

# Studijní plán

## Název plánu: Bakalářský studijní program Laboratorní diagnostika ve zdravotnictví

Součást VUT (fakulta/ústav/další): Fakulta biomedicínského inženýrství

Katedra:

Obor studia, garantovaný katedrou: Úvodní stránka

Garant oboru studia.:

Program studia: Laboratorní diagnostika ve zdravotnictví

Typ studia: Bakalářské prezenční

Předepsané kredity: 180

Kredity z volitelných předmětů: 0

Kredity v rámci plánu celkem: 180

Poznámka k plánu:

Název bloku: Povinné předměty

Minimální počet kreditů bloku: 177

Role bloku: Z

Kód skupiny: F7PBL POV 19

Název skupiny: LDZ povinné 19

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat 177 kreditů

Podmínka předmětů skupiny: V této skupině musíte absolvovat 56 předmětů

Kredity skupiny: 177

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětů (u skupiny předmětů seznam kód jejich členů) Využijící, autoři a garantující (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
F7PBLAF1	<b>Anatomie a fyziologie člověka I.</b> Ivan Dylevský, Yulia uprová <b>Ivan Dylevský</b> Ivan Dylevský (Gar.)	Z	5	2P+2C	Z	Z
F7PBLAF2	<b>Anatomie a fyziologie člověka II.</b> Yulia uprová <b>Yulia uprová</b> Ivan Dylevský (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2C	L	Z
F7PBLBP	<b>Bakalářská práce</b>	Z	6	160ZP	L	Z
17BOZP	<b>Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, požární ochrana a první pomoc</b> Petr Kudrna <b>Petr Kudrna</b> Petr Kudrna (Gar.)	Z	0	1P	Z	Z
F7PBLBCH1	<b>Biochemie I.</b> Karel Kotaška, Eva Klapková, Iveta Horáková <b>Iveta Horáková</b> Iveta Horáková (Gar.)	Z,ZK	4	2P+2L	L	Z
F7PBLBCH2	<b>Biochemie II.</b> Lenka Fialová <b>Daniela Obítková</b> Lenka Fialová (Gar.)	Z,ZK	5	2P+2L	Z	Z
F7PBLEVZ	<b>Etika ve zdravotnictví</b> Tibor Brečka <b>Tibor Brečka</b> Tibor Brečka (Gar.)	KZ	2	2P	Z	Z
F7PBLFYZ	<b>Fyzika</b> Jana Urzová, Slávka Šubánová, Eva Urbánková, Jan Mikšovský, Petr Písařík <b>Petr Písařík</b> Jana Urzová (Gar.)	Z,ZK	4	2P+1C+1L	Z	Z
F7PBLGEN	<b>Genetika</b> Taána Jarošíková, Hana Kalábová <b>Taána Jarošíková</b> Taána Jarošíková (Gar.)	Z,ZK	2	2P+2C	L	Z
F7PBLHTS1	<b>Hematologie a transfúzní služba I.</b> Miloš Bohoněk, Ludmila Landová <b>Miloš Bohoněk</b> Miloš Bohoněk (Gar.)	Z	5	2P+3L	Z	Z
F7PBLHTS2	<b>Hematologie a transfúzní služba II.</b> Miloš Bohoněk <b>Miloš Bohoněk</b> Miloš Bohoněk (Gar.)	Z,ZK	4	2P+3L	L	Z
F7PBLHHT	<b>Histologie a histologické techniky</b> Jiří Uhlík, Richard Becke <b>Richard Becke</b> Jiří Uhlík (Gar.)	Z,ZK	5	2P+3L	Z	Z
F7PBLILP	<b>Individuální letní praxe (biochemie)</b> Daniela Obítková, Jana Hudzietzová <b>Daniela Obítková</b> Daniela Obítková (Gar.)	Z	4	4XT	L	Z
F7PBLISZ	<b>Informační systémy ve zdravotnictví</b>	Z,ZK	3	2P+2C	Z	Z
F7PBLKBCH1	<b>Klinická biochemie I.</b> Lenka Fialová, Daniela Obítková, Jaroslav Racek <b>Daniela Obítková</b> Jaroslav Racek (Gar.)	Z	4	2P+2L	L	Z
F7PBLKBCH2	<b>Klinická biochemie II.</b>	Z,ZK	6	2P+2L	Z	Z
F7PBLKGE	<b>Klinická genetika</b>	Z,ZK	3	5P+5C	L	Z

F7PBLKIM	<b>Klinická imunologie</b> <i>Jiří Hrdý Jiří Hrdý Jiří Hrdý (Gar.)</i>	Z,ZK	3	2P+2L	L	z
F7PBLKMB	<b>Klinická mikrobiologie</b> <i>Emil Pavlík Emil Pavlík Emil Pavlík (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+2L	Z	z
F7PBLLPB	<b>Laboratorní praxe - biochemie</b>	Z	2	40XH	L	z
F7PBL LPG	<b>Laboratorní praxe - genetika a molekulární biologie</b>	Z	4	80XH	L	z
F7PBL PHT	<b>Laboratorní praxe - hematologie a transfuziologie</b>	Z	4	80XH	L	z
F7PBL LPR	<b>Laboratorní praxe (hematologie a transfuziologie, histologie, biochemie, mikrobiologie, imunologie)</b> <i>Daniela Obítková Daniela Obítková Daniela Obítková (Gar.)</i>	Z	9	40XD	L	z
F7PBL LPI	<b>Laboratorní praxe - imunologie</b>	Z	4	80XH	L	z
F7PBL LPM	<b>Laboratorní praxe - mikrobiologie</b>	Z	2	40XH	L	z
F7PBL L ZP	<b>Laboratorní zdravotnické přístroje</b>	Z,ZK	3	2P+2L	Z	z
F7PBL MAZ	<b>Management a administrativa ve zdravotnictví</b> <i>Jiří erný Jiří erný Jiří erný (Gar.)</i>	KZ	2	1P	Z	z
F7PBL MVV	<b>Metodologie v dechového výzkumu</b>	Z	2	1P	Z	z
F7PBL MIM	<b>Mikroskopické metody</b> <i>Taána Jarošíková, Hana Kalábová Taána Jarošíková Taána Jarošíková (Gar.)</i>	Z	2	1P+2L	L	z
F7PBL MOB	<b>Molekulární biologie</b>	Z,ZK	5	2P+2L	Z	z
F7PBL CHLV	<b>Obecná chemie a základní laboratorní výpočty</b> <i>Iveta Horáková, Miriam Hošková, Jiří Hozman Iveta Horáková Iveta Horáková (Gar.)</i>	Z,ZK	6	2P+2C+2L	Z	z
F7PBL OMB	<b>Obecná mikrobiologie</b> <i>Emil Pavlík Emil Pavlík Emil Pavlík (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+2L	L	z
F7PBL OBM	<b>Odbory biologického materiálu</b> <i>Jaroslava Jirásková Jaroslava Jirásková Martina Dingová Šílková (Gar.)</i>	Z	1	0.5C	L	z
F7PBL OPL	<b>Organizace a provoz laboratorní práce</b> <i>Luďěk Šprongl, Miloslava Rumlerová Miloslava Rumlerová (Gar.)</i>	Z	2	1P+1L	L	z
F7PBL PMS	<b>Pravděpodobnost a matematická statistika</b>	KZ	4	1P+2C	Z	z
F7PBL PPO	<b>První pomoc</b> <i>Pavel Böhm Pavel Böhm Pavel Böhm (Gar.)</i>	KZ	2	1P+1C	L	z
F7PBL ZLZ	<b>Právní předpisy na zkoušku pro práci s laboratorními zvířaty</b>	ZK	2	1P	Z	z
F7PBL RAO	<b>Radiační ochrana</b> <i>Jana Hudzietzová Jana Hudzietzová Jana Hudzietzová (Gar.)</i>	Z,ZK	1	1P+1C	L	z
F7PBL SBP	<b>Semináře k bakalářské práci</b> <i>Monika Donevová Monika Donevová Monika Donevová (Gar.)</i>	Z	1	1S	L	z
F7PBL SL	<b>Soudní lékařství</b>	KZ	2	1P	Z	z
F7PBL SLP	<b>Správná laboratorní praxe</b> <i>Emil Pavlík Emil Pavlík Emil Pavlík (Gar.)</i>	Z,ZK	3	1P+2S	L	z
F7PBL SMJ	<b>Systém managementu jakosti v laboratorní práci</b> <i>Vojtěch Kamenský, Peter Kneppo Vojtěch Kamenský Peter Kneppo (Gar.)</i>	Z	1	1P+1S	L	z
F7PBL VMOVZ	<b>Výšetřovací metody v ochraně veřejného zdraví</b>	Z,ZK	5	5P+15L	L	z
F7PBL ZACH	<b>Základy analytické chemie</b> <i>Iveta Horáková Iveta Horáková Iveta Horáková (Gar.)</i>	Z,ZK	4	2P+2L	L	z
F7PBL ZF	<b>Základy farmakologie a radiofarmakologie</b> <i>Jana Hudzietzová, Eva Jandová Jana Hudzietzová Jana Hudzietzová (Gar.)</i>	ZK	2	2P	Z	z
F7PBL ZHE	<b>Základy hygieny a epidemiologie</b> <i>Emil Pavlík Emil Pavlík Emil Pavlík (Gar.)</i>	KZ	2	2P	L	z
F7PBL ZII	<b>Základy imunologie a imunochemie</b> <i>Taána Jarošíková, Romana Šírková Taána Jarošíková Taána Jarošíková (Gar.)</i>	Z,ZK	5	2P+2L	Z	z
F7PBL ZLT	<b>Základy laboratorní techniky</b> <i>Daniela Obítková Daniela Obítková Daniela Obítková (Gar.)</i>	Z	1	2L	L	z
F7PBL OBC	<b>Základy obecné biologie a cytologie</b> <i>Taána Jarošíková Taána Jarošíková Taána Jarošíková (Gar.)</i>	ZK	3	2P	Z	z
F7PBL ZPA	<b>Základy patologie</b> <i>Miloš Sokol Ivan Dylevský Ivan Dylevský (Gar.)</i>	ZK	2	2P	Z	z
F7PBL ZRF	<b>Základy radiobiologie a fotobiologie</b> <i>Yulia Uprová, Jana Hudzietzová, Leoš Navrátil, Jaroslav Prucha Yulia Uprová Yulia Uprová (Gar.)</i>	Z,ZK	1	1P+1L	L	z
F7PBL ZTXL	<b>Základy toxikologie</b>	Z,ZK	3	1P+1S	Z	z
F7PBL ZVZ	<b>Základy veřejného zdravotnictví a legislativa ve zdravotnictví</b> <i>Jan Bříza Jan Bříza Jan Bříza (Gar.)</i>	KZ	1	2P	L	z
F7PBL ZBF	<b>Zdravotnická biofyzika</b> <i>Jana Hudzietzová, Jozef Rosina Jozef Rosina Jozef Rosina (Gar.)</i>	Z,ZK	3	1P+1C	Z	z
F7PBL ZPK	<b>Zdravotnická psychologie a komunikace</b> <i>Dana Rebeka Ralbovská Tibor Brečka Dana Rebeka Ralbovská (Gar.)</i>	Z	2	2P+1S	Z	z
F7PBL ZOD	<b>Zpracování obrazových dat v laboratorní diagnostice</b> <i>Zoltán Szabó, Michal Reimer Zoltán Szabó Zoltán Szabó (Gar.)</i>	Z	2	1P+1C	Z	z

Charakteristiky jednotlivých předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=F7PBL POV 19 Název=LDZ povinné 19

F7PBLAF1	Anatomie a fyziologie lov ka I.	Z	5
<p>P edm t slouží k pochopení vztah mezi stavbou a funkcí lidského organismu. Výuka sleduje moderní pedagogické trendy spo ívající v p ímé vazb morfologie a funkce jednotlivých systém . Výuka je úzce vázána na témata p ednášek a propojena s praktickými cvi eními. Je zam ena výrazn problémov a využívá aktiva ních metodik ke zvýšení motivace student . Samoz ejmostí je využití moderních multimediálních program (ADAM, Vernier). Po stránce teoretické i praktické je hlavní d raz kladen na morfologii a funkci životn d ležitých orgán a systém .</p>			
F7PBLAF2	Anatomie a fyziologie lov ka II.	Z,ZK	4
<p>Výuka sleduje moderní pedagogické trendy spo ívající v p ímé vazb morfologie a funkce jednotlivých systém . Seminární výuka je úzce vázána na témata p ednášek a propojena s praktickými cvi eními. Je zam ena výrazn problémov a využívá aktiva ních metodik ke zvýšení motivace student . Samoz ejmostí je využití moderních multimediálních program (nap . ADAM a další). Po stránce teoretické i praktické bude hlavní d raz kladen na morfologii a funkci životn d ležitých orgán a systém .</p>			
F7PBLBP	Bakalá ská práce	Z	6
<p>*Samostatná práce studenta v záv ru studia, kdy má student prokázat schopnost samostatn a komplexn zpracovat dané téma s využitím poznatk získaných b hem studia. Téma práce si student vybírá z témat nabízených katedrou, která garantuje uvedený studijní program. Práci si student povinn zapisuje na za átku 6. semestru. V tomto semestru práci odvedzá a obhájí. *Bakalá skou práci student obhajuje p ed komisí pro SZZ. Tato práce je hodnocena vedoucím a oponentem podle klasifika ní stupnice ECTS. Následn jsou hodnocení a výsledek státní záv re né zkoušky z tematických okruh zahrnutý do jednoho výsledného hodnocení.</p>			
17BOZP	Bezpe nost a ochrana zdraví p í práci, požární ochrana a první pomoc	Z	0
<p>P edm t je za azen jako povinná sou ást studijního plánu každého oboru studia na VUT FBMI. Sou ástí p edm tu je základní školení o bezpe nosti práci a ochran zdraví p í práci, požární ochran a první pomoci a dále školení podle par. 3, Vyhl. 50/1978 Sb. z hlediska elektrotechnické kvalifikace, které probíhá typicky v den zápisu studenta do studia. Student podepisuje prohlášení o náplni školení a o porozum ní. Ú ast a absolvování školení o bezpe nosti práci a ochran zdraví p í práci, požární ochran a první pomoci, resp. o BOZP v elektrotechnice jsou povinností každého studenta VUT. Školení, resp. p ednáška je tedy povinná a nelze ji nijak nahradit, i omluvit. Bez uvedeného školení nelze realizovat žádnou innost na VUT FBMI a zejména výuku ve cvi eních. Jedná se o povinný p edm t o rozsahu 1+0, zakon ený zápo tem, ale s po tem kredit 0. P edm t musí mít zapsán každý student 1. ro níku v zimním semestru daného akademického roku na každém studijním oboru a nelze ho nahradit žádným jiným školením, i p edchozím školením. Školení platí pouze pro dané zapo até studium a p í ukon ení studia v daném oboru pozbývá platnosti. Uvedená školení mají platnost pouze v rámci VUT FBMI. Záznamy o školeních se archivují podle pravidel Archiva ního a skarta ního ádu VUT.</p>			
F7PBLBCH1	Biochemie I.	Z,ZK	4
<p>P edm t biochemie seznamuje studenty se základy biochemie, se strukturou a vlastnostmi biochemicky významných látek, které tvo í živé organismy, a s principy látkových a energetických p em n v organismech. D raz je kladen na pochopení významu t chto látek pro život organism a propojení získaných v domostí v širších souvislostech. Student by se m l po absolvování p edm tu um t orientovat v biochemických pojmech v kontextu klinické diagnostiky.</p>			
F7PBLBCH2	Biochemie II.	Z,ZK	5
<p>Teoretická ást studia prohlubuje znalosti o metabolismu jednotlivých živin v návaznosti na Biochemii I, klade d raz na pochopení souvislosti mezi metabolismem živin a poskytuje informaci o základních principech regulace metabolických d j . Další témata jsou v nována základ m biochemie tkání a orgán . V praktické ásti se student seznamuje se základními metodami užívanými v biochemii a s principy stanovení d ležitých analyt v biologických tekutinách (krev, sérum, mo ) . D raz je kladen na samostatnou práci p í provád ní biochemických vyšet ení.</p>			
F7PBLEVZ	Etika ve zdravotnictví	KZ	2
<p>Student po absolvování p edm tu zná základní filozofickou terminologii, základní filozofické sm ry, na nichž etika staví. Je seznámen s historií etiky a chápe základní principy filozofie k es anské etiky a bioetiky. Rovn ž zná etické kodexy, využívané v klinické praxi, má znalosti etiky ve vztahu k sou asnému biomedicínskému výzkumu, je schopen analyzovat etické problémy alternativní medicíny a zaujímat k nim vlastní postoje. V neposlední ad je obeznámen s nej ast jšími etickými problémy každodenní zdravotnické praxe a umí je ešit. Chápe požadavky, kladené na etiku práce s obtížnými klienty a projevuje etické postoje, které jsou nedílnou sou ástí profesionality zdravotnických pracovník .</p>			
F7PBLFYZ	Fyzika	Z,ZK	4
<p>Fyzika p edstavuje pro studenty celek, který jim umožní získat základní poznatky z oblastí: mechanika, termodynamika, elekt ina a magnetismus a fyzika pevných látek. D raz je kladen na teoretické poznatky, ale i na ešení úloh a na m ení vybraných velí in. Vhodnou formou budou prezentovány meze klasické fyziky.</p>			
F7PBLGEN	Genetika	Z,ZK	2
<p>Tématem p edm tu jsou principy d í nosti a prom nlivosti na úrovni molekul, bun k i celého organismu. P edm t slouží k pochopení d í nosti jednotlivých znak , a to jak kvalitativních, tak kvantitativních. Dále má studenty seznámit s metodami genetické analýzy gen p í vazb vloh, metodami genetické analýzy gen souvisejících s pohlavím, má jim umožnit pochopit principy a metody genetické analýzy p í genových interakcích.</p>			
F7PBLHTS1	Hematologie a transfuzní služba I.	Z	5
<p>Studenti jsou seznámeni s oborem klinické a laboratorní hematologie. P edm t shrnuje informace o p vodu, vývoji, struktu e a funkci systému hemopoetických bun k a orgán , stejn jako systému krevního srážení. Oba systémy jsou popisovány jak ve zdraví, tak v pr b hu r zných vrozených a získaných nemocí. Studenti obdrží informace shrnující patofyziologické mechanismy, klinické a hlavn laboratorní nálezy u hematologických onemocn ní a laboratorní metody, které slouží ke sledování lé by. Tyto znalosti jim umožní interpretovat výsledky získané v pr b hu laboratorního hematologického vyšet ení pro stanovení diagnózy i diferenciální diagnózy. Studenti obdrží informace shrnující patofyziologické mechanismy, klinické a hlavn laboratorní nálezy u hematologických onemocn ní a laboratorní metody, které slouží ke sledování lé by. Tyto znalosti jim umožní interpretovat výsledky získané v pr b hu laboratorního hematologického vyšet ení pro orienta ní stanovení diagnózy i diferenciální diagnózy.</p>			
F7PBLHTS2	Hematologie a transfuzní služba II.	Z,ZK	4
<p>Studenti jsou seznámeni s oborem transfuziologie (tranfuzní služba, transfuzní léka ství). Zna ná pozornost je v nována krevn skupinovým systé m, jejich klinickému významu, laboratornímu vyšet ování, v etn popisu a praktického zvládnutí jednotlivých laboratorních metod a postup . Krom erytrocytární imunohematologie je vyložena též imunohematologie trombocyt a leukocyt . P edm t je dále orientován tak, aby studenti zvládli základy odb ru a zpracování krve, výrobu a druhy jednotlivých transfuzních p ípravk , jejich skladování a expedici na klinická odd lení. Sou ástí této problematiky je znalost rozlišení transfuzních p ípravk a krevních derivát a výroby suroviny na pr myslové zpracování. Zvláštní kapitolou jsou speciální odb rové postupy, dárcovské i lé ebné. Studenti jsou seznámeni se zásadami správné výrobní praxe v transfuzní služb a kontrolách kvality p í výrob transfuzních p ípravk , v etn detailního popisu laboratorního vyšet ování infek ních marker u dárc krve. Nedílnou sou ástí výuky je poznání zásad ú elné hemoterapie, lé by a zajišt ní masivního krvácení, problematiky autotransfuze a transplantace krvetvorných bun k. Opomenuto není ani seznámení se zásady managementu transfuzní stanice a organizace transfuzní služby, v etn vojenské transfuzní služby a systému krizové krevní politiky státu.</p>			
F7PBLHHT	Histologie a histologické techniky	Z,ZK	5
<p>Histologie se zabývá mikroskopickou a submikroskopickou stavbou bun k, tkání a orgán (mikroskopická anatomie). Pro rozsah výuky zdravotního laboranta je nezbytné seznámit studující se základy funk ní cytologie, mikroskopické stavby tkání a se základními údaji o mikroskopické stavb orgánových systém . Takto koncipovaná histologie navazuje na výuku biologie, anatomie a fyziologie, seznamuje studující s principy fixace biologických objekt v etn biopických vzork , probírá základní charakteristiku zm n struktury bun k a tkání vyvolaných fixa ními prost edky, principy zalévání biologických vzork do r zných typ médií a seznamuje s principy krájení a barvení preparát . Orienta n seznamuje s odb rem a následným zpracováním vzork ur ených pro histochemické vyšet ení a vyšet ení ELM.</p>			
F7PBLILP	Individuální letní praxe (biochemie)	Z	4
<p>Letní individuální praxe je nedílnou sou ástí kvalitní a kvalifikované p ípravy pro výkon zdravotnického povolání. V pr b hu praxe získává student možnost procv íení teoretických znalostí, formou samostatné práce pod vedením odborného pracovníka. Letní individuální praxe je formou výuky, kdy jsou studenti na základ dohody a písemného doporu ení fakulty rozmís ovány na jednotlivá pracovišt . Studenti zde na základ stanoveného plánu získávají hlubší praktické dovednosti a pracují samostatn pod dohledem ur eného pracovníka. Praxe je kontrolována a vyhodnocována jejím garantem.</p>			

F7PBLISZ	Informa ní systémy ve zdravotnictví	Z,ZK	3
<p>Náplní p edm tu je seznámení s metodikou plánování a realizace aplikací informa ních technologií ve zdravotnictví. V úvodu p edm tu prob hne seznámení s problematikou informa ních systém obecn , pak podrobn ji zejména nemocní ních informa ních systém (NIS), manažerských informa ních systém a integraci a propojení jednotlivých zdravotnických informa ních systém . Dále systémy pro plánování návšt v pacient a podporu návazných proces ( lze integrovat do NIS), laboratorní informa ní systémy (LIS), facility management, PACS, DICOM, elektronický archiv, datová úložišt a též outsourcing, který je jednou z variant, jak efektiv ešit problémy nemocnic s v tšími nároky na personální, finan ní a znalostní zdroje p inovacích a správ informa ních systém . Klinické a komplementární IS. Datová bezpeč nost a ochrana citlivých údaj . Základní technologické aspekty spolehlivosti IS a dostupnosti dat a aplikací. Datové komunika ní standardy a integrace heterogenních zdravotnických a medicínských systém . Právní aspekty konvergence komunikací, finan ních služeb a médií. Kvality zdravotnických informa ních systém . Atestace informa ních systém podle . zák. 365/2000 Sb. – podpora jakosti a bezpeč nosti informa ních systém ve zdravotnictví.</p>			
F7PBLKBCH1	Klinická biochemie I.	Z	4
<p>Cílem teoretické ásti p ípravy je poskytnout podrobné informace o metodikách využívajících nejnov jší poznatky oboru s ohledem na sou asný stav rutinního použití nových postup a technologií. Základy indikace a interpretace laboratorních metod vzhledem ke klinickým jednotkám a diagnózám. V praktické ásti p ípravy získají studenti praktické dovednosti takového rozsahu, který umožní snadné za azení absolventa do pracovních tým klinických laborato í.</p>			
F7PBLKBCH2	Klinická biochemie II.	Z,ZK	6
<p>Cílem teoretické ásti p ípravy je poskytnout podrobné informace o metodikách využívajících nejnov jší poznatky oboru s ohledem na sou asný stav rutinního použití nových postup a technologií. Základy indikace a interpretace laboratorních metod vzhledem ke klinickým jednotkám a diagnózám. V praktické ásti p ípravy získají studenti praktické dovednosti takového rozsahu, který umožní snadné za azení absolventa do pracovních tým klinických laborato í.</p>			
F7PBLKGE	Klinická genetika	Z,ZK	3
<p>Klinická genetika se jako samostatný základní léka ský obor zabývá jak genetickými aspekty tak také faktory zevního prost edí, které podmi ují vznik mnoha lidských (d di ných) onemocn ní a vad. P í diagnosticke, stanovování prognózy, prevenci a terapii využívá poznatky obecné genetiky, experimentální genetiky, metody klinicko-genetického vyšet ení a nejmodern jší laboratorní metody, zejména z oblasti molekulární genetiky a cytogenetiky. Nedílnou sou ástí oboru je registrace a dispenzarizace chorob a vad.</p>			
F7PBLKIM	Klinická imunologie	Z,ZK	3
<p>V rámci p edm tu si studenti upevní v domostí z p edm tu Základy imunologie a imunochemie ale zejména rozší í své poznatky o klinické imunologii a uplatn ní jednotlivých imunologických diagnostických test p í stanovení diagnóz. Rovn ž se zam íme na detailn jší pochopení mechanism podílejících se na patogenezi jednotlivých onemocn ní a možnosti preventivních a terapeutických postup . V rámci praktických cvi ení se pak seznámí teoreticky i prakticky s principy vybraných imunologických vyšet ovacích metod, nastavením experiment , jejich provedením, analýzou a kritickým zhodnocením.</p>			
F7PBLKMB	Klinická mikrobiologie	Z,ZK	4
<p>Cílem výuky p edm tu je seznámení student s lidskými patogenními mikroby – bakteriemi, viry, plísni mi a parazity, jejich vlastnostmi, nástroji patogenity, onemocn ními, která vyvolávají, a s možností cílené antimikrobiální lé by stejn jako s možnostmi jejich p esného ur ení.</p>			
F7PBLLPB	Laboratorní praxe - biochemie	Z	2
<p>Individuální odborná praxe dopl uje praktickou ást výuky ve studijním programu Laboratorní diagnostika ve zdravotnictví. Studenti se seznamují s organizací provozu a základní dokumentací laboratorních pracovišt a prakticky provedou vybrané úkony a innosti.</p>			
F7PBL LPG	Laboratorní praxe - genetika a molekulární biologie	Z	4
<p>Individuální odborná praxe dopl uje praktickou ást výuky ve studijním programu Laboratorní diagnostika ve zdravotnictví. Studenti se seznamují s organizací provozu a základní dokumentací laboratorních pracovišt a prakticky provedou vybrané úkony a innosti.</p>			
F7PBL PHT	Laboratorní praxe - hematologie a transfuziologie	Z	4
<p>Individuální odborná praxe dopl uje praktickou ást výuky. Studenti se podrobn ji seznamují laboratorními postupy a metodami v hematologické laborato í, v laborato í krevního skladu, laborato í dárc krve a p í odb rech dárc krve a jejich složek a výrobu a skladování transfuzních p ípravk .</p>			
F7PBL LPR	Laboratorní praxe (hematologie a transfuziologie, histologie, biochemie, mikrobiologie, imunologie)	Z	9
<p>Individuální odborná praxe dopl uje praktickou ást výuky ve studijním programu Laboratorní diagnostika ve zdravotnictví. Studenti se podrobn ji seznamují s organizací provozu a základní dokumentací laboratorních pracovišt a prakticky provedou vybrané úkony a innosti.</p>			
F7PBL LPI	Laboratorní praxe - imunologie	Z	4
<p>Individuální odborná praxe dopl uje praktickou ást výuky ve studijním programu Laboratorní diagnostika ve zdravotnictví. Studenti se seznamují s organizací provozu a základní dokumentací laboratorních pracovišt a prakticky provedou vybrané úkony a innosti.</p>			
F7PBL LPM	Laboratorní praxe - mikrobiologie	Z	2
<p>Individuální odborná praxe dopl uje praktickou ást výuky ve studijním programu Laboratorní diagnostika ve zdravotnictví. Studenti se seznamují s organizací provozu a základní dokumentací laboratorních pracovišt a prakticky provedou vybrané úkony a innosti.</p>			
F7PBL L ZP	Laboratorní zdravotnické p ístroje	Z,ZK	3
<p>P edm t Laboratorní zdravotnické p ístroje seznamuje studenty se základními bioanalytickými metodami využívanými v klinických laborato ích. D raz je kladen na pochopení principu t chto metod a propojení získaných v domostí v širších souvislostech. Student by se m í po absolvování p edm tu um t orientovat v bioanalytických metodách v kontextu klinické diagnostiky.</p>			
F7PBL MAZ	Management a administrativa ve zdravotnictví	KZ	2
<p>Základy teorie managementu. Seznámení se zdravotními systémy v zahrani í a v eské republice, jejich financování. ízení zdravotnických institucí. ízení lidských zdroj . Kvalita zdravotních služeb a její vyhodnocování. Ekonomické innosti zdravotnických organizací. Plánování. Pracovn právní vztahy. Základní legislativní normy pro zdravotnictví.</p>			
F7PBL MVV	Metodologie v deckého výzkumu	Z	2
<p>Uvedení do problematiky základ v decké práce, její význam pro spole nost, vývoj v dy v eské republice od XIX. století dosud. Seznámení se s principy v decké práce, vysv tlení základních pojm , s grantovou politikou, úkoly grantových agentur, zp sobem prezentace a s propagací výsledk . V decká práce v rámci Evropské unie. Práce s literárními a internetovými informa ními zdroji, organizace práce v decké knihovny. Zvládnutí prezentace a zpracování literární rešerše.</p>			
F7PBL MIM	Mikroskopické metody	Z	2
<p>Seznámení s r znými typy mikroskopických metod používaných v biologických v dách a medicín . Techniky sv telné mikroskopie, techniky elektronové mikroskopie (SEM a TEM) v biologii, fluorescen ní mikroskopie, konfokální mikroskopie a další. Na cvi ení seznámení se stavbou a funkcí optického mikroskopu; seznámení se s technikou pozorování a kreslení biologických objekt . Nativní preparáty; typy barvení, nejpoužívan jší barviva. Roztlakové preparáty. Trvalé preparáty, typy zalévacích medií, zhotovování trvalých preparát . P íprava preparát pro elektronový mikroskop.</p>			
F7PBL MOB	Molekulární biologie	Z,ZK	5
<p>Hlavní náplní p edm tu je popis struktur podílejících se na d di nosti organism , jejich vzájemné interakce a regulace jejich funkce – struktura a funkce nukleových kyselin DNA, RNA. Replikace, transkripce, translace. Proteosyntéza, prokaryotická a eukaryotická genová exprese. Struktura a funkce vybraných protein a enzym . Technologie rekombinantní DNA a klonování gen , transgenní organismy. V oblasti metod molekulární biologie je krom základních metod (izolace DNA, centrifugace, PCR, ELFO) výklad dopln n o další d ležitě experimentální metodiky, jako jsou hybridizace NK, metody využívané p í genových manipulacích v genomovém inženýrství (modifikace gen , sest ih gen , rekombinantní DNA, vektory a klonování DNA, využití restrik ních enzym ), typy metod sekvenování DNA, biotechnologie, hybridomové technologie.</p>			
F7PBL CHLV	Obecná chemie a základní laboratorní výpo ty	Z,ZK	6
<p>P edm t shrnuje a propojuje vybrané celky z obecné, anorganické a organické chemie a je teoretickou základnou pro navazující chemické p edm ty. Cvi ení jsou zam ena na základní laboratorní výpo ty a ešení problémových úloh odpovídajících témát m odp ednášené látky. Laboratorní cvi ení slouží k praktickému výcviku. Studenti se seznámí s prací v rizikovém prost edí chemické laborato e a osvojí si základní laboratorní postupy a metodiky.</p>			

<b>F7PBLOMB</b>	<b>Obecná mikrobiologie</b>	Z,ZK	4
Cílem p edm tu Obecná mikrobiologie v bakalá ském programu Laboratorní diagnostika ve zdravotnictví je seznámit studenty s laboratorními vyšet ovacími postupy používanými v rutinních diagnostických laborato ích pro p ímý i nep ímý pr kaz bakteriálních, virových, mykotických i parazitárních infekcí. Praktický nácvik základních laboratorních postup je rovn ž zam en na chování v infek ním prost edí laborato e a ochranu zdraví p í práci s infek ním materiálem v návaznosti na p edm t Správná laboratorní praxe v 1. ro níku studia.			
<b>F7PBLOBM</b>	<b>Odb ry biologického materiálu</b>	Z	1
P edm t vychází z platných kompetencí neléka ských profesí (vyhl. . 55/2011 Sb.) a zam uje se na zvládnutí jednotlivých ošet ovatelských znalostí a dovedností pot ebných pro profesi zdravotního laboranta.			
<b>F7PBLOPL</b>	<b>Organizace a provoz laborato e</b>	Z	2
Výuka je zam ena na získání základních požadavk o ízení laborato e, o plánování v provozu klinické laborato e, základech jejího financování, zp sobech komunikace v klinické laborato i, ízení pracovník v klinické laborato i, znalostí o zásadách správné laboratorní práce, o systém kontroly kvality jakosti, certifikaci, akreditaci a zásadách výzkumu a vývoje. Studenti získají poznatky o základech ízení laborato e, laboratorním plánování a organizaci, rozpo tu laborato í a financování zdravotnických služeb, základních ekonomických pojmech, nezbytné laboratorní dokumentaci, ízení pracovník , komunikaci v klinické laborato i, SLP, certifikaci a akreditaci dle ISO 15189.			
<b>F7PBLPMS</b>	<b>Pravd podobnost a matematická statistika</b>	KZ	4
Studenti se seznamují s principy metodologie v deckého výzkumu, sb rem vstupních dat, formulací hypotézy, hodnocení výsledk . Základy statistických metod a jejich využití a interpretace. Probíraná látka obsahuje Náhodné velí iny, jejich rozd lení, charakteristiky, transformace, Populace a výb rový soubor, Odhady parametr , Testování hypotéz. Cvi ení jsou prakticky zam ena na práci s Microsoft Office Excel.			
<b>F7PBLPPO</b>	<b>První pomoc</b>	KZ	2
P edm t podává stru ný p ehled o hlavních zásadách a postupech poskytování neodkladné první pomoci se zvláštním z etelem na postupy p í selhání základních životních funkcí a stavy bezprost edn ohrožující život. Do nápln p edm tu jsou zahrnuty i situace hromadného výskytu postižených p í krizových situací a mimo ádných událostech, v etn fenoménu CBRN. Po úsp šném absolvování p edm tu by student m í být schopen samostatn diagnostikovat selhání základních životních funkcí, rozpoznat stavy bezprost edního ohrožení života, provád t základní neodkladnou resuscitaci a poskytnout neodkladnou laickou první pomoc.			
<b>F7PBLZLZ</b>	<b>P íprava na zkoušku pro práci s laboratorními zví aty</b>	ZK	2
Cílem p edm tu je seznámit studenty s prací s pokusnými zví aty, v etn chování, krmení a využití pokusných zví at ve v d a výzkumu. D raz p edm tu je kladen na legislativní normy a zákony týkající se využití pokusných zví at. Nedílnou sou ástí p ednášek jsou informace o principech nahrazení a omezení používání pokusných zví at, o evidenci zví at a údaj s nimi spojenými na pracovišti.			
<b>F7PBLRAO</b>	<b>Radia ní ochrana</b>	Z,ZK	1
Cílem p edm tu je podat student m p ehled o problematice ochrany p ed ionizujícím zá ením a dozimetrie. P ehledn jsou shrnuty vlastnosti základních typ ionizujícího zá ení, zdroje ionizujícího zá ení, interakce zá ení gama s látkou, interakce nabitých ástic s látkou, pr chod svazku foton a elektron látkou, velí iny a jednotky používané v dozimetrii a radia ní ochran , m ení dávek, vnit ní kontaminace, stín ní jednoduchých zdroj . Jsou uvedeny p íslušné dávkové limity a jejich interpretace z hlediska p íslušných legislativních požadavk . Jsou probírány také havarijní situace, které souvisí s jadernými a radia ními nehodami.			
<b>F7PBLSBP</b>	<b>Seminá k bakalá ské práci</b>	Z	1
P edm t by m í student m vštítit správný zp sob zpracování bakalá ské práce, p edstavit jim základní typografické požadavky na bakalá skou práci a seznámit je s metodami moderní práce s informa ními zdroji a sb ru informací, vysv tlit vhodné návyky prezentace získaných výsledk a umožnit jim osvojit si principy informa ní etiky a správného používání bibliografických citací.			
<b>F7PBLSSL</b>	<b>Soudní léka ství</b>	KZ	2
Cílem je seznámit studenty se základními pojmy, legislativou a praxí týkající se smrti lov ka (definice a diagnóza smrti, smrt p írozená, násilná, náhlá, neo ekávaná, prohlídka zem elého, pitva), základními diagnostickými postupy p í pitv , pomocnými vyšet eními (histologické, histochemické, imunohistochemické, biochemické, toxikologické, molekulárn biologické), základy forenzní biomechaniky traumatologie a postupy p í hromadných nešt stích.			
<b>F7PBLSLP</b>	<b>Správná laboratorní praxe</b>	Z,ZK	3
Seznámit se se zásadami správné laboratorní praxe v r zných typech laborato í a p íslušnou legislativou upravující tuto oblast. Poznat základy ízení jakosti v diagnostické laborato i v etn tvorby dokumentace.			
<b>F7PBLSMJ</b>	<b>Systém managementu jakosti v laborato i</b>	Z	1
Cílem p edm tu je seznámit studenty se systémem ízení jakosti v laborato ích. P edm t studenty seznamuje s r znými p ístupy ízení jakosti, dále se zam uje na pojmy akreditace a certifikace. Pojmy a podmínky jsou vysv tlovány jak v kontextu legislativním, tak v kontextu praktického zavád ní. Sou ástí p edm tu je dále metrologie u laboratorních p ístroj a ízení kvality v laborato ích.			
<b>F7PBLVMOVZ</b>	<b>Vyšet ovací metody v ochran ve ejného zdraví</b>	Z,ZK	5
Student bude seznámen s vyšet ovacími metodami v ochran a podpo e ve ejného zdraví a postavením a innostmi laboratorních komplex v systému ochrany ve ejného zdraví.			
<b>F7PBLZACH</b>	<b>Základy analytické chemie</b>	Z,ZK	4
V p edm tu se studenti seznámí se základy analytické chemie, s analytickými postupy, s vybranými analytickými metodami a jejich praktickým využitím a se zpracováním a vyhodnocováním dat v chemické analýze. V rámci praktické výuky v laborato i si osvojí dovednosti a správné návyky laboratorní práce, seznámí se s vybranými analytickými metodami v praxi a se základními postupy p í zpracování nam ených dat.			
<b>F7PBLZLF</b>	<b>Základy farmakologie a radiofarmakologie</b>	ZK	2
Studijní p edm t p edstavuje farmakologii jako v du zabývající se interakcemi mezi živými organismy a chemickými prvky ovliv ujícími normální i abnormální biochemické funkce v organismu. Základem farmakologie je farmakokinetika a farmakodynamika. Farmakodynamika studuje ú inky lé ív na organismus, zabývá se preparáty a jejich vlivem na biologické receptory. Farmakokinetika studuje ú inky organismu na lé íva, zkoumá vst ebávání, transport, metabolismus a vylou ení lé íva z organismu.			
<b>F7PBLZHE</b>	<b>Základy hygieny a epidemiologie</b>	KZ	2
Poslucha je podrobn seznámen s metodami práce obor používaných v epidemiologii p enosných nemocí, tak i v epidemiologii životního prost edí, onemocn ní neinfek ního p vodu a v ešení ady priorit ochrany ve ejného zdraví.			
<b>F7PBLZII</b>	<b>Základy imunologie a imunochemie</b>	Z,ZK	5
V rámci p edm tu se studenti seznámí se strukturami a fyziologickou funkcí imunitního systému, s jeho tkán mi, bu kami a molekulami, s mechanismy p írozené i získané imunity. Seznámí se též s teoretickou podstatou poruch imunitních funkcí, imunodeficitními stavy, autoimunitami i stavy hypersensitivity. V rámci praktických cvi ení se pak seznámí teoreticky i prakticky s principy vybraných imunologických vyšet ovacích metod, jejich provedením a vyhodnocením.			
<b>F7PBLZLT</b>	<b>Základy laboratorní techniky</b>	Z	1
Absolvent p edm tu zvládá základní laboratorní dovednosti (nap . odm ování objemu, vážení, práce s automatickou pipetou) v etn obsluhy nej ast ji používaných p ístroj (nap . pH-metr, spektrofotometr, úpravna vody), dodržuje zásady bezpe nosti práce a vedení laboratorní dokumentace v etn zpracování dat a vypracování protokol .			
<b>F7PBLBOC</b>	<b>Základy obecné biologie a cytologie</b>	ZK	3
P edm t poskytuje základní informace o chemickém složení živých soustav (biopolymery – struktura a konformace, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny a proteiny), o bun é organizaci, od nebun ných forem p es prokaryota k eukaryot m. Detailn ji se zabývá stavbou eukaryotické bu ky a jejími kompartmenty (složení cytoplazmy, jádro, plastidy, mitochondrie, membrány a membránové organely – endoplazmatické retikulum, Golgiho aparát, lysozomy, cytoskelet: mikrotubuly, mikrofilamenta). Obsahem jsou též životní procesy bu ky (bun ný cyklus, d lení bun k – cytokineze, bun ná diferenciací a bun ná smrt, apoptóza, nekróza). Sou ástí p edm tu jsou i vybrané kapitoly evoluce živých soustav.			
<b>F7PBLZPA</b>	<b>Základy patologie</b>	ZK	2
P edm t je zam en na základy obecné a speciální patologie, k získání základních poznatk tohoto morfologického oboru, k aplikaci do klinických obor medicíny. Rozebrány jsou p í iny chorob jednotlivých orgánových systém a n kterých úrazových stav .			

F7PBLZRF	Základy radiobiologie a fotobiologie	Z,ZK	1
Studenti budou seznámeni se základními biofyzikálními poznatky v oblasti ionizujícího a neionizujícího záření, se základními fotochemickými procesy nutnými pro pochopení mechanismu interakcí ionizujícího a neionizujícího záření s živými a neživými systémy, metrologií a legislativou v oblasti ionizujícího i neionizujícího záření.			
F7PBLZTXL	Základy toxikologie	Z,ZK	3
Studijní předmět představuje toxikologii jako multidisciplinární vnitřní obor, který se zaměřuje na zkoumání negativního vlivu chemických látek a směřuje na živé organismy. Obsahem předmětu je vztah mezi chemickou látkou a její toxicitou, bezpečná práce s chemikáliemi, toxikokinetika, interakce toxických látek s organismem, klinické projevy intoxikace, možnosti kvantitativního stanovení a testování toxických účinků chemických látek. Ve speciální části je kladen důraz na jedy, které vedou k akutním otravám a jedy nejnebezpečnější. Student získá teoretické znalosti o významných chemických látkách přírodního a syntetického charakteru s ohledem na možnosti intoxikace člověka. Dále získá teoretické znalosti o chemických a biologických vlastnostech vybraných skupin toxických látek, o klinickém obraze intoxikace, poskytování první pomoci a o ochraně.			
F7PBLZVZ	Základy veřejného zdravotnictví a legislativa ve zdravotnictví	KZ	1
Studenti se seznámí se zdravotnickými systémy ve vztahu s historií a vývojem organizačních a úřadových systémů v péči o zdraví. V návaznosti na organizační systémy pak také s principy financování zdravotní péče, a to jak preventivní, tak i kurativní nejen v ČR a v EU, ale i ve světě. Aplikace zákona č. 258/2000 Sb. ve vazbě na dozorování. Dozor nad ustanoveními Zákoníku práce zejména v oblasti prevence bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Postup a způsob rozhodování orgánů zajišťujících dozor při porušení obecně platných předpisů, v etn interních aktů týkajících se ochrany zdraví. Výklad pracovních právních vztahů mezi zaměstnancem a zaměstnavatelem, práva a povinnosti. Právní odpovědnosti ve zdravotnictví.			
F7PBLZBF	Zdravotnická biofyzika	Z,ZK	3
Základní informace o podstatě jednotlivých fyzikálních procesů sledovaných in vivo a in vitro. Píštojová technika, základní principy analýzy vzorků.			
F7PBLZPK	Zdravotnická psychologie a komunikace	Z	2
Studenti jsou poskytnuty teoretické znalosti základních psychologických postupů při komunikaci s pacienty s různým druhem a stupněm poškození zdraví, návody, jak zvládat náročné situace v péči o individuální potřeby nemocných, handicapovaných a umírajících a také je zdůrazněna problematika důležitosti péče o duševní stav zdravotnických pracovníků. Všechny studijní materiály jsou k dispozici v systému MS Teams. On line výuka probíhá prostřednictvím systému MS Teams.			
F7PBLZOD	Zpracování obrazových dat v laboratorní diagnostice	Z	2
Spojitá reprezentace obrazu, lineární 2D systémy, 2D spektra, diskrétní reprezentace obrazu, 2D diskrétní operátory, separabilní a konvoluční operátory. Základní charakteristiky obrazu: jas, kontrast, rozlišení, počet úrovní šedi, šum, periodní charakteristiky (LUT), histogram. Operace s histogramem. Diskrétní Fourierova transformace, diskrétní kosínová a sínová transformace, Zvýrazování obrazu, edice a geometrické operace. Potlačování šumu a rušivých artefaktů v obrazech. Morfologické operace, eroze, dilatace. Restaurace obrazu, pseudoinverzní filtrace, mediánová filtrace. Segmentace obrazu, detekce hran, hranic a oblastí. Geometrické transformace. Základní principy komprese obrazových dat a ukazatelé kvality. Jako nezbytná součást cvičení bude i práce v prostředí Matlabu.			

Název bloku: Povinný volitelný předmět

Minimální počet kreditů bloku: 3

Role bloku: S

Kód skupiny: F7LDZ PV 1S

Název skupiny: LDZ PV 1. semestr

Podmínka kredity skupiny: V této skupině musíte získat alespoň 3 kredity (maximálně 6)

Podmínka předmětu skupiny: V této skupině musíte absolvovat alespoň 1 předmět (maximálně 2)

Kredity skupiny: 3

Poznámka ke skupině:

Kód	Název předmětu / Název skupiny předmětu (u skupiny předmětu seznam kód jejich členů) Využijí, auto i a garant (gar.)	Zakonění	Kredity	Rozsah	Semestr	Role
F7PBLOATP	<b>Odborná anglická terminologie (pokročilí)</b> Eva Motyková Eva Motyková Eva Motyková (Gar.)	Z	3	2S	Z	S
F7PBLOATZ	<b>Odborná anglická terminologie (začátečníci)</b> Eva Motyková Eva Motyková Eva Motyková (Gar.)	Z	3	2S	Z	S

Charakteristiky předmětů této skupiny studijního plánu: Kód=F7LDZ PV 1S Název=LDZ PV 1. semestr

F7PBLOATP	Odborná anglická terminologie (pokročilí)	Z	3
Cílem tohoto předmětu je další rozvinutí a upevnění používání anglického jazyka s důrazem na jeho mluvenou formu. Studenti by si měli osvojit specifický slovník spojený s jejich zaměřením a získat jistotu při odborné anglické konverzaci, formálních prezentacích i studiu v českých publikacích. Témata seminářů jsou vybírána s důrazem na studijní profil studentů tedy angličtina v laboratorní praxi.			
F7PBLOATZ	Odborná anglická terminologie (začátečníci)	Z	3
Předmět odborná anglická terminologie (začátečníci) se zaměřuje na základní slovní zásobu týkající laboratorních metod využívaných v klinické praxi.			

## Seznam předmětů tohoto přechodu:

Kód	Název předmětu	Zakonění	Kredity
17BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, požární ochrana a první pomoc	Z	0
Předmět je zařazen jako povinná součást studijního plánu každého oboru studia na VUT FBMI. Součástí předmětu je základní školení o bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, požární ochrana a první pomoci a dále školení podle par. 3, Vyhl. 50/1978 Sb. z hlediska elektrotechnické kvalifikace, které probíhá typicky v den zápisu studenta do studia. Student podepisuje prohlášení o náplni školení a o porozumění. Účast absolování školení o bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci, požární ochrana a první pomoci, resp. o BOZP v elektrotechnice jsou povinností každého studenta VUT. Školení, resp. přednáška je tedy povinná a nelze ji nijak nahradit, či omluvit. Bez uvedeného školení nelze realizovat žádnou činnost na VUT FBMI a zejména výuku ve cvičeních. Jedná se o povinný předmět o rozsahu 1+0, zakoněný zápočtem, ale s počtem kreditů 0. Předmět musí mít zapsán každý			

student 1. ročníku v zimním semestru daného akademického roku na každém studijním oboru a nelze ho nahradit žádným jiným školením, i předchozím školením. Školení platí pouze pro dané zapsané studium a platnost studia v daném oboru pozbývá platnosti. Uvedená školení mají platnost pouze v rámci VUT FBMI. Záznamy o školeních se archivují podle pravidel Archivačního a skartovacího řádu VUT.

F7PBLAF1	Anatomie a fyziologie člověka I.	Z	5
<p>Předmět slouží k pochopení vztahů mezi stavbou a funkcí lidského organismu. Výuka sleduje moderní pedagogické trendy spojující v přímé vazbě morfologii a funkce jednotlivých systémů. Výuka je úzce vázána na témata přednášek a propojena s praktickými cvičeními. Je zaměřena výrazně na problémy a využívá aktivních metodik ke zvýšení motivace studentů. Samozřejmostí je využití moderních multimediálních programů (ADAM, Vernier). Po stránce teoretické i praktické je hlavní důraz kladen na morfologii a funkci životně důležitých orgánů a systémů.</p>			
F7PBLAF2	Anatomie a fyziologie člověka II.	Z,ZK	4
<p>Výuka sleduje moderní pedagogické trendy spojující v přímé vazbě morfologii a funkce jednotlivých systémů. Seminární výuka je úzce vázána na témata přednášek a propojena s praktickými cvičeními. Je zaměřena výrazně na problémy a využívá aktivních metodik ke zvýšení motivace studentů. Samozřejmostí je využití moderních multimediálních programů (např. ADAM a další). Po stránce teoretické i praktické bude hlavní důraz kladen na morfologii a funkci životně důležitých orgánů a systémů.</p>			
F7PBLBCH1	Biochemie I.	Z,ZK	4
<p>Předmět biochemie seznamuje studenty se základy biochemie, se strukturou a vlastnostmi biochemicky významných látek, které tvoří živé organismy, a s principy látkových a energetických procesů v organismech. Důraz je kladen na pochopení významu těchto látek pro život organismu a propojení získaných v domostí v širších souvislostech. Student by se měl po absolvování předmětu umět orientovat v biochemických pojmech v kontextu klinické diagnostiky.</p>			
F7PBLBCH2	Biochemie II.	Z,ZK	5
<p>Teoretická část studia prohlubuje znalosti o metabolismu jednotlivých živin v návaznosti na Biochemii I, klade důraz na pochopení souvislostí mezi metabolismem živin a poskytuje informaci o základních principech regulace metabolických dějů. Další témata jsou v nově založeném biochemickém ústavu a orgánech. V praktické části se student seznamuje se základními metodami užívanými v biochemii a s principy stanovení důležitých analytů v biologických tekutinách (krev, sérum, moč). Důraz je kladen na samostatnou práci a provádění biochemických vyšetření.</p>			
F7PBLBP	Bakalářská práce	Z	6
<p>•Samostatná práce studenta v závěru studia, kdy má student prokázat schopnost samostatně a komplexně zpracovat dané téma s využitím poznatků získaných během studia. Téma práce si student vybírá z témat nabízených katedrou, která garantuje uvedený studijní program. Práci si student povinně zapisuje na začátku 6. semestru. V tomto semestru práci odevzdá a obhájí. •Bakalářskou práci student obhájí před komisí pro SZZ. Tato práce je hodnocena vedoucím a oponentem podle klasifikační stupnice ECTS. Následně jsou hodnocení a výsledek státní závěrečné zkoušky z tematických okruhů zahrnutý do jednoho výsledného hodnocení.</p>			
F7PBLCHLV	Obecná chemie a základní laboratorní výpočty	Z,ZK	6
<p>Předmět shrnuje a propojuje vybrané celky z obecné, anorganické a organické chemie a je teoretickou základnou pro navazující chemické předměty. Cvičení jsou zaměřena na základní laboratorní výpočty a řešení problémových úloh odpovídajících tématům odpovídajícím látkám. Laboratorní cvičení slouží k praktickému výcviku. Studenti se seznámí s prací v rizikovém prostředí chemické laboratoře a osvojí si základní laboratorní postupy a metodiky.</p>			
F7PBLEVZ	Etika ve zdravotnictví	KZ	2
<p>Student po absolvování předmětu zná základní filozofickou terminologii, základní filozofické směry, na nichž etika staví. Je seznámen s historií etiky a chápe základní principy filozofie křesťanské etiky a bioetiky. Rovněž zná etické kodexy, využívané v klinické praxi, má znalosti etiky ve vztahu k současnému biomedicínskému výzkumu, je schopen analyzovat etické problémy alternativní medicíny a zaujímat k nim vlastní postoje. V neposlední řadě je obeznámen s nejzávažnějšími etickými problémy každodenní zdravotnické praxe a umí je řešit. Chápe požadavky, kladené na etiku práce s obtížnými klienty a projevuje etické postoje, které jsou nedílnou součástí profesionality zdravotnických pracovníků.</p>			
F7PBLFYZ	Fyzika	Z,ZK	4
<p>Fyzika představuje pro studenty celek, který jim umožní získat základní poznatky z oblastí: mechanika, termodynamika, elektřina a magnetismus a fyzika pevných látek. Důraz je kladen na teoretické poznatky, ale i na řešení úloh a na měření vybraných veličin. Vhodnou formou budou prezentovány meze klasické fyziky.</p>			
F7PBLGEN	Genetika	Z,ZK	2
<p>Tématem předmětu jsou principy dědičnosti a proměnlivosti na úrovni molekul, buněk i celého organismu. Předmět slouží k pochopení dědičnosti jednotlivých znaků, a to jak kvalitativních, tak kvantitativních. Dále má studenty seznámit s metodami genetické analýzy genů a vztahů, metodami genetické analýzy genů souvisejících s pohlavím, má jim umožnit pochopit principy a metody genetické analýzy a genových interakcí.</p>			
F7PBLHHT	Histologie a histologické techniky	Z,ZK	5
<p>Histologie se zabývá mikroskopickou a submikroskopickou stavbou buněk, tkání a orgánů (mikroskopická anatomie). Pro rozsah výuky zdravotního laboranta je nezbytné seznámit studující se základy funkční cytologie, mikroskopické stavby tkání a se základními údaji o mikroskopické stavbě orgánových systémů. Takto koncipovaná histologie navazuje na výuku biologie, anatomie a fyziologie, seznamuje studující s principy fixace biologických objektů v etnobiopických vzorcích, probírá základní charakteristiku změn struktury buněk a tkání vyvolaných fixačními prostředky, principy zalévání biologických vzorků do různých typů médií a seznamuje s principy krájení a barvení preparátů. Orientace seznamuje s odbornou a následným zpracováním vzorků určených pro histochemické vyšetření a vyšetření ELM.</p>			
F7PBLHTS1	Hematologie a transfúzní služba I.	Z	5
<p>Studenti jsou seznámeni s oborem klinické a laboratorní hematologie. Předmět shrnuje informace o původu, vývoji, struktuře a funkci systému hemopoetických buněk a orgánů, stejně jako systému krevního srážení. Oba systémy jsou popisovány jak ve zdraví, tak v průběhu různých vrozených a získaných nemocí. Studenti obdrží informace shrnující patofyziologické mechanismy, klinické a hlavní 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 i diferenciální diagnózy. Studenti obdrží informace shrnující patofyziologické mechanismy, klinické a hlavní 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 orientaci v stanovení diagnózy i diferenciální diagnózy.</p>			
F7PBLHTS2	Hematologie a transfúzní služba II.	Z,ZK	4
<p>Studenti jsou seznámeni s oborem transfuziologie (transfúzní služba, transfúzní lékařství). Znamená pozornost je v nově založeném krevním skupinovém systému, jejich klinickému významu, laboratornímu vyšetřování, v etnobiopopisu a praktického zvládnutí jednotlivých laboratorních metod a postupů. Kromě erytrocytární imunohematologie je vyložena též imunohematologie trombocytů a leukocytů. Předmět je dále orientován tak, aby studenti zvládli základní úkony a zpracování krve, výrobu a druhy jednotlivých transfúzních přípravků, jejich skladování a expedici na klinická oddělení. Součástí této problematiky je znalost rozlišení transfúzních přípravků a krevních derivátů a výroby suroviny na průmyslové zpracování. Zvláštní kapitolou jsou speciální odborné postupy, dárcovské i léčebné. Studenti jsou seznámeni se zásadami správné výrobní praxe v transfúzní službě a kontrolách kvality při výrobě transfúzních přípravků, v etnobiopopisu laboratorního vyšetřování infekčních markerů u dárců krve. Nedílnou součástí výuky je poznání zásad ústřední hemoterapie, léčby a zajištění masivního krvácení, problematiky autotransfúze a transplantace krevtvočných buněk. Opomenuto není ani seznámení se zásadami managementu transfúzní stanice a organizace transfúzní služby, v etnobiopopisu vojenské transfúzní služby a systému krizové krevní politiky státu.</p>			
F7PBLILP	Individuální letní praxe (biochemie)	Z	4
<p>Letní individuální praxe je nedílnou součástí kvalitní a kvalifikované přípravky pro výkon zdravotnického povolání. V průběhu praxe získává student možnost procvičení teoretických znalostí, formou samostatné práce pod vedením odborného pracovníka. Letní individuální praxe je formou výuky, kdy jsou studenti na základě dohody a písemného doporučení fakulty rozmístěni na jednotlivá pracoviště. Studenti zde na základě stanoveného plánu získávají hlubší praktické dovednosti a pracují samostatně pod dohledem určeného pracovníka. Praxe je kontrolována a vyhodnocována jejím garantem.</p>			
F7PBLISZ	Informační systémy ve zdravotnictví	Z,ZK	3
<p>Náplň předmětu je seznámení s metodikou plánování a realizace aplikací informačních technologií ve zdravotnictví. V úvodu předmětu proběhne seznámení s problematikou informačních systémů obecně, pak podrobněji zejména nemocničních informačních systémů (NIS), manažerských informačních systémů a integraci a propojení jednotlivých zdravotnických informačních systémů. Dále systémy pro plánování návštěv pacientů a podporu návazných procesů (tj. integrovat do NIS), laboratorní informační systémy (LIS), facility management,</p>			

PACS, DICOM, elektronický archiv, datová úložiště a též outsourcing, který je jednou z variant, jak efektivně řešit problémy nemocnic s většími nároky na personální, finanční a znalostní zdroje a inovací a správních informačních systémů. Klinické a komplementární IS. Datová bezpečnost a ochrana citlivých údajů. Základní technologické aspekty spolehlivosti IS a dostupnost dat a aplikací. Datové komunikační standardy a integrace heterogenních zdravotnických a medicínských systémů. Právní aspekty konvergence komunikací, finančních služeb a médií. Kvality zdravotnických informačních systémů. Atestace informačních systémů podle zák. 365/2000 Sb. – podpora jakosti a bezpečnosti informačních systémů ve zdravotnictví.			
F7PBLKBCH1	Klinická biochemie I.	Z	4
Cílem teoretické části přípravy je poskytnout podrobné informace o metodikách využívajících nejnovější poznatky oboru s ohledem na současný stav rutinního použití nových postupů a technologií. Základy indikace a interpretace laboratorních metod vzhledem ke klinickým jednotkám a diagnózám. V praktické části přípravy získají studenti praktické dovednosti takového rozsahu, který umožní snadně zařazení absolventa do pracovních týmů klinických laboratoří.			
F7PBLKBCH2	Klinická biochemie II.	Z,ZK	6
Cílem teoretické části přípravy je poskytnout podrobné informace o metodikách využívajících nejnovější poznatky oboru s ohledem na současný stav rutinního použití nových postupů a technologií. Základy indikace a interpretace laboratorních metod vzhledem ke klinickým jednotkám a diagnózám. V praktické části přípravy získají studenti praktické dovednosti takového rozsahu, který umožní snadně zařazení absolventa do pracovních týmů klinických laboratoří.			
F7PBLKGE	Klinická genetika	Z,ZK	3
Klinická genetika se jako samostatný základní lékařský obor zabývá jak genetickými aspekty tak také faktory zevního prostředí, které podmiňují vznik mnoha lidských (d dědičných) onemocnění a vad. Při diagnostice, stanovování prognózy, prevenci a terapii využívá poznatky obecné genetiky, experimentální genetiky, metody klinicko-genetického vyšetření a nejmodernější laboratorní metody, zejména z oblasti molekulární genetiky a cytogenetiky. Nedišinou součástí oboru je registrace a dispenzarizace chorob a vad.			
F7PBLKIM	Klinická imunologie	Z,ZK	3
V rámci předmětu si studenti upevní v domoství Základy imunologie a imunochemie ale zejména rozšíří své poznatky o klinické imunologii a uplatnění jednotlivých imunologických diagnostických testů i stanovení diagnóz. Rovněž se zaměří na detailnější pochopení mechanismů podílejících se na patogenezi jednotlivých onemocnění a možnosti preventivních a terapeutických postupů. V rámci praktických cvičení se pak seznámí teoreticky i prakticky s principy vybraných imunologických vyšetřovacích metod, nastavením experimentů, jejich provedením, analýzou a kritickým zhodnocením.			
F7PBLKMB	Klinická mikrobiologie	Z,ZK	4
Cílem výuky předmětu je seznámení studentů s lidskými patogenními mikroby – bakteriemi, viry, plísněmi a parazity, jejich vlastnostmi, nástroji patogenity, onemocněními, která vyvolávají, a s možností cílené antimikrobiální léčby stejně jako s možnostmi jejich přesného určení.			
F7PBLLPB	Laboratorní praxe - biochemie	Z	2
Individuální odborná praxe doplňuje praktickou část výuky ve studijním programu Laboratorní diagnostika ve zdravotnictví. Studenti se seznamují s organizací provozu a základní dokumentací laboratorních pracovišť a prakticky provedou vybrané úkony a inšnosti.			
F7PBL LPG	Laboratorní praxe - genetika a molekulární biologie	Z	4
Individuální odborná praxe doplňuje praktickou část výuky ve studijním programu Laboratorní diagnostika ve zdravotnictví. Studenti se seznamují s organizací provozu a základní dokumentací laboratorních pracovišť a prakticky provedou vybrané úkony a inšnosti.			
F7PBL PHT	Laboratorní praxe - hematologie a transfuziologie	Z	4
Individuální odborná praxe doplňuje praktickou část výuky. Studenti se podrobněji seznamují laboratorními postupy a metodami v hematologické laboratoři, v laboratoři krevního skladu, laboratoři dárců krve a při odběrech dárců krve a jejich složek a výrobě a skladování transfuzních přípravků.			
F7PBL LPI	Laboratorní praxe - imunologie	Z	4
Individuální odborná praxe doplňuje praktickou část výuky ve studijním programu Laboratorní diagnostika ve zdravotnictví. Studenti se seznamují s organizací provozu a základní dokumentací laboratorních pracovišť a prakticky provedou vybrané úkony a inšnosti.			
F7PBL LPM	Laboratorní praxe - mikrobiologie	Z	2
Individuální odborná praxe doplňuje praktickou část výuky ve studijním programu Laboratorní diagnostika ve zdravotnictví. Studenti se seznamují s organizací provozu a základní dokumentací laboratorních pracovišť a prakticky provedou vybrané úkony a inšnosti.			
F7PBL LPR	Laboratorní praxe (hematologie a transfuziologie, histologie, biochemie, mikrobiologie, imunologie)	Z	9
Individuální odborná praxe doplňuje praktickou část výuky ve studijním programu Laboratorní diagnostika ve zdravotnictví. Studenti se podrobněji seznamují s organizací provozu a základní dokumentací laboratorních pracovišť a prakticky provedou vybrané úkony a inšnosti.			
F7PBL L ZP	Laboratorní zdravotnické přístroje	Z,ZK	3
Předmět Laboratorní zdravotnické přístroje seznamuje studenty se základními bioanalytickými metodami využívanými v klinických laboratořích. Důraz je kladen na pochopení principů těchto metod a propojení získaných v domoství v širších souvislostech. Student by se měl po absolvování předmětu umět orientovat v bioanalytických metodách v kontextu klinické diagnostiky.			
F7PBL MAZ	Management a administrativa ve zdravotnictví	KZ	2
Základy teorie managementu. Seznámení se zdravotními systémy v zahraničí a v České republice, jejich financování. Řízení zdravotnických institucí. Řízení lidských zdrojů. Kvalita zdravotních služeb a její vyhodnocování. Ekonomické inšnosti zdravotnických organizací. Plánování. Pracovní právní vztahy. Základní legislativní normy pro zdravotnictví.			
F7PBL MIM	Mikroskopické metody	Z	2
Seznámení s různými typy mikroskopických metod používaných v biologických vědách a medicíně. Techniky světelné mikroskopie, techniky elektronové mikroskopie (SEM a TEM) v biologii, fluorescenční mikroskopie, konfokální mikroskopie a další. Na cvičení seznámení se stavbou a funkcí optického mikroskopu; seznámení se s technikou pozorování a kreslení biologických objektů. Nativní preparáty; typy barvení, nepoužívanější barviva. Roztlakové preparáty. Trvalé preparáty, typy zalévacích medií, zhotovování trvalých preparátů. Příprava preparátů pro elektronový mikroskop.			
F7PBL MOB	Molekulární biologie	Z,ZK	5
Hlavní náplní předmětu je popis struktur podílejících se na dědičnosti organismů, jejich vzájemné interakce a regulace jejich funkce – struktura a funkce nukleových kyselin DNA, RNA. Replikace, transkripce, translace. Proteosyntéza, prokaryotická a eukaryotická genová exprese. Struktura a funkce vybraných proteinů a enzymů. Technologie rekombinantní DNA a klonování genů, transgenní organismy. V oblasti metod molekulární biologie je kromě základních metod (izolace DNA, centrifugace, PCR, ELFO) výklad doplněn o další důležité experimentální metodiky, jako jsou hybridizace NK, metody využívané při genových manipulacích v genovém inženýrství (modifikace genů, sestih genů, rekombinantní DNA, vektory a klonování DNA, využití restrikčních enzymů), typy metod sekvenování DNA, biotechnologie, hybridomové technologie.			
F7PBL MVV	Metodologie v deškové vědecké práci	Z	2
Uvedení do problematiky základů vědecké práce, její význam pro společnost, vývoj v České republice od XIX. století dosud. Seznámení se s principy vědecké práce, vysvětlení základních pojmů, s grantovou politikou, úkoly grantových agentur, způsobem prezentace a s propagací výsledků. V deškové práci v rámci Evropské unie. Práce s literárními a internetovými informačními zdroji, organizace práce v deškové knihovně. Zvládnutí prezentace a zpracování literární rešerše.			
F7PBL OATP	Odborná anglická terminologie (pokročilí)	Z	3
Cílem tohoto předmětu je další rozvinutí a upevnění používání anglického jazyka s důrazem na jeho mluvenou formu. Studenti by si měli osvojit specifický slovník spojený s jejich zaměřením a získat jistotu při odborné anglické konverzaci, formálních prezentacích i studiu v deškových publikacích. Témata seminářů jsou vybírána s důrazem na studijní profil studentů tedy angličtina v laboratorní praxi.			
F7PBL OATZ	Odborná anglická terminologie (začátečníci)	Z	3
Předmět odborná anglická terminologie (začátečníci) se zaměřuje na základní slovní zásobu týkající laboratorních metod využívaných v klinické praxi.			



F7PBLBOBC	<b>Základy obecné biologie a cytologie</b>	ZK	3
P edm t poskytuje základní informace o chemickém složení živých soustav (biopolymery – struktura a konformace, sacharidy, lipidy, nukleové kyseliny a proteiny), o bun é organizaci, od nebun ých forem p es prokaryota k eukaryot m. Detailn ji se zabývá stavbou eukaryotické bu ky a jejími kompartmenty (složení cytoplazmy, jádro, plastidy, mitochondrie, membrány a membránové organely – endoplazmatické retikulum, Golgiho aparát, lysozomy, cytoskelet: mikrotubuly, mikrofilamenta). Obsahem jsou též životní procesy bu ky (bun ý cyklus, d lení bun k – cytokineze, bun ná diference a bun ná smrt, apoptóza, nekroza). Sou ástí p edm tu jsou i vybrané kapitoly evoluce živých soustav.			
F7PBLOBM	<b>Odb ry biologického materiálu</b>	Z	1
P edm t vychází z platných kompetencí neléka ských profesí (vyhl. . 55/2011 Sb.) a zam ũje se na zvládnutí jednotlivých ošet ovatelských znalostí a dovedností pot ebných pro profesi zdravotního laboranta.			
F7PBLOMB	<b>Obecná mikrobiologie</b>	Z,ZK	4
Cílem p edm tu Obecná mikrobiologie v bakalá ském programu Laboratorní diagnostika ve zdravotnictví je seznámit studenty s laboratorními vyšet ovacími postupy používanými v rutinních diagnostických laborato ích pro p ímý i nep ímý pr kaz bakteriálních, virových, mykotických i parazitárních infekcí. Praktický nácvik základních laboratorních postup je rovn ž zam en na chování v infek ním prost edí laborato e a ochranu zdraví p í práci s infek ním materiálem v návaznosti na p edm t Správná laboratorní praxe v 1. ro níku studia.			
F7PBLLOPL	<b>Organizace a provoz laborato e</b>	Z	2
Výuka je zam ena na získání základních požadavk o ízení laborato e, o plánování v provozu klinické laborato e, základech jejího financování, zp sobech komunikace v klinické laborato i, ízení pracovník v klinické laborato i, znalostí o zásadách správné laboratorní práce, o systém kontroly kvality jakosti, certifikaci, akreditaci a zásadách výzkumu a vývoje. Studenti získají poznatky o základech ízení laborato e, laboratorním plánování a organizaci, rozpo tu laborato í a financování zdravotnických služeb, základních ekonomických pojmech, nezbytné laboratorní dokumentaci, ízení pracovník , komunikaci v klinické laborato i, SLP, certifikaci a akreditaci dle ISO 15189.			
F7PBLPMS	<b>Pravd podobnost a matematická statistika</b>	KZ	4
Studenti se seznamují s principy metodologie v deckého výzkumu, sb rem vstupních dat, formulací hypotézy, hodnocení výsledk . Základy statistických metod a jejich využití a interpretace. Probíraná látka obsahuje Náhodné veli iny, jejich rozd lení, charakteristiky, transformace, Populace a výb rový soubor, Odhady parametr , Testování hypotéz. Cvi ení jsou prakticky zam ena na práci s Microsoft Office Excel.			
F7PBLPPO	<b>První pomoc</b>	KZ	2
P edm t podává stru ný p ehled o hlavních zásadách a postupech poskytování neodkladné první pomoci se zvláštním z etelem na postupy p í selhání základních životních funkcí a stavy bezprost edn ohrožující život. Do nápln p edm tu jsou zahrnuty i situace hromadného výskytu postižených p í krizových situací a mimo ádných událostech, v etn fenoménu CBRN. Po úsp šném absolvování p edm tu by student m l být schopen samostatn diagnostikovat selhání základních životních funkcí, rozpoznat stavy bezprost edního ohrožení života, provád t základní neodkladnou resuscitaci a poskytnout neodkladnou laickou první pomoc.			
F7PBLRAO	<b>Radia ní ochrana</b>	Z,ZK	1
Cílem p edm tu je podat student m p ehled o problematice ochrany p ed ionizujícím zá ením a dozimetrie. P ehledn jsou shrnuty vlastnosti základních typ ionizujícího zá ení, zdroje ionizujícího zá ení, interakce zá ení gama s látkou, interakce nabitých ástic s látkou, pr chod svazku foton a elektron látkou, veli iny a jednotky používané v dozimetrii a radia ní ochran , m ení dávek, vnit ní kontaminace, stín ní jednoduchých zdroj . Jsou uvedeny p íslušné dávkové limity a jejich interpretace z hlediska p íslušných legislativních požadavk . Jsou probírány také havarijní situace, které souvisí s jadernými a radia ními nehodami.			
F7PBLSBP	<b>Seminá k bakalá ské práci</b>	Z	1
P edm t by m l student m vštítit správný zp sob zpracování bakalá ské práce, p edstavit jim základní typografické požadavky na bakalá skou práci a seznámit je s metodami moderní práce s informa ními zdroji a sb ru informací, vysv tlit vhodné návyky prezentace získaných výsledk a umožnit jim osvojit si principy informa ní etiky a správného používání bibliografických citací.			
F7PBLSL	<b>Soudní léka ství</b>	KZ	2
Cílem je seznámit studenty se základními pojmy, legislativou a praxí týkající se smrti lov ka (definice a diagnóza smrti, smrt p írozená, násilná, náhlá, neo ekávaná, prohlídka zem elého, pitva), základními diagnostickými postupy p í pitv , pomocnými vyšet eními (histologické, histochemické, imunohistochemické, biochemické, toxikologické, molekulárn biologické), základy forenzní biomechaniky traumatologie a postupy p í hromadných nešt stích.			
F7PBLSLP	<b>Správná laboratorní praxe</b>	Z,ZK	3
Seznámit se se zásadami správné laboratorní praxe v r zných typech laborato í a p íslušnou legislativou upravující tuto oblast. Poznat základy ízení jakosti v diagnostické laborato i v etn tvorby dokumentace.			
F7PBLSMJ	<b>Systém managementu jakosti v laborato i</b>	Z	1
Cílem p edm tu je seznámit studenty se systémem ízení jakosti v laborato ích. P edm t studenty seznamuje se r znými p ístupy ízení jakosti, dále se zam ũje na pojmy akreditace a certifikace. Pojmy a podmínky jsou vysv tlovány jak v kontextu legislativním, tak v kontextu praktického zavád ní. Sou ástí p edm tu je dále metrologie u laboratorních p ístroj a ízení kvality v laborato ích.			
F7PBLVMOVZ	<b>Vyšet ovací metody v ochran ve ejného zdraví</b>	Z,ZK	5
Student bude seznámen s vyšet ovacími metodami v ochran a podpo e ve ejného zdraví a postavením a inností laboratorních komplex v systému ochrany ve ejného zdraví.			
F7PBLZACH	<b>Základy analytické chemie</b>	Z,ZK	4
V p edm tu se studenti seznámí se základy analytické chemie, s analytickými postupy, s vybranými analytickými metodami a jejich praktickým využitím a se zpracováním a vyhodnocováním dat v chemické analýze. V rámci praktické výuky v laborato i si osvojí dovednosti a správné návyky laboratorní práce, seznámí se s vybranými analytickými metodami v praxi a se základními postupy p í zpracování nam ených dat.			
F7PBLZBF	<b>Zdravotnická biofyzika</b>	Z,ZK	3
Základní informace o podstat jednotlivých fyzikálních proces sledovaných in vivo a in vitro. P ístrojová technika, základní principy analýzy vzork .			
F7PBLZF	<b>Základy farmakologie a radiofarmakologie</b>	ZK	2
Studijní p edm t p edstavuje farmakologii jako v du zabývající se interakcemi mezi živými organismy a chemickými prvky ovliv ujícími normální i abnormální biochemické funkce v organismu. Základem farmakologie je farmakokinetika a farmakodynamika. Farmakodynamika studuje ú inky lé iv na organismus, zabývá se preparáty a jejich vlivem na biologické receptory. Farmakokinetika studuje ú inky organismu na lé iva, zkoumá vst ebávání, transport, metabolismus a vylou ení lé iva z organismu.			
F7PBLZHE	<b>Základy hygieny a epidemiologie</b>	KZ	2
Poslucha je podrobn seznámen s metodami práce obor používaných v epidemiologii p enosných nemocí, tak i v epidemiologii životního prost edí, onemocnění neinfek ního p vodu a v ešení ady priorit ochrany ve ejného zdraví.			
F7PBLZII	<b>Základy imunologie a imunochemie</b>	Z,ZK	5
V rámci p edm tu se studenti seznámí se strukturami a fyziologickou funkcí imunitního systému, s jeho tkán mi, bu kami a molekulami, s mechanismy p írozené i získané imunity. Seznámí se též s teoretickou podstatou poruch imunitních funkcí, imunodeficitních stavů, autoimunitami i stavy hypersensitivity. V rámci praktických cvi ení se pak seznámí teoreticky i prakticky s principy vybraných imunologických vyšet ovacích metod, jejich provedením a vyhodnocením.			
F7PBLZLT	<b>Základy laboratorní techniky</b>	Z	1
Absolvent p edm tu zvládá základní laboratorní dovednosti (nap . odm ování objemu, vážení, práce s automatickou pipetou) v etn obsluhy nej ast ji používaných p ístroj (nap . pH-metr, spektrofotometr, úpravna vody), dodržuje zásady bezpe nosti práce a vedení laboratorní dokumentace v etn zpracování dat a vypracování protokol .			
F7PBLZLZ	<b>P íprava na zkoušku pro práci s laboratorními zví aty</b>	ZK	2
Cílem p edm tu je seznámit studenty s prací s pokusnými zví aty, v etn chování, krmení a využití pokusných zví at ve v d a výzkumu. D raz p edm tu je kladen na legislativní normy a zákony týkající se využití pokusných zví at. Nedílnou sou ástí p ednášek jsou informace o principech nahrazení a omezení používání pokusných zví at, o evidenci zví at a údaj s nimi spojenými na pracovišti.			

F7PBLZOD	Zpracování obrazových dat v laboratorní diagnostice	Z	2
Spojitá reprezentace obrazu, lineární 2D systémy, 2D spektra, diskrétní reprezentace obrazu, 2D diskrétní operátory, separabilní a konvoluční operátory. Základní charakteristiky obrazu: jas, kontrast, rozlišení, počet úrovní šedi, šum, periodní charakteristiky (LUT), histogram. Operace s histogramem. Diskrétní Fourierova transformace, diskrétní kosínová a sínová transformace, Zvýrazování obrazu, edice a geometrické operace. Potlačování šumu a rušivých artefaktů v obrazech. Morfologické operace, eroze, dilatace. Restaurace obrazu, pseudoinverzní filtrace, mediánová filtrace. Segmentace obrazu, detekce hran, hranic a oblastí. Geometrické transformace. Základní principy komprese obrazových dat a ukazatele kvality. Jako nezbytná součást cvičení bude i práce v prostředí Matlabu.			
F7PBLZPA	Základy patologie	ZK	2
Průběh onemocnění na základy obecné a speciální patologie, k získání základních poznatků tohoto morfologického oboru, k aplikaci do klinických oborů medicíny. Rozebrány jsou příznaky a příčiny chorob jednotlivých orgánových systémů a některých úrazových stavů.			
F7PBLZPK	Zdravotnická psychologie a komunikace	Z	2
Studentům jsou poskytnuty teoretické znalosti základních psychologických postupů při komunikaci s pacienty s různým druhem a stupněm poškození zdraví, návody, jak zvládat náročné situace v péči o individuální potřeby nemocných, handicapovaných a umírajících a také je zdůrazněna problematika dle zdravotního stavu zdravotnických pracovníků. Všechny studijní materiály jsou k dispozici v systému MS Teams. On line výuka probíhá prostřednictvím systému MS Teams.			
F7PBLZRF	Základy radiobiologie a fotobiologie	Z,ZK	1
Studenti budou seznámeni se základními biofyzikálními poznatky v oblasti ionizujícího a neionizujícího záření, se základními fotochemickými procesy nutnými pro pochopení mechanismu interakcí ionizujícího a neionizujícího záření s živými a neživými systémy, metrologií a legislativou v oblasti ionizujícího i neionizujícího záření.			
F7PBLZTXL	Základy toxikologie	Z,ZK	3
Studijní průběh představuje toxikologii jako multidisciplinární vědní obor, který se zabývá zkoumáním negativního vlivu chemických látek a směřuje na živé organismy. Obsahem průběhu je vztah mezi chemickou látkou a její toxicitou, bezpečná práce s chemikáliemi, toxikokinetika, interakce toxických látek s organismem, klinické projevy intoxikace, možnosti kvantitativního stanovení a testování toxických účinných chemických látek. Ve speciální části je kladen důraz na jedy, které vedou k akutním otravám a jedy nejnebezpečnější. Student získá teoretické znalosti o významných chemických látkách přírodního a syntetického charakteru s ohledem na možnosti intoxikace člověka. Dále získá teoretické znalosti o chemických a biologických vlastnostech vybraných skupin toxických látek, o klinickém obraze intoxikace, poskytování první pomoci a o ochraně.			
F7PBLZVZ	Základy veřejného zdravotnictví a legislativa ve zdravotnictví	KZ	1
Studenti se seznámí se zdravotnickými systémy ve světové i s historií a vývojem organizačních a úhradových systémů v péči o zdraví. V návaznosti na organizační systémy pak také s principy financování zdravotní péče, a to jak preventivní, tak i kurativní nejen v ČR a v EU, ale i ve světě. Aplikace zákona č. 258/2000 Sb. ve vazbě na dozorování. Dozor nad ustanoveními Zákoníku práce zejména v oblasti prevence bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Postup a způsob rozhodování orgánů zajišťujících dozor při porušení obecně platných předpisů, včetně interních aktů týkajících se ochrany zdraví. Výklad pracovních právních vztahů mezi zaměstnancem a zaměstnavatelem, práva a povinnosti. Právní odpovědnosti ve zdravotnictví.			

Aktualizace výše uvedených informací naleznete na adrese <http://bilakniha.cvut.cz/cs/FF.html>

Generováno: dne 11. 04. 2021 v 02:02 hod.