace o vlastnostech prvků a sloučenin významných v lékařství, výživě a toxikologii. Získá přehled o sloučeninách a reakcích uplatňujících se v metabolismu a o toxikologicky významných organických sloučeninách.

Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
---------------------------	-----------------------



Biochemie	100
Předmět je koncipován jako teoreticko - praktický. Studenti získají znalosti o základních metabolických pochodech a drahách probíhajících na buněčné úrovni, o vlastnostech a funkcích enzymů. Dále si osvojí katabolické i anabolické dráhy buněčného metabolismu sacharidů, lipidů a bílkovin a jejich návaznosti. Studenti porozumí principům získávání energie pochody na buněčné úrovni. Budou obeznámeni s funkcí buněčných membrán a principem kompartmentace na buněčné úrovni a transportními procesy na membráně. Získají znalosti o syntéze proteinů, počínaje procesy replikace a transkripce po translaci a posttranslační úpravě. Porozumí vztahu mezi strukturou a funkcí proteinů a principům některých chorob na molekulární úrovni.	
Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
Základy nukleární medicíny a radiační ochrany	24
Předmět je koncipován jako teoretický. Studenti si osvojí základy nukleární medicíny, seznámí se s hlavními metodami detekce ionizujícího záření a zásadami bezpečné práce se zdroji ionizujícího záření, které budou schopni aplikovat na svém pracovišti.	

1.9.2 Povinné oborové předměty – kategorie A

Znalosti z laboratorních a klinických oborů

Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
První pomoc	30
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Studenti si osvojí základní znalosti první pomoci při různých zdravotních ohrožujících a poškozujících stavech. Součástí předmětu jsou i poznatky z medicíny katastrof, neodkladné péče a krizového řízení (aktivace složek Integrovaného záchranného systému).	
Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
Histologie, histologické techniky a cytologie	76
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Studenti se seznámí se základy stavby buněk a jednotlivých typů tkání, základními stavebními principy a funkcemi tkání, mikroskopickou stavbou vybraných orgánů lidského těla a vzájemnými vztahy mezi tkáněmi v rámci orgánů. Na základě získaných teoretických poznatků budou schopni identifikovat jednotlivé tkáně v histologických řezech. Studenti se seznámí s praktickým provozem histopatologické laboratoře a získají praktické dovednosti pro znázornění jednotlivých tkáňových komponent pomocí histologických, histochemických a imunohistochemických metod i některých molekulárně biologických postupů. Dále se seznámí s moderními metodami histopatologické diagnostiky nádorů a dalších patomorfologických jednotek. Poskytne studentům komplexní informace o problematice cytologie ve vztahu k laboratorní diagnostice.	
Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
Genetika a molekulární biologie	114
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Studenti získají základní přehled o oboru klinická genetika, pravidlech dědičnosti znaků a chorob, aplikované genetice v medicíně, o metodách klinické cytogenetiky a molekulární cytogenetiky, o metodách DNA diagnostiky závažných dědičných onemocnění a o možnostech genetického poradenství.	
Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
Hematologie a transfúzní lékařství	170
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Shrnuje informace o původu, vývoji, struktuře a funkci systému hemopoetických buněk a orgánů, stejně jako systému krevního srážení, a to jak ve zdraví, tak v průběhu různých vrozených a získaných nemocí. Studenti obdrží informace shrnující patofyziologické	



mechanizmy, klinické a hlavně laboratorní nálezy u hematologických onemocnění a laboratorní metody, které slouží ke sledování léčby. Tyto znalosti jim umožní interpretovat výsledky získané v průběhu laboratorního hematologického vyšetření pro stanovení diagnózy či diferenciální diagnózy. Dále budou seznámeni se základy imunohematologie, imunogenetiky a transfúzního lékařství. Osvojí si praktické postupy laboratorní imunohematologie, jejich technické provedení a interpretace výsledků. Studenti obdrží informace o zásadách správné laboratorní a výrobní praxe, zásadách bezpečnosti práce a ochraně zdraví při práci.

Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
---------------------------	-----------------------

Mikrobiologie a epidemiologie	136
--------------------------------------	------------

Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Studenti si osvojí informace o diagnostických metodách lékařské mikrobiologie – mikroskopii, kultivaci, identifikaci bakterií a kvasinek, metodách testování citlivosti/rezistence bakterií na antibiotika, průkazu nukleové kyseliny v mikrobiologii, metodách detekce antigenů a protilátek. Seznámí se základy mikrobiální morfologie a fyziologie, základy genetiky mikrobů, patogenezí a průběhem infekce. Studenti se seznámí se zásadami protiepidemického režimu a hygienickými zásadami zaměřenými na práci v laboratořích. Osvojí si základní poznatky z parazitologie. Seznámí se s problematikou nálezů vzniklých v přímé souvislosti s pobytem ve zdravotnickém zařízení (nozokomiální nákazy).

Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
---------------------------	-----------------------

Imunologie	110
-------------------	------------

Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Studenti obdrží základní informace o strukturální a funkční charakteristice imunitního systému člověka, o fyziologii a patologii imunity, o imunologické léčbě a prevenci, o možnostech a způsobech laboratorního posuzování stavu imunity ve zdraví a nemoci. Budou vysvětleny základní mechanismy imunitní odpovědi a možnosti laboratorní imunologické diagnostiky. Dále studenti obdrží informace zaměřené na metody používané v imunologické laboratorní diagnostice imunopatologických stavů, na indikaci a interpretaci laboratorních imunologických laboratorních vyšetření a na vyšetřovací algoritmy při diagnostice imunopatologických stavů. Student si osvojí přípravu laboratorních protokolů o prováděných laboratorních testech.

Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
---------------------------	-----------------------

Vyšetřovací metody v oblasti ochrany a podpory veřejného zdraví	30
--	-----------

Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Je cílen na problematiku související s potřebami orgánů ochrany veřejného zdraví a jejich zadáváním požadavků na měření fyzikálních, chemických a biologických složek životního a pracovního prostředí ve vztahu k eventuální zátěži lidského organismu. Seznamuje studenty s problematikou zneužívání a závislostí.

Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
---------------------------	-----------------------

Klinická biochemie a toxikologie	160
---	------------

Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Cílem teoretické části je poskytnout podrobné informace o metodikách využívajících nejnovější poznatky oboru s ohledem na současný stav rutinního použití nových postupů a technologií, dále seznámit se základy indikace a interpretace laboratorních metod vzhledem ke klinickým jednotkám a diagnózám a s návykovými látkami a léčivými přípravky je obsahující a s jejich účinky na lidský organismus. V praktické části studenti získají praktické dovednosti tak, aby studenti byli schopni posoudit správnost indikace a interpretace biochemického laboratorního vyšetření, rozpoznat případy interference a správně na ně reagovat. Studenti se budou orientovat v používaných analytických principech a jejich zákonitostech, budou se řídit standardními analytickými operačními postupy. Seznamuje studenty s principy toxikologických vyšetřovacích metod používaných v klinické, soudní, průmyslové, hygienické a farmakologické toxikologii. Jde o fyzikálně chemické metody, pomocí kterých lze prokázat a stanovit obsah toxické látky, léčiva, příp. její metabolity v žaludečním a střevním obsahu, v tělesných sekretech a exkretech, ve všech tělesných tekutinách a orgánech za účelem zjištění příčiny otravy.



Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
Instrumentální technika	75
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Cílem teoretické části je poskytnout teoretický základ fyzikálních principů, které jsou používány v analytické a laboratorní technice. Podrobně seznámit studenty s aplikací těchto fyzikálních principů v konkrétních přístrojích včetně existujících modifikací v aktuální výbavě medicínských laboratoří. V praktické části pak studenti budou na konkrétních případech sledovat různé varianty a modifikace s poznáním jejich účelu, výhod a kritických míst. Seznámí studenty novými instrumentálními technologiemi a technickými parametry laboratorních přístrojů.	
Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
Laboratorní technika	30
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Seznamuje studenty s bezpečností práce v laboratoři, laboratorními pomůckami a jejich využitím, základními laboratorními postupy, roztoky a jejich přípravou pro laboratorní využití, pipetováním, izolační a čistící technikou.	

Znalosti z dalších oborů souvisejících s prováděním laboratorní diagnostiky

Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
Etika ve zdravotnictví	15
Předmět je koncipován jako teoretický. Předmět poskytuje úvod do zdravotnické etiky, je zaměřen na etickou problematiku, s níž se zdravotničtí pracovníci setkávají při poskytování zdravotní péče. Jeho cílem je: uvést do zdravotnické etiky; seznámit se s etickými dilematy ve zdravotnických profesích a s etickou argumentací; učit se řešit etické problémy při poskytování zdravotní péče; rozvíjet schopnost vnímat etické otázky v souvislosti poskytování zdravotní péče; osvojovat si schopnost předcházet problémům dodržováním etických profesních standardů.	
Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
Základy psychologie a komunikace	30
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Seznamuje studenty s poznatky z obecné psychologie, vývojové psychologie, psychologie osobnosti a komunikace. Poskytuje náhled o vybraných aplikačních oblastí psychologie.	
Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
Informatika a statistika ve zdravotnictví, metodologie výzkumu	44
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Seznamuje studenty se strukturou datového souboru pro statistickou analýzu, vizualizací vstupních dat pro analýzu a její interpretaci, výběrem vhodné metody popisné analýzy dat, formulací hypotézy statistické analýzy dat, výběrem korektních statistických testů pro potvrzení/vyvrácení položených hypotéz, interpretaci výsledků statistického hodnocení dat, posouzením vhodnosti aplikace různých statistických metod na různé typy dat.	
Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
Ekonomika a řízení laboratoře	24



Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Seznamuje studenty s organizací práce v biochemické, hematologické, virologické, imunohematologické, genetické, mikrobiologické, histologické, hygienické a farmakologické laboratoři. Poskytuje informace o aplikaci principů managementu kvality vycházejících z normy ČSN EN ISO 15 189:2013.

Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
Veřejné zdravotnictví	20
Předmět je koncipován jako teoretický a seznamuje studenty se současným přístupem k péči o zdraví lidu, zdravotní politikou v ČR a jiných zemích. Studenti získají přehled o organizaci preventivní péče v ČR, preventivních programech péče o zdraví a postavením zdravotnických pracovníků ve zdravotnickém týmu.	
Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
Základy zdravotnického práva a legislativy	20
Předmět je koncipován jako teoreticko-praktický. Poskytuje studentům základní informace o právním systému v České republice, základech práva občanského, pracovního, rodinného, trestního apod. Dále seznamuje s platnými právními předpisy, které upravují systém poskytování zdravotních a sociálních služeb, právní odpovědnost při výkonu povolání, práva a povinnosti zdravotnických pracovníků, pacientů a orgánů státní správy.	

Odborná praxe

Název studijního předmětu	Minimální počet hodin
	320 hod
Odborná praxe je koncipována jako praktický předmět, probíhá podle plánu praktické výuky formou blokové výuky (příčemž jeden blok trvá vždy nejméně 1 týden). Umožňuje studentům aplikovat v podmínkách poskytovatele zdravotních služeb teoretické vědomosti a praktické dovednosti, které získali studiem teoreticko-praktických disciplín v odborných učebnách školy. Poskytuje prostor pro zdokonalování zručnosti, dovedností a návyků, učí studenty samostatnosti, odpovědnosti a práci v týmu. Uskutečňuje se v souladu s platnou právní úpravou a podle plánu praxe v podmínkách poskytovatele zdravotních služeb. Výuka probíhá pod vedením zdravotnických pracovníků oprávněných k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu. Výkony prováděné v rámci odborné praxe jsou zaznamenány do Záznamníku výkonů a jiných odborných aktivit zdravotního laboranta – LOGBOOK (dále jen „Záznamník výkonů“), který připravuje vyšší odborná škola. Záznamník výkonů obsahuje souhrnné informace o přípravě a průběhu praktické výuky a sleduje jednotlivé laboratorní výkony a provedení diagnostiky, kterých má student/ka dosáhnout v rámci studijního plánu. Pracoviště poskytovatele zdravotních služeb pro výuku odborné praxe musí splňovat požadavky stanovené příslušnými právními předpisy, subjekt zajišťující výuku s poskytovatelem zdravotních služeb mají praktickou výuku smluvně zajištěnou. Týdnům praktické výuky předchází odpovídající výuka teoretických předmětů.	

1.10 Charakteristika modulů

Podle obsahu předmětu a charakteru výuky se moduly dělí na poznatkové (s převahou teorie), činnostní (praktické) a kombinované (teoreticko-praktické).

V úvodní identifikační části modulu jsou uvedeny:

- název modulu
- kód modulu

Licence: Creative Commons BY-SA 4.0

Název projektu: Inovace VOV_zdravotnická oblast

Číslo projektu: CZ.02.3.68/0.00/0.0/16_041/0008050



- délka modulu a podíl přednášek/cvičení
- způsob ukončení (Z, KZ, ZK).
- typ modulu
- pojetí modulu
- vstupní předpoklady (vstupní požadavky na studenta vymezují předpokládanou úroveň vstupních znalostí a dovedností pro úspěšné ukončení daného modulu jsou vyjádřeny zpravidla názvy modulů, jejichž předchozí nebo souběžné absolvování je nezbytné. Návaznost na střední školu se předpokládá, a proto se neuvádí. U modulu Cizí jazyk (anglický, německý) jsou vstupní požadavky na studenta vyjádřeny požadovanou vstupní úrovní znalostí podle společného evropského referenčního rámce pro jazyky).

Moduly dále stanoví:

- stručnou anotaci vymezující cíle
- směr výuky k rozvoji těchto klíčových kompetencí:
- předpokládané výsledky
- obsah modulu
- doporučené postupy výuky
- doporučený způsob hodnocení výsledků studentů
- studijní literaturu základní a doporučenou

Učební plány jsou zpracovány tak, aby z nich vyplývala týdenní hodinová dotace, celkový počet hodin jednotlivých modulů dělený na přednášky a cvičení a způsob klasifikace v každém vzdělávacím období. Učební plán obsahuje moduly povinné a povinně volitelné. Řazení modulů do učebního plánu se řídí požadavkem obsahové návaznosti, provázanosti a stupněm získávaných schopností a dovedností. Moduly, které tvoří jeden předmět, jsou zařazeny podle souvislostí s předměty příbuznými. Odborná praxe je specifikována počtem týdnů.