

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Laboratoř klinické biochemie, hematologie a transfúzního lékařství				
Typ předmětu	povinný, PZ	doporučený ročník / semestr	1/Z		
Rozsah studijního předmětu	70l	hod.	70	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	klasif. zápočet	Forma výuky	laboratorní práce		
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Klasifikovaný zápočet Průběžné a zápočtové testy 60% Protokoly z laboratorních úloh (exkurzí nebo praxí) 40%				
Garant předmětu	[REDAKCE]				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vyučující (100%)				
Vyučující	[REDAKCE]				
Stručná anotace předmětu	Cílem předmětu je získat praktické dovednosti pro stanovení základních metabolitů v klinicko-biochemické a hematologické laboratoři.				
Sylabus:	<ol style="list-style-type: none">1. Seznámení se s bezpečností práce v laboratoři, laboratorní řád, BOZP2. Manuální metody - fotometrické stanovení bilirubinu, ALT, AST, GMT, ALP, elfo bílkovin3. Manuální metody - stanovení glukosy, kreatininu, cholesterolu, triglyceridů, močoviny4. Statim laboratoř, moče, AAS5. Vyšetření likvoru6. Serologie, analytické metody7. Amplichip8. Analytické metody v endokrinologii9. Vyšetření moče chemicky a mikroskopicky10. Suchá chemie, point of care testing11. Poruchy hemostázy a základy hemokoagulačního vyšetření (odběr vzorků, metody a interpretace výsledků)12. Molekulárně – genetická vyšetření v hematologii13. Krvácivé poruchy, základy transfúzního lékařství14. ELISA metody, agregace15. Trombofilní stavy, tromboembolismus				
Studijní literatura a studijní pomůcky	https://ulbld.lf1.cuni.cz/literatura-pro-ulbld Další informace jsou k dispozici ve studijním informačním systému				
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Laboratoř lékařské mikrobiologie, imunologie a alergologie				
Typ předmětu	povinný, PZ	doporučený ročník / semestr	1/L		
Rozsah studijního předmětu	70l	hod.	70	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	klasif. zápočet	Forma výuky	laboratorní práce		
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Klasifikovaný zápočet Průběžné a zápočtové testy 60% Protokoly z laboratorních úloh (exkurzí nebo praxí) 40%					
Garant předmětu	[REDAKCE]				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vyučující (100%)				
Vyučující	[REDAKCE]				
Stručná anotace předmětu					
<p>Účelem předmětu je připravit budoucí bioanalytiku pro práci v laboratořích v oborech: mikrobiologie, imunologie a alergologie ve zdravotnictví, veterinární medicíně, potravinářství a v oborech ochrany životního prostředí, a seznámit je s technikami užívanými v laboratorní praxi těchto oborů.</p> <p>Sylabus:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Zásady odběru a zachování kvality vzorků v preanalytické fázi dle zásad SPL.2. Přímý průkaz infekčního agens - techniky : mikroskopie, kultivace , detekce antigenu, proteomického profilu a specifických sekvencí genomových nukleových kyselin.3. Nepřímý průkaz infekčních agens detekcí protilátek uplatňujících se v antiinfekční imunitě.4. Detekční techniky k průkazu jednotlivých složek buněčné i humorální imunity.5. Principy diagnostického stanovení markerů v antiinfekční, protinádorové imunitě a autoimunitě.6. Zásady vyšetření poruch imunity, techniky pro tato vyšetření.7. Možnosti a přínos automatizace vyšetřovacích technik v mikrobiologii a imunologii.8. Laboratorní technologie s mezioborovým využitím - např. monitoring léčby antimikrobiálními agens , markery typu infekcí atd.9. Kvantitativní stanovení v mikrobiologii, kombinace přímé a nepřímé diagnostiky, monitoring mikrobiální nálože, spolupráce s epidemiologií.10. Zásady bezpečnosti práce v laboratořích, ochrana před infekcí a specifika bezpečnosti práce u laboratorní mikrobiologické diagnostiky ve zdravotnictví - (povinné hlášení vybraných infekčních onemocnění, specifika pro vyšetřování dárců tkání a orgánů, ochrana osobních dat atd.) .					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
<p>https://ulbld.lf1.cuni.cz/literatura-pro-ulbld [REDAKCE] . Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory,2.,zcela přepracované a doplněné vydání, Praha, Grada ,2017. Další informace jsou k dispozici ve studijním informačním systému</p>					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Laboratoř histologie, molekulární biologie a genetiky				
Typ předmětu	povinný, PZ	doporučený ročník / semestr	2/Z		
Rozsah studijního předmětu	70l	hod.	70	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	klasif. zápočet	Forma výuky	laboratorní práce		
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Více informací je na adrese https://student.vscht.cz/garantlink.php?gmodul=predmety&glogin=false&gscript=redir.php&redir=predmet&skr=2019&kod=M320050					
Garant předmětu	[REDACTED]				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vyučující (100%)				
Vyučující	[REDACTED]				
Stručná anotace předmětu					
<p>Principy molekulárně-genetického vyšetření u pacientů s monogenními onemocněními. Studenti se seznámí s metodami Sangerova sekvenování a masivně paralelním sekvenováním (MPS). Základy histologie a histologické techniky. Studenti se seznámí se základními principy histologické struktury tkání a orgánů. V rámci laboratorních aktivit ve formě demonstrací a samostatné práce se seznámí s rutinní histologickou technikou, histochemií, imunohistochemií a s mikroskopickými metodami.</p> <p>Sylabus: Seznámení se s bezpečností práce v laboratoři. Úvod – principy metod Práce u počítače - Stažení referenční sekvence – popis struktury genu, lokalizace primerů, délka PCR produktů Laboratoř - Izolace DNA Laboratoř - Měření koncentrace izolované DNA Laboratoř -PCR Laboratoř - Agarózová elektroforéza - kontrola kvality PCR produktů Laboratoř teoreticky -Příprava sekvenační reakce, sekvenace Práce u počítače - vyhodnocování výsledků sekvenování (Sanger, MPS) včetně jejich klinického významu Bezpečnost práce v histologické laboratoři Úvod do histologie a histologické techniky Základy obecné histologie – mikroskopická stavba tkání Základy speciální histologie – mikroskopická stavba orgánů. Způsob odběru, fixace a zpracování materiálu pro histologické vyšetření Laboratoř – krájení histologických řezů na mikrotomu a kryostatu Základní a speciální barvicí metody Laboratoř – barvení tkáňových řezů metodou hematoxylin-eosin Principy histochemie a imunohistochemie Laboratoř – detekce polysacharidů a lipidů Laboratoř – imunohistochemické detekce Základy mikroskopie, přehled mikroskopických metod Laboratoř – mikroskopie preparátů zhotovených při laboratorních praktičích Laboratoř – demonstrace konfokálního mikroskopu a pracoviště digitální mikroskopie</p>					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
HISTOLOGICKÁ TECHNIKA [REDACTED], Praha, Galén 2006, 2010 Junquierovy základy histologie [REDACTED], 14.vydání, 1. české, Praha, Galén, 2018 Další informace jsou k dispozici ve studijním informačním systému					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Ochrana veřejného zdraví				
Typ předmětu	povinný, PZ	doporučený ročník / semestr	2/Z		
Rozsah studijního předmětu	42c	hod.	42	kreditů	2
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	---				
Způsob ověření studijních výsledků	klasif. zápočet	Forma výuky	cvičení		
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Více informací je na adrese https://student.vscht.cz/garantlink.php?gmodul=predmety&glogin=false&gscript=redir.php&redir=predmet&skr=2019&kod=M320051					
Garant předmětu	[REDACTED]				
Zapojení garanta do výuky předmětu	vyučující (100%)				
Vyučující	[REDACTED]				
Stručná anotace předmětu					
<p>V úvodu se studenti stručně seznámí s náplní oboru Hygiena a epidemiologie a její úlohou v ochraně lidského zdraví a v prevenci nemocí. Na biomedicinském principu jim budou objasněny souvislosti působení faktorů životního a pracovního prostředí na organismus člověka. Předmět je zaměřen na laboratorní analýzy významných markerů poškození lidského zdraví z jednotlivých složek životního i pracovního prostředí, případně benefičních faktorů v prevenci poškození zdraví.</p> <p>Sylabus:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Úvod – bezpečnost práce v chemické laboratoři.2. Toxikologie prostředí. Toxikologicky významné biomarkery, metody detekce, laboratorní stanovení vybraných markerů. Limity a jejich výpočet, princip.3. Nutriční toxikologie. Významné kontaminanty potravin. Rezidua pesticidů, rezidua veterinárních přípravků. Procesní kontaminanty, princip vzniku, účinky na organismus, chronická toxicita. Prevence poškození zdraví.4. Hygienická problematika pitné vody. Balená pitná voda. Mikrobiologické a chemické parametry pitné vody. VÚV T.G.M. mikrobiologická a chemická laboratoř – analytické metody.5. Návykové látky, kouření, drogová závislost. Diagnostika a markery, metody detekce. Měření vybraných markerů v biologickém materiálu neinvazivními metodami.6. Pracovní prostředí, rizikové faktory jednotlivých složek pracovního prostředí. Poškození lidského zdraví, prevence, limity. Měřicí přístroje pro jednotlivé faktory prostředí, kalibrace, obsluha, měření vybraných faktorů – vypracování protokolu z měření.7. Analýza vybraných biomarkerů v moči u pracovníků ze ztíženého pracovního prostředí – vypracování protokolu.8. Kontrola laboratorních protokolů. Test.9. Zadání zápočtu.					
Studijní literatura a studijní pomůcky					
[REDACTED] : Hygiena a epidemiologie pro bakaláře. Karolinum 2020. Zásady práce v chemické laboratoři – on-line: Bezpečnost práce.pdf (vscht.cz) Další informace jsou k dispozici ve studijním informačním systému					
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Patobiochemie I				
Typ předmětu	povinný, ZT	doporučený ročník / semestr	1/Z		
Rozsah studijního předmětu	42p	hod.	42	kreditů	5
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Biochemie				
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška	Forma výuky	přednáška		
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Ústní zkouška (90%), Aktivní účast na výuce (10%) Ústní zkouška				
Garant předmětu	[REDACTED]				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (60%)				
Vyučující	[REDACTED]				
Stručná anotace předmětu	Cílem předmětu je osvojení základních patobiochemických procesů v lidském organismu. Předmět klade důraz na komplexní vysvětlení mechanismů rozvoje nemocí na úrovni tkání, buňky a též molekulární biologie. Studenti jsou také seznámeni s efektivní indikací a interpretací základních biochemických vyšetření. U onemocnění s vysokou frekvencí (civilizační choroby) jsou též prezentovány nejnovější poznatky z výzkumu a léčby.				
Sylabus:	<ol style="list-style-type: none">1.Patobiochemie buňky, orgánů a tkání2.Poruchy sacharidového metabolismu3.Patobiochemie jater, porfyrie, dif.dg.ikterů4.Regulace vody a elektrolytů v organismu5.Patobiochemie ledvin6.Poruchy metabolismu lipidů7.Patobiochemie kardiovaskulárních onemocnění8.Metabolická onemocnění9.Patobiochemie onemocnění GIT - I10.Patobiochemie onemocnění GIT - II11.Patobiochemie krve a erythropoesa12.Dědičné metabolické poruchy13.Patobiochemie nádorových onemocnění, tumor markery14.Onkologická cytogenetika				
Studijní literatura a studijní pomůcky	[REDACTED] t J., Patobiochemie buňky. ČSKB, 2.LF UK, 2003, 80-239-1011-0 [REDACTED], Patobiochemie metabolických drah. 2.LFUK, 1999, 80-238-4589-6 [REDACTED] kol. Patobiochemie ve schématech.Grada Publishing, 2006, 80-247-1522-8 [REDACTED]. Klinická biochemie.2.vydání, Praha, Galén, Karolinum, 2006, 80-7262-324-9 [REDACTED] a kol: Obecná a klinická biochemie. Karolinum, Praha 2011, 978-80-246-1979-8 [REDACTED] s W.: Pathobiochemie. Academia, Praha 1987 (nemá ISBN) [REDACTED] ed. Laboratorní diagnostika. Třetí, doplněné a přepracované vydání, Praha, Galén, 2013, 978-80-7262-372-3(Galén), 978-80-246-1423-6 (Karolinum) Další informace jsou k dispozici ve studijním informačním systému				
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Patobiochemie II				
Typ předmětu	povinný, ZT	doporučený ročník / semestr	1/L		
Rozsah studijního předmětu	28p	hod.	28	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Biochemie				
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška	Forma výuky	přednáška		
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Ústní zkouška (90%), Aktivní účast na výuce (10%) Ústní zkouška				
Garant předmětu	██████████				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (60%)				
Vyučující	██████████				
Stručná anotace předmětu	Cílem předmětu je osvojení základních patobiochemických procesů v lidském organismu. Předmět klade důraz na komplexní vysvětlení mechanismů rozvoje nemoci na úrovni tkání, buňky a též molekulární biologie. Studenti jsou také seznámeni s účelnou indikací a interpretací základních biochemických vyšetření. U onemocnění s vysokou frekvencí (civilizační choroby) jsou též prezentovány nejnovější poznatky z výzkumu a léčby.				
Sylabus:	1.Tvorba moče a patobiochemie renálních funkcí 2.Acidobazická rovnováha 3.Patobiochemie pojivové tkáně a kostí 4.Patobiochemie nervové a svalové tkáně 5.Principy hormonální regulace a její poruchy, osa hypotalamu a hypofýzy 6.Hormony kůry nadledvín a pohlavní hormony 7.Hormony štítné žlázy a příštítných tělísek 8.Patobiochemie malabsorpce 9.Pankreas endokrinní a exokrinní 10.Biochemie maligních nádorů 11.Biochemie zánětu 12.Vitamíny, hypo- a hypervitaminózy 13.Xenobiochemie a biotransformace léčiv 14.Imunopatobiochemie				
Studijní literatura a studijní pomůcky	██████████ J., Patobiochemie buňky. ČSKB, 2.LF UK, 2003, 80-239-1011-0 Z██████████, Patobiochemie metabolických drah, 2.LFUK, 1999, 80-238-4589-6 Z██████████ a kol., Patobiochemie ve schématech, Grada Publishing, 2006, 80-247-1522-8 Z██████████, Klinická biochemie.2.vydání, Praha, Galén, Karolinum, 2006, 80-7262-324-9 ██████████, Obecná a klinická biochemie, Karolinum, Praha 2011, 978-80-246-1979-8 ██████████ W., Pathobiochemie, Academia, Praha 1987 (nemá ISBN) ██████████ ed. Laboratorní diagnostika, třetí, doplněné a přepracované vydání, Praha, Galén, 2013, 978-80-7262-372-3(Galén), 978-80-246-1423-6 (Karolinum) Další informace jsou k dispozici ve studijním informačním systému				
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Stanovení analytů v medicíně				
Typ předmětu	povinný, ZT	doporučený ročník / semestr	1/L		
Rozsah studijního předmětu	28p	hod.	28	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Biochemie				
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška	Forma výuky	přednáška		
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta	Ústní zkouška (90%), Aktivní účast na výuce (10%) Ústní zkouška				
Garant předmětu	[REDAKCE]				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (60%)				
Vyučující	[REDAKCE]				
Stručná anotace předmětu	Cílem předmětu je získání poznatků o principech a možnostech stanovení důležitých diagnostických metabolitů v klinické biochemii včetně správnosti a kontroly kvality analytických metod. Navíc studenti získají znalosti o interpretaci důležitých klinicko-biochemických vyšetření. Sylabus: 1.Stanovení klinicky významných iontů v biologických materiálech I 2.Stanovení klinicky významných iontů v biologických materiálech II 3.Stanovení klinicky významných substrátů: glukosa, ostatní sacharidy, glykovaný hemoglobin 4.Vyšetření acidobazické rovnováhy 5.Celkové bílkoviny, albumin, aminokyseliny 6.Urea, kreatinin, kyselina močová, nukleotidy 7.Bilirubin, hemoglobin 8.Cholesterol, žlučové kyseliny, triacylglyceroly, lipoproteiny 9.Stanovení klinicky významných enzymů I 10.Stanovení klinicky významných enzymů II 11.Biochemická vyšetření u dědičných poruch metabolismu 12.Kardiální markery 13.Nádorové markery 14.Vyšetřovací metody v cytogenetice				
Studijní literatura a studijní pomůcky	P. a kol., Kapitoly z klinické biochemie, Karolinum, 2004, 80-246-0678-X V. a kol., Bioanalytika, analytická chemie v laboratorní medicíně, Masarykova univerzita Brno, 1992, 80-210-2917-X [REDAKCE] kol., Principy biochemických vyšetřovacích metod. I a II. část, Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví Brno, 1995 [REDAKCE] ed. Laboratorní diagnostika, třetí, doplněné a přepracované vydání, Praha, Galén, 2013, 978-80-7262-372-3 (Galén), 978-80-246-1423-6 (Karolinum) Další informace jsou k dispozici ve studijním informačním systému				
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					

B-III – Charakteristika studijního předmětu

Název studijního předmětu	Koncepce laboratorních a diagnostických vyšetření				
Typ předmětu	povinný, PZ	doporučený ročník / semestr	2/Z		
Rozsah studijního předmětu	28p	hod.	28	kreditů	3
Prerekvizity, korekvizity, ekvivalence	Pathobiochemie I, Pathobiochemie II, Stanovení analytů v medicíně, Laboratoř stanovení analytů v medicíně				
Způsob ověření studijních výsledků	zkouška	Forma výuky	přednáška		
Forma způsobu ověření studijních výsledků a další požadavky na studenta					
Aktivní účast na výuce (10%), Ústní zkouška (90%) Ústní zkouška					
Garant předmětu	[REDACTED]				
Zapojení garanta do výuky předmětu	přednášející (60%)				
Vyučující	[REDACTED]				
Stručná anotace předmětu	Cílem předmětu je seznámení s celkovou koncepcí laboratorních diagnostických vyšetření, a to zejména: a) s ukazateli kvality jednotlivých vyšetření i laboratoří jako celku (přednášky 1-4); b) s aplikací informatiky v moderní laboratorní praxi; c) s dalšími vyšetřovacími metodami, např. histologickými, molekulárně-genetickými, hematologickými atd.; s "klasickými" klinicko-biochemickými postupy se studenti podrobně seznámili v předcházejícím předmětu Stanovení analytů v medicíně. Sylabus: 1. Koncepce klinické biochemie, vzdělávání, licence a akreditace 2. Workflow v klinické laboratoři 3. Validace a srovnávání lab.metod; vnitrolaboratorní a mezilaboratorní kontrola 4. Preanalytické aspekty v klinické biochemii 5. Vzácné analýzy 6. Informační systémy v medicíně 7. Informatika a vědecká dokumentace 8. Laboratorní vyšetřovací metody v hematologii 9. Koncepce a praxe transfuzní služby 10. Význam histologie v diagnostice 11. Příprava histologických preparátů 12. Histologické vyhodnocení patologických nálezů 13. Laboratorní a funkční testy v gastroenterologii; vyšetření mozkomíšního moku 14. Molekulárně-genetické vyšetřovací metody				
Studijní literatura a studijní pomůcky	[REDACTED] a kol., Stanovení analytů v klinické biochemii, 1.část, Praha, Karolinum, 1999, 80-7184-761-5 [REDACTED] a kol., Kapitoly z klinické biochemie, Karolinum, 2004, 80-246-0678-X [REDACTED] T. a kol.: Laboratorní diagnostika, třetí doplněné a přepracované vydání, Praha, Galén, 2013, 978-80-7262-372-3(Galén), 978-80-246-1423-6 (Karolinum) [REDACTED]: Klinická biochemie. Druhé, přepracované vydání Galén + Karolinum, Praha, 2006, 80-7262-324-9 [REDACTED] a kol.: Obecná a klinická biochemie. Praha, Karolinum, 2011, 978-80-246-1979-8 [REDACTED] Publishing 2012, 978-80-247-3530-6 Další informace jsou k dispozici ve studijním informačním systému				
Informace ke kombinované nebo distanční formě					
Rozsah konzultací (soustředění)		hodin			
Informace o způsobu kontaktu s vyučujícím					