

Vzdělávací program oboru KLINICKÁ BIOCHEMIE

1	Cíl specializačního vzdělávání.....	1
2	Minimální požadavky na specializační vzdělávání.....	2
2.1	Základní interní nebo pediatrický kmen	2
2.2	Vlastní specializovaný výcvik – v délce minimálně 36 měsíců.....	4
2.3	Teoretická část vzdělávacího programu	6
3	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností, seznam požadovaných výkonů.....	7
3.1	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností absolvovaných na konci výcviku v rámci základního interního kmene	7
3.2	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností absolvovaných na konci výcviku v rámci základního pediatrického kmene	12
3.3	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností absolvovaných na konci specializovaného výcviku.....	14
4	Všeobecné požadavky.....	16
5	Hodnocení specializačního vzdělávání.....	16
6	Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost.....	17
7	Charakteristika akreditovaného zařízení.....	18
7.1	Akreditovaná zařízení (AZ)	18
7.2	Vysvětlivky – požadavky na akreditované zařízení.....	20
8	Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální a technické vybavení pro jejich realizaci.....	22
8.1	Charakteristika vzdělávacích aktivit	22

1 Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání je dosažení úplné kvalifikace v oboru klinická biochemie na základě osvojení si teoretických znalostí biochemických a fyziologických dějů ve zdraví i nemoci a praktických dovedností pro účinnou organizaci provozu oddělení klinické biochemie nebo srovnatelného pracoviště, pro optimální výběr zdravotnických prostředků, volbu a hodnocení diagnostických postupů, algoritmů vyhodnocování dat a formulování medicínsky relevantních informací. Dalším cílem je získání plné kvalifikace pro práci ve specializovaných ambulancích klinické biochemie včetně osvojení si pracovního stylu systematické a trvalé vstřícné spolupráce s lékaři všech pracovišť a aktivní uplatňování biochemických vyšetření při diagnostice, monitorování, léčbě a stanovení prognózy

onemocnění a osvojení metod a prostředků systematického sledování relevantních informací v oboru a v jeho hraničních oblastech a jejich účinné využívání u poskytovatele zdravotních služeb, pro kterého pracuje. Absolvent je způsobilý pro samostatnou práci v ambulanci a lůžkové zdravotní péči v rozsahu specializačního vzdělávání.

2 Minimální požadavky na specializační vzdělávání

Podmínkou pro zařazení do specializačního vzdělávání v oboru klinická biochemie je získání odborné způsobilosti k výkonu povolání lékaře ukončením nejméně šestiletého prezenčního studia, které obsahuje teoretickou a praktickou výuku v akreditovaném magisterském studijním programu všeobecné lékařství na lékařské fakultě.

Specializační vzdělávání se uskutečňuje při výkonu lékařského povolání formou celodenní průpravy v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době podle ustanovení § 79 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Specializační vzdělávání může probíhat jako rozvolněná příprava, to je při nižším rozsahu, než je stanovená týdenní pracovní doba. V tomto případě se požadavky na úroveň a kvalitu nemění a celková délka se úměrně prodlužuje přepočtem kráceného úvazku na stanovenou týdenní pracovní dobu.

Stáže v základním interním nebo pediatrickém kmeni mohou být absolvovány v libovolném pořadí.

Podmínkou pro získání specializované způsobilosti v oboru klinická biochemie je zařazení do oboru, absolvování základního interního nebo pediatrického kmene (24 měsíců), specializovaného výcviku (36 měsíců) po základním interním kmeni nebo specializovaného výcviku (42 měsíců) po základním pediatrickém kmeni a úspěšné složení atestační zkoušky. Celková doba specializačního vzdělávání je minimálně 5 let, z toho

2.1 Základní interní nebo pediatrický kmen

2.1.1 Základní interní kmen – v délce minimálně 24 měsíců

Část I.

a) všeobecná povinná praxe

Akreditované zařízení	Počet měsíců
anesteziologie a intenzivní medicína ^{1), 2)} – poskytovatel zdravotních služeb poskytující akutní lůžkovou zdravotní péči intenzivní a resuscitační	2
chirurgie ^{1), 3)} – poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči ve všeobecné chirurgii	2
vnitřní lékařství ^{1), 4)} – poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči v celém spektru interních onemocnění	2

b) povinná praxe v oboru kmene

Akreditované zařízení	Počet měsíců
vnitřní lékařství ^{1), 4), 5)} – poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči v celém spektru interních onemocnění s akreditací I. nebo II. typu	12
klinická biochemie ^{1), 6), 7)} – poskytovatel zdravotních služeb s akreditací I. nebo II. typu.	6

Výcvik probíhá u poskytovatelů zdravotních služeb nebo jiných fyzických nebo právnických osob, kteří získali akreditaci podle zákona č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 95/2004 Sb.“).

Všeobecná povinná praxe i povinná praxe v oboru kmene probíhá v zařízeních stejného nebo i jiného lůžkového poskytovatele zdravotních služeb. Požadavky vzdělávacího programu je možné splnit prostřednictvím více smluvních poskytovatelů zdravotních služeb, pokud je nezajistí v celém rozsahu jeden poskytovatel zdravotních služeb. Poskytovatel zdravotních služeb nebo jiná fyzická nebo právnická osoba, která nemá akreditaci, musí být akreditována v rámci akreditačního řízení žadatele dle ustanovení § 14 odst. 2 písm. c) zákona č. 95/2004 Sb.

Poskytovatel zdravotních služeb splňuje personální zabezpečení dle vyhlášky č. 99/2012 Sb., o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška č. 99/2012 Sb.“) a minimální technické a věcné vybavení dle vyhlášky č. 92/2012 Sb., o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška č. 92/2012 Sb.“).

Poskytovatel zdravotních služeb disponuje náležitým personálním a přístrojovým vybavením a zázemím pro školence a splňuje i další minimální podmínky uvedené v požadavcích na akreditovaná zařízení (dále jen „akreditované zařízení“).

nebo**2.1.2 Základní pediatrický kmen – v délce minimálně 24 měsíců**

Specializační vzdělávání pro absolvování základního pediatrického kmene se uskutečňuje pouze na akreditovaném zařízení poskytovatele zdravotních služeb poskytující lůžkovou a ambulantní péči pro obor dětské lékařství s odborným zaměřením na problematiku dětí a dospívajících.

Část I.

a) všeobecná povinná praxe

Akreditované zařízení		Počet měsíců
dětské lékařství ^{1), 8), 9)} – poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči na dětském oddělení s akreditací I. nebo II. typu		20
z toho	poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči na dětském oddělení s akreditací II. typu ^{1), 9)}	3
	poskytovatel zdravotních služeb poskytující intenzivní péči o děti (intenzivní péče 1. stupně – nižší intenzivní péče a intenzivní péče 2. stupně – vyšší intenzivní péče) ¹⁰⁾	2
anesteziologie a intenzivní medicína ^{1), 2)}		1
dětské lékařství ^{1), 9)} – poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči na dětském oddělení s akreditací II. typu – novorozenecká lůžka		3

Je to období, během kterého lékař pracuje na akreditovaném zařízení poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího lůžkovou péči v oboru dětské lékařství, poskytuje zdravotní péči v době od 16.00 hodin do 7.00 hodin a v sobotu a neděli a ve svátek minimálně 1x týdně a podílí se na lůžkové péči o všechny věkové skupiny dětí a dospívajících i na práci na všeobecné dětské ambulanci.

Požadavky vzdělávacího programu je možné splnit prostřednictvím více smluvních poskytovatelů zdravotních služeb, pokud je nezajistí v celém rozsahu jeden poskytovatel zdravotních služeb. Poskytovatel zdravotních služeb nebo jiná fyzická nebo právnická osoba, která nemá akreditaci, musí být akreditována v rámci akreditačního řízení žadatele dle ustanovení § 14 odst. 2 písm. c) zákona č. 95/2004 Sb.

Všeobecná povinná praxe probíhá u poskytovatelů zdravotních služeb nebo jiných fyzických nebo právnických osob, kteří získali akreditaci podle zákona č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 95/2004 Sb.“).

Poskytovatel zdravotních služeb disponuje náležitým personálním a přístrojovým vybavením a zázemím pro školence a splňuje i další minimální podmínky uvedené v požadavcích na akreditovaná zařízení (dále jen „akreditované zařízení“).

2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce minimálně 36 měsíců

Vstup do specializovaného výcviku je podmíněn splněním všech požadavků stanovených pro výcvik v rámci základního interního nebo pediatrického kmene (včetně úspěšného absolvování povinného kurzu Novinky z vnitřního lékařství po základním interním kmeni nebo povinného kurzu Základy dětského lékařství po základním pediatrickém kmeni). Specializovaný výcvik probíhá v akreditovaných zařízeních pro specializační vzdělávání v oboru klinická biochemie a dalších oborech.

Část II.

b) povinná praxe – pro lékaře s ukončeným základním interním kmenem

Akreditované zařízení		Počet měsíců
klinická biochemie ^{1), 6), 7)} – poskytovatel zdravotních služeb s akreditací I. nebo II. typu		22
z toho	klinická biochemie ⁷⁾ – poskytovatel zdravotních služeb s akreditací II. typu, provádějící specializované a vysoce specializované výkony	5
	z toho praxe na pracovišti biologických metod	2

nebo

c) povinná praxe – pro lékaře s ukončeným základním pediatrickým kmenem

Akreditované zařízení		Počet měsíců
chirurgie ^{1), 3)} – poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči ve všeobecné chirurgii		2
vnitřní lékařství ^{1), 4), 5)} – poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči v celém spektru interních onemocnění s akreditací I. nebo II. typu		4
klinická biochemie ^{1), 6), 7)} – poskytovatel zdravotních služeb s akreditací I. nebo II. typu		28
z toho	klinická biochemie ⁷⁾ – poskytovatel zdravotních služeb s akreditací II. typu, provádějící specializované a vysoce specializované výkony	5
	z toho praxe na pracovišti molekulárně-biologických metod	2

Požadovaná povinná praxe na interním a chirurgickém oddělení musí být absolvována na začátku vlastního specializovaného výcviku.

d) povinná doplňková praxe – pro lékaře s ukončeným základním interním kmenem

Akreditované zařízení		Počet měsíců
vnitřní lékařství ^{1), 4), 5)} – jednotka intenzivní metabolické péče (poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči) a/nebo anesteziologie a intenzivní medicína ^{1), 2)} – poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči v celém spektru interních onemocnění		6
vnitřní lékařství ^{1), 4), 5)} – poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou a ambulantní zdravotní péči v celém spektru interních onemocnění		6
hematologie a transfuzní lékařství ^{1), 11), 12)}		1
z toho	transfuzní lékařství ¹¹⁾	2 týdny
	hematologie ¹²⁾	2 týdny
alergologie a klinická imunologie ^{1), 13)} – poskytovatel zdravotních služeb s akreditací II. typu – imunologická laboratoř		2 týdny
lékařská mikrobiologie ^{1), 14)} – mikrobiologická laboratoř		2 týdny

nebo

e) povinná doplňková praxe – pro lékaře s ukončeným základním pediatrickým kmenem

Akreditované zařízení		Počet měsíců
vnitřní lékařství ^{1), 4) 5)} – jednotka intenzivní metabolické péče (poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči) a/nebo anesteziologie a intenzivní medicína ^{1), 2)} – poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči v celém spektru interních onemocnění		6
hematologie a transfuzní lékařství ^{1), 11), 12)}		1
z toho	transfuzní lékařství ¹¹⁾	2 týdny
	hematologie ¹²⁾	
alergologie a klinická imunologie ^{1), 13)} – poskytovatel zdravotních služeb s akreditací II. typu – imunologická laboratoř		2 týdny
lékařská mikrobiologie ^{1), 14)} – mikrobiologická laboratoř		2 týdny

f) doporučená doplňková praxe

Akreditované zařízení		Počet měsíců
klinická farmakologie ¹⁵⁾		1
toxikologická laboratoř ¹⁶⁾		1
klinická onkologie ^{1), 17)} nebo radiační onkologie ^{1) 18)}		1
infekční lékařství ^{1), 19)}		1
lékařská genetika ^{1), 20)}		1
dětské lékařství ^{1) 8) 9)} – poskytovatel zdravotních služeb s akreditací I. nebo II. typu		2

2.3 Teoretická část vzdělávacího programu**Část III.****účast na vzdělávacích aktivitách – povinná**

Kurzy, semináře	Počet dní
kurz Lékařská první pomoc ²¹⁾	3
kurz Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace ²¹⁾	2
kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí ²¹⁾	1
kurz Novinky z vnitřního lékařství ²²⁾	5
kurz Základy dětského lékařství ²²⁾	5
specializační kurz Klinické biochemie ²²⁾	20

g) účast na vzdělávacích aktivitách – doporučená

Kurzy, semináře	Počet týdnů
další odborné akce pořádané a garantované Českou společností klinické biochemie ČLS JEP nebo Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (dále jen „IPVZ“) nebo Českou lékařskou komorou (dále jen „ČLK“) nebo Komorou vysokoškolsky vzdělaných pracovníků ve zdravotnictví (KVVOPZ) nebo lékařskými fakultami (dále jen „LF“) nebo akreditovanými zařízeními atd.	v rozsahu min. 40 hod.

Pokud školenec absolvoval kurzy Lékařská první pomoc a Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace v rámci jiného vzdělávacího programu v době ne delší než 5 let, nemusí být absolvovány znovu a započítají se.

Pokud školenec absolvoval kurzy Prevence škodlivého užívání návykových látek a léčba závislostí a Radiační ochrana v rámci jiného vzdělávacího programu v době ne delší než 10 let, nemusí být absolvovány znovu a započítají se.

3 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností, seznam požadovaných výkonů

O průběhu vzdělávacího programu je veden záznam o provedených výkonech (logbook) a průkaz odbornosti lékaře (specializační index). Potvrzené výkony musí být doložitelné ve zdravotnické dokumentaci. Počet výkonů uvedený v logbooku je stanoven jako minimální. Předpokládá se absolvování nebo asistence u takového počtu výkonů, aby školenec zvládl danou problematiku jak po teoretické, tak i po praktické stránce.

3.1 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností absolvovaných na konci výcviku v rámci základního interního kmene

Teoretické znalosti a praktické dovednosti – 6 měsíců specializačního vzdělávání (všeobecná povinná praxe)

Anesteziologie a intenzivní medicína – 2 měsíce praxe na akreditovaném zařízení I. nebo II. typu pod odborným dohledem školitele	
<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Obsah anesteziologické péče (předanestetické vyšetření, příprava před anestezií, premedikace; základní odborné postupy celkové anestezie; základní odborné postupy místního znecitlivění; zásady péče o pacienta po anestezií, hodnocení míry zotavení, zjištění a zvládnutí běžných komplikací; zásady pooperační analgesie). • Znalosti základů patofyziologie, patogeneze, diferenční diagnostiky a první pomoci u stavů ohrožení života či poruchy základních životních funkcí. • Základní typy znecitlivění, jejich možnosti a rizika. • Rozšířená péče o poraněné Advanced Trauma Life Support (ATLS). • Provoz pracovišť oboru anesteziologie a intenzivní medicína; vedení

	zdravotnické dokumentace.
<i>Praktické dovednosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Provádění základní a rozšířené neodkladné resuscitace. • Rozpoznání a hodnocení závažnosti stavů náhlé poruchy zdraví či selhání základních životních funkcí. • Poskytnutí lékařské první pomoci u stavů ohrožení života či poruchy základních životních funkcí. • Provedení základních výkonů – zajištění periferního žilního katetru; zabezpečení volných dýchacích cest polohou hlavy; uložení do stabilizované polohy na boku.
<i>Kompetence po absolvování praxe</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Rozpoznání a hodnocení závažnosti stavů náhlé poruchy zdraví či selhání základních životních funkcí. • Poskytnutí lékařské první pomoci u stavů ohrožení života či poruchy základních životních funkcí. • Provedení základních výkonů – zajištění periferního žilního vstupu, zabezpečení volných dýchacích cest polohou hlavy, uložení do stabilizované polohy na boku. • Provedení rozšířené neodkladné resuscitace. • Vedení zdravotnické dokumentace.
Chirurgie – 2 měsíce praxe (včetně poskytování zdravotní péče v době od 16.00 hodin do 7.00 hodin a v sobotu a neděli a ve svátek minimálně 1x týdně) na akreditovaném zařízení I. nebo II. typu pod odborným dohledem školitele	
<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Základní znalosti obecné a speciální chirurgie. • Základy ošetření popálenin, omrzlin a chemických poranění. • Rozdíly v praktické chirurgii dle věkových kategorií.
<i>Praktické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Anamnéza a fyzikální vyšetření. • Provoz ambulancí a lůžkového oddělení; vedení zdravotnické dokumentace. • Indikace k ambulantním, urgentním i elektivním chirurgickým výkonům. • Asistence u ambulantních vyšetřovacích i léčebných postupů, asistence při běžných operacích. • Předoperační příprava nemocných. • Zásady aseptiky a antiseptiky, příprava operačního pole a mytí se k operaci. • Náležitosti provedení lokální a celkové anestezie. • Základní pooperační péče a monitorace vitálních funkcí. • Přítomnost při vyšetření a ošetřování poranění kostí, kloubů a měkkých tkání, včetně imobilizace. • Indikace a interpretace základních laboratorních a zobrazovacích metod. • Prevence a terapie tromboembolické nemoci. • Předoperační a pooperační rehabilitace. • Technika podání krevní transfuze a krevních derivátů, prevence a léčení potransfuzních komplikací. • Prevence a základní ošetření dekubitů.

	<ul style="list-style-type: none"> • Základní vyšetření a diferencní diagnostika náhlých příhod břišních a hrudních. • Základní postupy při diagnostice a léčení polytraumat.
<i>Praktické dovednosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Vyšetření hlavy, hrudníku, končetin a břicha (včetně per rectum). • Zavedení nasogastrické sondy, močového katetru, odběr biologického materiálu. • Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr, včetně podávání infúzních roztoků. • Injekční techniky – s.c., i.m., i.v., i.d. • Obvazová technika, různé způsoby imobilizace. • Základní technika ošetření a šití povrchových ran. • Péče o stomie.
<i>Kompetence po absolvování praxe</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Odebírání anamnézy a provedení fyzikálního vyšetření pacienta. • Zavádění nasogastrické sondy, močového katetru, odběr biologického materiálu. • Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr, včetně podávání infúzních roztoků. • Aplikace injekcí s.c., i.m., i.v., i.d. • Podávání krevní transfuze a krevních derivátů. • Ošetřování nekomplikovaných poranění kůže a podkoží (včetně lokální anestezie a šití). • Asistence při chirurgických operačních výkonech. • Základní ošetření popálenin, omrzlin, chemického a radiačního poranění. • Převazy chirurgických ran a aplikace obvazové techniky. • Vedení zdravotnické dokumentace.
Vnitřní lékařství – 2 měsíce praxe na akreditovaném zařízení I. nebo II. typu pod odborným dohledem školitele	
<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Základy problematiky vnitřních nemocí. • Specifika onemocnění ve vyšším věku.
<i>Praktické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Anamnéza a fyzikální vyšetření. • Provoz ambulancí a lůžkového oddělení; vedení zdravotnické dokumentace. • Nejčastěji se vyskytující vnitřní nemoci, klinické projevy, diagnostika, léčba a prevence. • Základní vyšetřovací metody. • Indikace a interpretace základních laboratorních a zobrazovacích metod. • Technika podání krevní transfuze a krevních derivátů, prevence a léčení potransfuzních komplikací. • Nejčastěji používané skupiny léčiv v léčbě vnitřních nemocí. • Akutní stavy ve vnitřním lékařství.
<i>Praktické dovednosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Provedení komplexního interního vyšetření.

	<ul style="list-style-type: none"> • Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr, včetně podávání infúzních roztoků. • Injekční techniky – s.c., i.m., i.v., i.d. • Zavedení nasogastrické sondy, močového katetru, odběr biologického materiálu, odsávání sekretu z dýchacích cest.
<i>Kompetence po absolvování praxe</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Odebírání anamnézy a provedení fyzikálního vyšetření pacientů. • Aplikace injekcí s.c., i.m., i.v., i.d. • Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr, včetně podávání infúzních roztoků. • Zavedení nasogastrické sondy, odběr biologického materiálu. • Podávání krevní transfuze a krevních derivátů. • Vedení zdravotnické dokumentace.

Teoretické znalosti a praktické dovednosti – 1. a 2. rok specializačního vzdělávání (povinná praxe v oboru kmene)

Vnitřní lékařství – 12 měsíců praxe na akreditovaném zařízení I. nebo II. typu pod odborným dohledem školitele

<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Průběžné rozšiřování a prohlubování znalostí o klinice, diagnostice, léčbě a prevenci vnitřních nemocí s důrazem na: <ul style="list-style-type: none"> – diferenciální diagnostiku a léčbu běžných infekcí, včetně zásad antibiotické politiky, – specifika onemocnění vyššího věku, – nejčastější choroby jednotlivých orgánů, – poruchy vnitřního prostředí, – polymorbiditu a polymedikace, – integrační a koordinační funkce vnitřního lékařství.
<i>Praktické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Rozpoznávání a postupy u nejčastěji se vyskytujících vnitřních chorob, zejména u akutních interních příhod. • Základní hodnocení RTG hrudníku a EKG, výsledků laboratorních vyšetření, indikace, kontraindikace, nežádoucích účinků a dávkování nejčastěji používaných léčiv.
<i>Praktické dovednosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Komplexní interní vyšetření. • Aplikace injekcí s.c., i.m., i.v., i.d., včetně podávání infúzních roztoků, transfuzí krve a krevních derivátů. • Zavedení periferního žilního katetru (10x), péče o centrální žilní katetr, měření CŽT. • Zavedení nasogastrické sondy, močového katetru. • Výplach žaludku. • Odsávání sekretu z dýchacích cest. • Defibrilace. • Kardiopulmonální resuscitace. • Punkce hrudníku. • Punkce ascitu.

Klinická biochemie – 6 měsíců praxe na zařízení s akreditací I. nebo II. typu pod odborným dohledem školitele

<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Základní znalosti chemie, biochemie, medicíny a statistiky.
<i>Praktické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Klinické hodnocení laboratorních dat a postupů. • Indikace klinicko-biochemických vyšetření. • Principy řízení podmínek preanalytické fáze. • Znalosti potřebné pro poskytování konsiliárních služeb. • Znalosti potřebné pro samostatnou ambulantní práci. • Management laboratoře a zajišťování kvality.
<i>Praktické dovednosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Analytické principy a techniky. • Hodnocení analytických postupů. • Verifikace laboratorních výsledků. • Indikace a interpretace laboratorních biochemických výsledků.
<i>Kompetence po absolvování praxe</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Předkládání návrhu na diagnostický postup, indikaci a interpretaci laboratorních výsledků. • Verifikovat laboratorní výsledky. • Práce v interní nebo metabolické ambulanci. • Poskytování zdravotní péče v době od 16.00 hodin do 7.00 hodin a v sobotu a neděli a ve svátek minimálně 1x týdně.

Kompetence lékaře vykonávat níže uvedené činnosti samostatně pod konzultačním vedením po ukončení základního interního kmene

- Provedení vyšetření a příjem pacientů, vedení zdravotnické dokumentace.
- Předkládání návrhu na další diagnostický a léčebný postup.
- Propouštění pacientů.
- Poskytování zdravotní péče v době od 16.00 hodin do 7.00 hodin a v sobotu a neděli a ve svátek minimálně 1x týdně.
- Provádění dalších činností a výkonů v rámci specializačního výcviku tak, jak jsou uvedeny ve vzdělávacím programu a logbooku.
- Provedení rozšířené neodkladné resuscitace.

Praktické dovednosti musí být rozvíjeny na specializovaných akreditovaných zařízeních pod vedením školitelů, kteří stvrzují průběh praktického výcviku, včetně závěrečného zhodnocení do logbooku.

3.2 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností absolvovaných na konci výcviku v rámci základního pediatrického kmene

Teoretické znalosti

- U nozologické jednotky: definice, etiopatogeneze, klinický obraz a průběh onemocnění, vyšetřovací postupy, diferenciální diagnóza, léčba, prognóza;
- U dovedností: znalost postupů a vyšetřovacích metod a pomůcek.

Požadované minimální teoretické znalosti po absolvování povinného pediatrického kmene

□ Růst a vývoj dítěte v jednotlivých věkových obdobích.

□ Psychická onemocnění.

□ Sociální problematika v pediatrii.

□ Dítě se „zvláštními zdravotními potřebami“.

□ Výživa.

□ Patofyziologie tělesných tekutin a rehydratační terapie.

□ Akutně nemocné dítě.

□ Lidská genetika.

□ Metabolická onemocnění.

□ Plod a novorozenec.

□ Zdravotní problémy v adolescenci.

□ Imunitní systém a jeho poruchy.

□ Alergická onemocnění.

□ Revmatologie.

□ Infekční onemocnění.

□ Onemocnění trávicího traktu.

□ Onemocnění respiračního traktu.

□ Kardiovaskulární onemocnění.

□ Onemocnění krve.

□ Maligní a benigní nádory.

□ Onemocnění ledvin a vývodných cest močových.

□ Urologická onemocnění kojenců a dětí.

□ Gynekologické problémy v dětství.

□ Endokrinologická onemocnění.

□ Neurologická onemocnění u dětí.

□ Muskuloskeletální onemocnění.

□ Onemocnění očí.
□ Onemocnění uší.
□ Kožní choroby.
□ Onemocnění kostí a kloubů.
□ Rizika životního prostředí.
□ Laboratorní vyšetření-indikace, interpretace.
□ Klinická farmakoterapie v dětském lékařství.
□ Prevence v dětském věku.
□ Zobrazovací metody v dětském lékařství.

Praktické dovednosti

Výkony		Počet
Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr a odběr krve		30
Zavedení infúze		20
Plánování a rozpis infúzní léčby		20
Transfúze krve		3
Cévkování		10
Odběr biologického materiálu na mikrobiologické vyšetření		10
Zavedení žaludeční sondy:		10
z toho	u kojence	5
	dítěte staršího než 1 rok	5
Lumbální punkce		5
Výplach žaludku		5
Postupy při neodkladné resuscitaci – praktický nácvik, záznam o absolvování		10
Otoskopie		10
Vyšetření per rectum		5
Poskytování zdravotní péče v době od 16.00 hodin do 7.00 hodin a v sobotu a neděli a ve svátek minimálně 1x týdně		50
Ošetření a vyšetření novorozence		20
Popis RTG plic a srdce u nemocného dítěte		20
Aspirace kostní dřeně – znalost postupu a potřebných pomůcek		
Vedení zdravotnické dokumentace v primární péči i jiných zdravotnických zařízeních		

Výkony je požadováno provést pod odborným dohledem školitele.

Ovládání uvedených dovedností a počet účastí na poskytování zdravotní péče v době od 16.00 hodin do 7.00 hodin a v sobotu a neděli a ve svátek jsou zaznamenávány v logbooku.

Školitel lékaře v přípravě pro absolvování základního pediatrického kmene bude pravidelně kontrolovat logbook včetně možné kontroly uváděných dovedností a postupů (např. při neodkladné resuscitaci).

Kompetence z dětského lékařství po absolvování kmene

Absolvent základního kmene z oboru dětské lékařství může po úspěšném získání certifikátu vykonávat **pod konzultačním vedením lékaře se specializovanou způsobilostí tyto činnosti a výkony.**

Činnosti
Provádět základní diagnostické a léčebné výkony na dětských lůžkových odděleních poskytovatelů zdravotních služeb.
Provádět základní diagnostické a léčebné výkony na ambulancích dětských oddělení poskytovatelů zdravotních služeb.
Vykonávat poskytování zdravotní péče v době od 16.00 hodin do 7.00 hodin a v sobotu a neděli a ve svátek na dětských lůžkových odděleních poskytovatelů zdravotních služeb.
Provádět základní diagnostické a léčebné výkony na dětských lůžkových a ambulantních odděleních dle níže uvedeného seznamu.
Výkony
Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr, odběr krve
Zavedení infúze
Plánování a rozpis infuzní léčby
Transfúze krve
Cévkování
Odběr biologického materiálu na mikrobiologické vyšetření
Zavedení žaludeční sondy
Lumbální punkce
Výplach žaludku
Vyšetření per rectum
Kardiopulmonální resuscitace
Ošetření a vyšetření novorozence

3.3 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností absolvovaných na konci specializovaného výcviku

Předpokladem k získání specializace je dokonalé zvládnutí teoretických znalostí a praktických dovedností týkajících se laboratorní medicíny, obecné klinické biochemie a specifických postupů klinické biochemie s ohledem na mezinárodní dohody a s přihlédnutím k zavedené domácí praxi.

Teoretické znalosti**Znalosti laboratorní medicíny a obecné znalosti klinické biochemie zahrnují:**

- Základní znalosti chemie, biochemie, medicíny, statistiky.
- Klinické hodnocení laboratorních dat a postupů.
- Indikace klinicko-biochemických vyšetření.
- Principy řízení podmínek preanalytické fáze.
- Analytické principy a techniky.
- Hodnocení analytických postupů.
- Základní orientace v metodách hematologie a imunohematologie.
- Teoretické a klinické znalosti nutné pro konzultační činnosti.
- Znalosti potřebné pro poskytování konsiliárních služeb.
- Znalosti potřebné pro samostatnou ambulantní práci.
- Principy využívané ve výzkumu a vývoji.
- Management laboratoře a zajišťování kvality.

Dále se vyžadují podrobné znalosti specifické pro klinickou biochemii, a to zejména v těchto oblastech:

- Sacharidy.
- Lipidy a lipoproteidy.
- Proteiny a aminokyseliny.
- Nukleové kyseliny a puriny.
- Porfyriny a žlučová barviva.
- Biogenní aminy.
- Voda a elektrolyty.
- Kyseliny, báze, krevní plyny.
- Krevní buňky a destičky.
- Srážení krve a fibrinolýza.
- Imunitní systém.
- Enzymy.
- Mozkomíšni mok.
- Zažívací trakt.
- Exokrinní funkce pankreatu.
- Játra a žlučové cesty.
- Ledviny a močové cesty.
- Srdce a oběhový systém.
- Kosterní a pohybový systém.
- Endokrinní systém.
- Těhotenství, perinatální diagnostika.
- Monitorování léčiv.
- Otravy.

- Vyšetřování metodami molekulární biologie.

Praktické dovednosti

Praktické dovednosti jsou definovány v logbooku v části specializačního vzdělávání v klinické biochemii a týkají se základních, specializovaných a vysoce specializovaných postupů. Aktivní zvládnutí předepsaného počtu všech úkonů je podmínkou k získání specializačního diplomu.

4 Všeobecné požadavky

Absolvent specializačního vzdělávání:

- dle vyhlášky č. 98/2012 Sb., o zdravotnické dokumentaci (dále jen „vyhláška č. 98/2012 Sb.“) musí znát zdravotnickou dokumentaci používanou v oboru, návrh lázeňského léčení, hlášení onkologické, hlášení některých infekčních nemocí, hlášení o pracovním úrazu, hlášení nežádoucího účinku léčivých přípravků, náležitosti lékařské zprávy, dokumentaci pro potřeby pojišťoven,
- dle vyhlášky č. 297/2012 Sb., o náležitostech Listu o prohlídce zemřelého, způsobu jeho vyplňování a předávání místům určení, a o náležitostech hlášení ukončení těhotenství porodem mrtvého dítěte, o úmrtí dítěte a hlášení o úmrtí matky (vyhláška o Listu o prohlídce zemřelého), ve znění pozdějších předpisů musí znát list o prohlídce zemřelého,
- je povinen nabýt během specializačního vzdělávání znalosti o historii a současném postavení oboru ve srovnání s jinými hlavními obory v České republice, systému a organizaci zdravotní péče a právních předpisů, posudkovém lékařství a osvědčit schopnosti k řízení provozu specializovaného pracoviště,
- vede po celou dobu vzdělávacího programu záznam o provedených výkonech, do něhož zaznamenává každé vyšetření v předepsaném rozsahu.

5 Hodnocení specializačního vzdělávání

Specializační vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele na akreditovaném zařízení.

- a) Průběžné hodnocení školitelem
 - záznam o absolvované praxi a školicích akcích v průkazu odbornosti v šestiměsíčních intervalech, záznamy o provedených činnostech, výkonech v logbooku. Celkové zhodnocení na konci základního interního nebo pediatrického kmene s jeho záznamem v logbooku.
- b) Kritéria pro vydání certifikátu o absolvování základního interního nebo pediatrického kmene vzdělávacího programu
 - absolvování všeobecné povinné praxe a povinné praxe v oboru kmene potvrzené všemi školiteli s příslušnou specializovanou způsobilostí na

- akreditovaném zařízení (viz tab. Část I.), v rozsahu stanoveném vzdělávacím programem, v délce minimálně 24 měsíců,
- předložení potvrzení o provedených výkonech v logbooku,
 - absolvování povinného kurzu Novinky z vnitřního lékařství po základním interním kmene (pouze v případě absolvování základního interního kmene) nebo kurzu Základy dětského lékařství po základním pediatrickém kmene včetně úspěšného absolvování rozboru kazuistiky z vlastního akreditovaného zařízení (pouze v případě absolvování základního pediatrického kmene).
- c) Předpoklad přístupu k atestační zkoušce
- absolvování požadované praxe potvrzené všemi školiteli se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí,
 - předložení potvrzení o provedených kompletních výkonech v logbooku,
 - potvrzení o absolvování kurzů, vědeckých a vzdělávacích akcí (viz Část III.).
- d) Vlastní atestační zkouška
- *část teoretická* – 3 odborné otázky, 1 otázku může nahradit obhajoba nepovinné písemné práce,
 - *část praktická* – rozbor kazuistiky pacienta, rozbor obecného klinicko-biochemického problému.

6 Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost

Absolvent vzdělávacího programu v oboru klinická biochemie:

- podle pracovního profilu a specifických požadavků poskytovatele zdravotnických služeb systematicky inovuje, rozšiřuje a zdokonaluje provádění biochemických vyšetření, přispívá k jejich správnému používání a umí je – včetně vyšetření speciálních a funkčních testů – přínosně interpretovat ve vztahu k aktuálnímu klinickému stavu nemocného a výsledkům jiných vyšetření, zajišťuje konzultační, interpretační a specializované konziliární služby,
- u poskytovatele zdravotnických služeb a na oddělení klinické biochemie nebo srovnatelném pracovišti rozvíjí a zdokonaluje systém preanalytických opatření a postupů, zajišťuje lékařskou výstupní kontrolu analytického provozu a ověřuje včasnou dostupnost a využívání výsledků vyšetření, zvláště v oblasti speciální a intenzivní péče,
- podílí se na vzdělávání pracovníků laboratoře u poskytovatele zdravotnických služeb a na jejich výchově k účinné spolupráci s laboratoři komplementu,
- pracuje samostatně v ambulanci klinické biochemie, kde zajišťuje dispenzarizaci a léčbu nemocných s metabolickými poruchami a nemocemi,
- je kompetentní vykonávat samostatně klinickou práci u poskytovatele zdravotních služeb poskytujícího lůžkovou a ambulantní zdravotní péči,

- po splnění příslušné praxe je plně kvalifikován samostatně organizovat provoz a vést oddělení klinické biochemie nebo srovnatelné pracoviště v souladu s koncepcí oboru klinická biochemie.

7 Charakteristika akreditovaného zařízení

Zdravotnické zařízení, v němž je poskytovatel zdravotních služeb oprávněn poskytovat zdravotní péči musí být akreditováno (ustanovení § 13 zákona č. 95/2004 Sb.). Akreditované zařízení zajišťující výuku školenců musí zajistit školenci absolvování vzdělávacího programu. K tomu slouží řádné a plné zapojení školence do práce (včetně účasti na poskytování zdravotní péče v době od 16.00 hodin do 7.00 hodin a v sobotu a neděli a ve svátek minimálně 1x týdně) a dále umožnění studia a pobytu na jiném akreditovaném zařízení, které může poskytovat část přípravy, která není dostupná ve vlastním akreditovaném zařízení. Smluvní spolupráce je doložena v žádosti o udělení/prodloužení akreditace (poskytovatel zdravotních služeb nebo jiná fyzická nebo právnická osoba, které nemá akreditaci, musí být akreditována v rámci akreditačního řízení žadatele dle ustanovení § 14 odst. 2 písm. c) zákona č. 95/2004 Sb.). Minimální podmínky AZ jsou dány splněním jak personálního zabezpečení dle vyhlášky č. 99/2012 Sb., tak splněním technického a věcného vybavení dle vyhlášky č. 92/2012 Sb. Vzhledem k rozdílnému rozsahu a obsahu přípravy se rozlišují následující typy zařízení, na kterých praxe probíhá dle ustanovení § 5 odst. 6 zákona č. 95/2004 Sb.

Nedílnou součástí žádosti o udělení akreditace je plán atestační přípravy školence.

7.1 Akreditovaná zařízení (AZ)

7.1.1 Akreditované zařízení I. typu

Personální požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost v oboru klinická biochemie a min. 5 let praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru klinická biochemie a s minimálním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Poměr školitel/školenec v rámci kmene – 1:2. • Poměr školitel/školenec v rámci specializovaného výcviku – 1:3. • Seznam dalších odborníků: <ul style="list-style-type: none"> – jiný odborný pracovník ve zdravotnictví – klinický bioanalytik pro klinickou biochemii, který má nejvyšší vzdělání v oboru a nejméně 10 let výkonu povolání v oboru specializace, z toho alespoň 5 let praxe v oboru od získání specializované způsobilosti a s minimálním úvazkem 0,5. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem. • Spolu se žádostí o udělení/prodloužení akreditace je nutno předložit plán plnění povinností stanovených vzdělávacím programem. Pokud zařízení zajišťuje více než jednu část, vždy výukový plán předkládá.
Materiální a technické	<ul style="list-style-type: none"> • Akreditované zařízení poskytuje služby nejméně ve 4 základních oborech, a to:

vybavení	<ul style="list-style-type: none"> - dětské lékařství, - vnitřní lékařství, - chirurgie, - gynekologie a porodnictví, - anesteziologie a intenzivní medicína. <ul style="list-style-type: none"> • Akreditované zařízení musí mít nepřetržitý provoz: <ul style="list-style-type: none"> - laboratoře klinické biochemie a laboratoře klinické hematologie. • Laboratoře poskytují služby minimálně pro tyto obory: <ul style="list-style-type: none"> - endokrinologie a diabetologie, - nefrologie, - gastroenterologie. • Akreditované zařízení má materiální a technické vybavení odpovídající popisu prováděných výkonů dle Seznamu zdravotních výkonů s bodovými hodnotami podle Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 134/1998 Sb.
-----------------	--

7.1.2 Akreditované zařízení II. typu

Personální požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost v oboru klinická biochemie a min. 5 let praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru klinická biochemie a s minimálním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • Poměr školitel/školenec v rámci kmene – 1:2. • Poměr školitel/školenec v rámci specializovaného výcviku – 1:3. • Seznam dalších odborníků: <ul style="list-style-type: none"> - jiný odborný pracovník ve zdravotnictví – klinický bioanalytik pro klinickou biochemii, který má nejvyšší vzdělání v oboru a nejméně 10 let výkonu povolání v oboru specializace, z toho alespoň 5 let praxe v oboru od získání specializované způsobilosti a s minimálním úvazkem 0,5. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem. • Spolu se žádostí o udělení/prodloužení akreditace je nutno předložit plán plnění povinností stanovených vzdělávacím programem. Pokud zařízení zajišťuje více než jednu část, vždy výukový plán předkládá.
Materiální a technické vybavení	<ul style="list-style-type: none"> • Akreditované zařízení má materiální a technické vybavení odpovídající popisu prováděných výkonů dle Seznamu zdravotních výkonů s bodovými hodnotami podle Vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 134/1998 Sb.
Spektrum požadavků, výkonů, činností	<ul style="list-style-type: none"> • Akreditované zařízení provádí specializované a vysoce specializované výkony, především: <ul style="list-style-type: none"> - molekulárně biologické metody, - stanovení stopových prvků (AAS), - hmotnostní spektrometrii, - průtokovou cytometrii, - chromatografické metody, zejména plynovou a kapalinovou chromatografii speciálních analytů,

	<ul style="list-style-type: none"> - pokročilé migrační metody (imunofixace, kapilární elektroforéza, izoelektrická fokusace, izotachoforéza), - komplexní cytochemické vyšetření mozkomíšního moku včetně průkazu oligoklonální syntézy imunoglobulinů, - imunochemické metody k průkazu antigenů a protilátek (imunoblotting), - toxikologické metody, - monitorování lékových koncentrací včetně farmakokinetického zhodnocení, - interpretace výsledků laboratorních vyšetření u pacientů se závažnými poruchami vnitřního prostředí a jinými závažnými chorobami a stavy soustředěnými na akreditovaných zařízeních II. typu.
--	--

7.2 Vysvětlivky – požadavky na akreditované zařízení

- 1) Poskytovatel zdravotních služeb je akreditován pro společné stáže vzdělávacího programu tohoto i jiného oboru v rámci vlastního zdravotnického zařízení nebo smluvního poskytovatele zdravotních služeb.
- 2) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem anesteziologie a intenzivní medicína, a to v části „akreditované zařízení I. typu“.
- 3) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem chirurgie, a to v části „akreditované zařízení I. typu“.
- 4) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem vnitřní lékařství, a to v části „akreditované zařízení I. typu“.
- 5) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem vnitřní lékařství, a to v části „akreditované zařízení II. typu“.
- 6) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem klinická biochemie, a to v části „akreditované zařízení I. typu“.
- 7) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem klinická biochemie, a to v části „akreditované zařízení II. typu“.
- 8) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem dětské lékařství, a to v části „akreditované zařízení I. typu“.
- 9) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem dětské lékařství, a to v části „akreditované zařízení II. typu“.
- 10) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat obsah poskytované péče v rámci ošetrovacího dne „OD“ stanovené Vyhláškou Ministerstva zdravotnictví č. 134/1998 Sb., kterou se vydává seznam zdravotních výkonů s bodovými hodnotami, ve znění pozdějších předpisů, a to pro kapitolu 5. „OD 00003, OD 00012“ a pro kapitolu „7.1.1. OD resuscitační péče 00061“ a pro kapitolu „7.1.3. OD intenzivní péče nižšího stupně 00068“ a dále musí splňovat minimální personální zabezpečení podle vyhlášky č. 99/2012 Sb.
- 11) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem hematologie a transfuzní lékařství, a to v části „akreditované zařízení transfuzního lékařství I. nebo II. typu“.
- 12) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem hematologie a transfuzní lékařství, a to v části „akreditované hematologické zařízení I. nebo II. typu“.

- 13) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem alergologie a klinická imunologie, a to v části „akreditované zařízení II. typu“.
- 14) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem lékařská mikrobiologie, a to v části „akreditovaná zařízení“.
- 15) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem nástavbového oboru klinická farmakologie, a to v části „akreditované zařízení“.
- 16) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem např. specializačního oboru soudní lékařství, a to v části „akreditované zařízení I. typu“.
- 17) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem klinická onkologie, a to v části „akreditované zařízení I. typu“.
- 18) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem radiační onkologie, a to v části „akreditované zařízení“.
- 19) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem infekční lékařství, a to v části „akreditované zařízení I. typu“.
- 20) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem lékařská genetika, a to v části „akreditované zařízení I. typu“.
- 21) ... v jakémkoliv vzdělávacím programu.
- 22) ... v uvedeném vzdělávacím programu.

8 Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální a technické vybavení pro jejich realizaci

8.1 Charakteristika vzdělávacích aktivit

8.1.1 Program kurzu Lékařská první pomoc

Předmět	Minimální počet hodin
Náhlá zástava krevního oběhu, incidence, diagnóza, základní a rozšířená neodkladná resuscitace včetně defibrilace (Basic Life Support a Advanced Cardiac Life Support).	2
Bezvědomí nejasného původu, křeče, synkopa; náhlé cévní mozkové příhody, diagnostické postupy, terapeutické okno, trombolýza systémová, intraarteriální.	2
Dušnost, hlavní příčiny: respirační etiologie – astma bronchiale, status astmaticus, inhalační trauma atd., kardiovaskulární etiologie – kardiální selhávání, astma cardiale, edém plic, embolie plicnice, zvláštní stavy: tonutí a utonutí, strangulace atd., diagnóza, dif. dg., terapeutické postupy, principy umělé plicní ventilace.	2
Bolesti na hrudi, akutní koronární syndrom, principy a indikace trombolýzy, PTCA (Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty), závažné dysrytmie a terapeutické přístupy.	2
Traumatologie – těžké úrazy, úraz hlavy, páteře, hrudníku, dutiny břišní, končetin, polytrauma, poranění el. proudem, termická poranění, hlavní zásady ATLS (Advanced Trauma Life Support).	2
Šok, diagnóza, klasifikace, příčiny, terapeutické přístupy.	1
Hromadný výskyt raněných, hlavní zásady BATLS (Battlefield Advanced Trauma Life Support).	1
Integrovaný záchranný systém a krizová logistika.	1
Zvláštnosti urgentních stavů u dětí.	2
Extramurální porod, péče o novorozence a matku, gynekologické akutní stavy.	1
Praktická výuka.	4
Ověření znalostí testem.	
Celkem	20

Personální a technické zabezpečení kurzu Lékařská první pomoc**Personální zabezpečení**

- Lékaři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru urgentní medicíny a praxí nejméně 5 let v oboru, případně se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.
- Garant kurzu má nejvyšší vzdělání v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.
- Účastníci kurzu obdrží současně s pozvánkou do kurzu na CD učební texty Lékařská první pomoc k seznámení s tématy, což umožní ve stanovené době probrat tak rozsáhlou a náročnou problematiku.

Technické zabezpečení

- Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením.
- Učebna pro praktickou výuku s vybavením: manekýn (dospělý, dětský a novorozenec) umožňující praktický nácvik základní i rozšířené neodkladné resuscitace se simultánním záznamem sledovaných vitálních funkcí (zejména respiračních a oběhových) k objektivizaci účinnosti prováděné resuscitace a možností uložení sledovaných dat do PC a závěrečné vyhodnocení.
Model musí umožnit nácvik:
 - zajištění průchodnosti dýchacích cest pomocí vzduchodů, Combi-tubusu, laryngeálního tubusu, laryngeální masky (včetně intubační) a různými technikami tracheální intubace,
 - umělé plicní ventilace z plic do plic ústy, přes masku, ručním dýchacím přístrojem/transportním ventilátorem,
 - nácvik intubace dětí/novorozenců a umělou plicní ventilaci,
 - zajištění průchodnosti dýchacích cest koniopunkcí, minitracheotomií (krikotomií),
 - punkci pneumotoraxu,
 - zajištění vstupu do krevního řečiště – punkci a kanylaci periferní žíly, centrální žíly (subclavia, jugularis int.), v. femoralis a různé techniky intraoseálního přístupu,
 - diagnostiky simulovaných poruch rytmu na kardioskopu a volbu farmako- a elektroimpulzoterapie.
- Počítačová učebna pro závěrečné testování znalostí. Pro objektivní hodnocení je nezbytné pracovat alespoň s ověřeným kvazistandardizovaným testem.

8.1.2 Program kurzu Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace

Předmět	Minimální počet hodin
Legislativa.	8
Základní právní předpisy ve zdravotnictví a jejich hierarchie.	
Organizace a řízení zdravotnictví.	
Rozhodování pacienta (informovaný souhlas, odmítnutí péče).	
Poskytování zdravotní péče bez souhlasu, omezovací prostředky.	
Povinná mlčenlivost zdravotnických pracovníků.	
Vedení a nakládání se zdravotnickou dokumentací.	
Náležitá odborná úroveň (lege artis).	
Stížnosti ve zdravotnictví.	
Právní odpovědnost lékaře a poskytovatele zdravotních služeb.	
Poskytování zdravotní péče v Evropské unii a přeshraniční zdravotní péče.	
Systém veřejného zdravotního pojištění.	2
Zdravotní služby hrazené ze zdravotního pojištění.	
Plátcí zdravotního pojištění, práva a povinnosti pojištěnců.	
Systém úhrad zdravotní péče.	
Systém sociálního zabezpečení a lékařská posudková služba.	2
Nemocenské pojištění.	
Důchodové pojištění.	
Sociální pomoc a sociální služby.	
Lékařská etika.	2
Etické kodexy, etické chování zdravotnických pracovníků.	
Základní principy a etické zásady.	
Etické problémy současné medicíny.	
Komunikace ve zdravotnictví.	2
Základní principy a specifika.	
Komunikace mezi zdravotnickými pracovníky, pacientem a osobami jemu blízkými.	
Krizová komunikace.	
Celkem	16

Personální a technické zabezpečení kurzu Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace**Personální zabezpečení**

- Minimálně 2 lektori se znalostí zdravotnického práva a veřejného zdravotnictví, s právnickým vzděláním a profesní zkušeností v oblasti zdravotnického práva v délce alespoň 5 let. Lektori zdravotnického práva dokládají přehled publikační činnosti za posledních 5 let a pedagogickou činnost.
- Součástí lektorského týmu musí být lektori s ukončeným vysokoškolským vzděláním příslušného zaměření a nejméně 5letou odbornou praxí v oblasti přednášeného tématu (etika, komunikace a sociální zabezpečení).

Technické zabezpečení

- Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením; poskytnutí studijních textů Základy zdravotnické legislativy, event. jiné.

8.1.3 Program kurzu Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí

Předmět	Minimální počet hodin
Škodlivé užívání NL a závislostí na NL v ČR.	1
Přehled NL zneužívaných v ČR a jejich vlastností.	1
Zdravotní aspekty škodlivého užívání NL a závislostí na NL.	1
Problematika škodlivého užívání NL a závislostí na NL ve specifických podmínkách jednotlivých medicínských oborů, možnosti prevence.	2
Přehled specifických léčebných modalit pro osoby škodlivě užívající NL a závislé.	1
Právní aspekty související se zneužíváním NL a závislostmi na NL.	1
Závěr kurzu, diskuse.	1
Celkem	8

Personální a technické zabezpečení kurzu Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí**Personální zabezpečení**

- Lektori se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru návykové nemoci a praxí nejméně 5 let v oboru, případně se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.

Technické zabezpečení

- Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením.

8.1.4 Program kurzu Novinky z vnitřního lékařství

Předmět	Minimální počet hodin
Novinky v diagnostice a léčbě kardiovaskulárních chorob, zejména: akutní koronární syndromy, arteriální hypertenze, plicní embolie, ischemická choroba dolních končetin, prevence kardiovaskulárních chorob.	6
Aktuální pohledy na neodkladnou resuscitaci. Požadavky anesteziologa na předoperační vyšetření.	3
Novinky v diagnostice a léčbě gastrointestinálních chorob, zejména: vředová choroba žaludku a duodena, krvácení do trávicí trubice, karcinom tračníku, idiopatické střevní záněty, choroby pankreatu, infekční hepatitidy, jaterní cirhóza.	4
Aktuální pohledy na diagnostiku a léčbu chirurgických náhlých příhod břišních, hrudních a cévních (pro internisty).	2
Aktuální pohled na diagnostiku a léčbu nejběžnějších plicních chorob, zejména: karcinom plic, bronchiální astma a obstrukční plicní nemoc, chronická respirační insuficience, tuberkulóza.	3
Choroby krevní: přehled s důrazem na novinky v oboru, zejména: anémie, krevní transfuze a krevní deriváty, poruchy koagulace, hematologické malignity.	3
Aktuální pohled na diagnostiku a léčbu nejběžnějších nefrologických chorob.	2
Aktuální problémy v endokrinologii, se vztahem k chorobám sledovaným internistou.	2
Aktuální pohled na diagnostiku a léčbu diabetu (pro internisty).	2
Aktuality v přístupu k revmatologickým chorobám (pro internisty).	2
Aktuální problémy v diagnostice a léčbě geriatrických pacientů a jejich řešení.	2
Aktuality v neurologii, zejména přístup k cévním mozkovým příhodám.	2
Novinky v racionalizaci preskripce a nežádoucích účincích léků.	1
Pracovní lékařství a toxikologie: aktuální přehled pro internisty.	1
Celkem	35

Personální a technické zabezpečení kurzu Novinky z vnitřního lékařství

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> Lékaři se specializovanou způsobilostí v oboru vnitřní lékařství, nebo specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice a praxi nejméně 10 let v oboru. Garant kurzu má nejvyšší vzdělání v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.
Technické zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> Učebna/posluchárna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením. Počítačová učebna pro závěrečné testování znalostí.

8.1.5 Program kurzu Základy dětského lékařství

Předmět	Minimální počet hodin
Nemocniční pediatrie.	10
Sociální pediatrie a korespondující obory.	4
Praktické lékařství pro děti a dorost.	2
Dorostové lékařství.	4
Intenzivní péče v dětském lékařství.	6
Neonatologie.	6
Ověření znalostí prezentací kazuistiky z mateřského pracoviště (formát Power Point).	
Celkem	32

Personální a technické zabezpečení kurzu Základy dětského lékařství

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lékaři se specializovanou způsobilostí v oboru dětské lékařství nebo zvláštní odbornou způsobilostí v dalších pediatrických specializacích a intenzivní medicíně. • Garant kurzu má nejvyšší vzdělání v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.
Technické zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením.

8.1.6 Program specializačního kurzu Klinická biochemie

Předmět	Minimální počet dní
Acidobazická rovnováha.	1
Aminokyseliny, peptidy, proteiny, biogenní aminy.	1
Analytická instrumentace a hodnocení přístrojů.	1
Analýzy nukleových kyselin. Aplikace vybraných metod.	1
Elektrochemie. Enzymové analýzy, měření počtu částic, průtoková cytometrie.	1
Enzymy. Gravidita. Hormony a cytokiny.	1
Indikace interpretace základních hematologických a koagulačních vyšetření.	1
Játra a žlučové cesty. Klasické analytické techniky.	1
Klinické hodnocení laboratorních dat, obecné znalosti nutné pro konzultační činnosti. Léky, TDM, toxikologie.	1
Likvor a CNS, pohybový aparát (svaly, skelet).	1
Metabolismus lipidů a lipoproteinů. Metabolismus sacharidů.	1
Molekulová biologie. Myokard.	1
Novinky v analytických postupech. Novinky v diagnostických postupech.	1

Nukleové kyseliny, puriny, porfyriny, žlučová barviva. Optické metody.	1
Poruchy vodního a solného hospodářství. Preanalytická fáze.	2
Proteinová analýza a imunochemie. Řízení jakosti v klinických laboratořích.	2
Separční techniky. Trávicí trakt, pankreas.	1
Urogenitální trakt. Zátěžové stavy organismu.	1
Celkem	20

Personální zabezpečení

- Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru klinická biochemie a praxí nejméně 5 let v oboru, případně se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.

Technické zabezpečení

- Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením.