

Vzdělávací program oboru LÉKAŘSKÁ MIKROBIOLOGIE

1	Cíl specializačního vzdělávání.....	1
2	Minimální požadavky na specializační vzdělávání.....	2
2.1	Základní interní nebo pediatrický kmen	3
2.2	Vlastní specializovaný výcvik – v délce minimálně 36 měsíců.....	5
2.3	Teoretická část vzdělávacího programu.....	7
3	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností, seznam požadovaných výkonů.....	8
3.1	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností absolvovaných na konci výcviku v rámci základního interního kmene	8
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.....	15
4	Všeobecné požadavky.....	18
5	Hodnocení specializačního vzdělávání.....	19
6	Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost.....	20
7	Charakteristika akreditovaného zařízení.....	20
7.1	Akreditovaná zařízení (AZ)	20
7.2	Vysvětlivky – požadavky na akreditované zařízení.....	23
8	Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální a technické vybavení pro jejich realizaci.....	25
8.1	Charakteristika vzdělávacích aktivit	25

1 Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání v oboru lékařská mikrobiologie je získání nejnovějších teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti etiologické diagnostiky, antimikrobiální léčby, profylaxe a prevence bakteriálních, virových, parazitárních a mykotických infekcí včetně onemocnění vzácně se vyskytujících, a to zejména v oblasti:

- indikace adekvátních, klinicky relevantních a nákladově efektivních mikrobiologických vyšetření vedoucích k průkazu infekčního agens v kontextu komplexní diferenciální diagnostiky onemocnění infekční etiologie,

- stanovení a kontroly preanalytických požadavků na správnou mikrobiologickou diagnostiku, zejména odběr, uchovávání a transport validně indikovaných vzorků,
- provádění mikrobiologických vyšetřovacích metod zvolených v optimální návaznosti na konkrétní klinickou symptomatologii a epidemiologickou charakteristiku onemocnění vyšetřovaného pacienta,
- interpretace laboratorních nálezů ve vztahu ke klinickým projevům infekcí s případným doporučením cílené antimikrobní terapie,
- antibiotické politiky, uvážlivého používání antimikrobních léčiv,
- prevence a kontroly infekcí včetně infekcí spojených se zdravotní péčí,
- prevence a kontroly antibiotické rezistence,
- efektivní mezioborové spolupráce s klinickými i komplementárními disciplínami v procesu komplexní péče o pacienty se suspektním nebo prokázaným infekčním onemocněním,
- klinicko-mikrobiologické konzultační a konsiliární činnosti,
- odborného a organizačního řízení provozu mikrobiologického pracoviště,
- řízení kvality činnosti mikrobiologického pracoviště včetně procesu akreditace a certifikace.

2 Minimální požadavky na specializační vzdělávání

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

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 celková délka, úroveň a kvalita nesmí být nižší než v případě celodenní průpravy.

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

Podmínkou pro získání specializované způsobilosti v oboru lékařská mikrobiologie je zařazení do oboru, absolvování základního interního nebo pediatrického kmene (24 měsíců), specializovaného výcviku (36 měsíců) a úspěšné složení atestační zkoušky. Celková délka specializačního vzdělávání je minimálně 5 let, z toho

2.1 Základní interní nebo pediatrický kmen

2.1.1 Základní interní kmen – v délce 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
lékařská mikrobiologie ^{1), 6), 7), 8), 9)}	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 akreditované 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), 10), 11)} – poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči na dětském oddělení s akreditací I. typu nebo II. typu		20
z toho	poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči na dětském oddělení s akreditací II. typu ^{1), 11)}	3
	poskytovatel zdravotních služeb poskytující intenzivní péči o děti (intenzivní péče 1. stupně – nižší intenzivní péče a intenzivní péče 2. stupně – vyšší intenzivní péče) ¹²⁾	2
anesteziologie a intenzivní medicína ^{1), 2)}		1
dětské lékařství ^{1), 11)} – 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 úspěšným absolvováním povinného kurzu po základním pediatrickém kmeni). Specializovaný výcvik probíhá v akreditovaných zařízeních pro specializační vzdělávání v oboru lékařská mikrobiologie a dalších oborech.

Specializovaný výcvik v oboru lékařská mikrobiologie je absolvován vcelku, popřípadě může být rozdělen na dvě části.

Část II.

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

Akreditované zařízení		Počet měsíců
lékařská mikrobiologie ^{1), 6), 7), 8), 9)} <ul style="list-style-type: none"> – akreditované zařízení pro základní přípravu v oboru lékařská mikrobiologie ⁶⁾ nebo – akreditované zařízení pro komplexní přípravu v oboru lékařská mikrobiologie včetně činnosti antibiotického střediska ⁷⁾ nebo – akreditované zařízení pro specializovanou přípravu v dílčích oblastech oboru lékařské mikrobiologie ⁸⁾ nebo – akreditované zařízení pro úzce zaměřenou přípravu v oboru lékařská mikrobiologie v rámci činnosti referenčních a vysoce specializovaných laboratoří ⁹⁾ 		34
<i>z toho</i>	diagnostická bakteriologie ^{7), 8), 9)}	min. 3
	* diagnostická mykobakteriologie ^{7), 8), 9)}	min. 1
	diagnostická virologie ^{7), 8), 9)}	min. 1
	* diagnostická parazitologie ^{7), 8), 9)}	min. 1
	* diagnostická mykologie ^{7), 8), 9)}	min. 1
	klinická mikrobiologie ⁷⁾	min. 3
	antibiotické středisko ⁷⁾	min. 2

* Při zachování rozsahu praxe, může probíhat souběžně u jednoho akreditovaného poskytovatele zdravotních služeb.

Praxi v klinické mikrobiologii a na antibiotickém středisku je možno absolvovat až po absolvování ostatních praxí v posledním roce přípravy.

d) povinná doplňková praxe

Akreditované zařízení	Počet měsíců
infekční lékařství ^{1), 13)}	1
dětské lékařství ^{1), 10), 11)} – poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči na dětském oddělení s akreditací I. typu nebo II. typu	1

nebo

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

Akreditované zařízení	Počet měsíců	
lékařská mikrobiologie ^{1), 6), 7), 8), 9)} <ul style="list-style-type: none"> – akreditované zařízení pro základní přípravu v oboru lékařská mikrobiologie ⁶⁾ nebo – akreditované zařízení pro komplexní přípravu v oboru lékařská mikrobiologie včetně činnosti antibiotického střediska ⁷⁾ nebo – akreditované zařízení pro specializovanou přípravu v dílčích oblastech oboru lékařské mikrobiologie ⁸⁾ nebo – akreditované zařízení pro úzce zaměřenou přípravu v oboru lékařská mikrobiologie v rámci činnosti referenčních a vysoce specializovaných laboratoří ⁹⁾ 	34	
<i>z toho</i>	diagnostická bakteriologie ^{7), 8), 9)}	min. 3
	* diagnostická mykobakteriologie ^{7), 8), 9)}	min. 1
	diagnostická virologie ^{7), 8), 9)}	min. 1
	* diagnostická parazitologie ^{7), 8), 9)}	min. 1
	* diagnostická mykologie ^{7), 8), 9)}	min. 1
	klinická mikrobiologie ⁷⁾	min. 3
	antibiotické středisko ⁷⁾	min. 2

* Při zachování rozsahu praxe, může probíhat souběžně u jednoho akreditovaného poskytovatele zdravotních služeb.

Praxi v klinické mikrobiologii a na antibiotickém středisku je možno absolvovat až po absolvování ostatních praxí v posledním roce přípravy.

** Lékaři, kteří získali certifikát o absolvování základního pediatrického kmene, si doplní teoretické znalosti a praktické dovednosti z oboru lékařská mikrobiologie v délce min. 6 měsíců tak, aby získali kompetence, které jsou uvedeny v bodě 3.1.

f) povinná doplňková praxe

Akreditované zařízení	Počet měsíců
infekční lékařství ^{1), 13)}	1
vnitřní lékařství ^{1), 4), 5)} – poskytovatel zdravotních služeb poskytující lůžkovou zdravotní péči v celém spektru interních onemocnění s akreditací I. nebo II. typu (včetně JIP ¹⁴⁾)	1

g) doporučená doplňková praxe

Akreditované zařízení	Počet měsíců
patologie ^{1), 15)}	2 týdny
alergologie a klinická imunologie ^{1), 16)} – poskytovatel zdravotních služeb poskytující zdravotní péči v části klinická imunologie	2 týdny

Výcvik probíhá na akreditovaných zařízeních lékařské mikrobiologie – diagnostické mikrobiologické laboratoře. Povinná doplňková praxe probíhá u poskytovatelů zdravotních služeb nebo jiných fyzických nebo právnických osob, kteří získali akreditaci podle zákona č. 95/2004 Sb.

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

Kurzy, semináře	Počet dní
kurz Lékařská první pomoc ¹⁷⁾	3
kurz Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace ¹⁷⁾	2
kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislosti ¹⁷⁾	1
kurz Radiační ochrana ¹⁸⁾	1
kurz Novinky z vnitřního lékařství ¹⁹⁾	5
kurz Základy dětského lékařství ¹⁹⁾	5
kurz Lékařská bakteriologie – novinky ¹⁹⁾	5
kurz Lékařská virologie – novinky ¹⁹⁾	3
kurz Lékařská mykologie – novinky ¹⁹⁾	3
kurz Lékařská parazitologie – novinky ¹⁹⁾	3
kurz Klinická mikrobiologie – novinky ¹⁹⁾	5

i) účast na vzdělávacích aktivitách – doporučená

Kurzy, semináře	Délka trvání
další odborné akce pořádané a garantované, Společností pro lékařskou mikrobiologii nebo Společností pro epidemiologii a mikrobiologii České lékařské společnosti J.E. Purkyně (dále jen „ČLS JEP“) nebo Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (dále jen „IPVZ“) nebo Českou lékařskou komorou (dále jen „ČLK“) nebo lékařskými fakultami (dále jen „LF“) nebo Akademií věd ČR nebo akreditovanými zařízeními aj.	v rozsahu min. 20 hod.

Pokud školeneц 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 závislosti 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

	<p>základních životních funkcí.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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.
<p>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</p>	
<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 asepse 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 transfúze a krevních derivátů, prevence a léčení potransfúzních komplikací. • Prevence a základní ošetření dekubitů. • Základní vyšetření a diferenční 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 transfúze 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. • Převozy 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 transfúze a krevních derivátů, prevence a léčení potransfúzních 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. • 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 transfúze 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, – polymorbidity 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, transfúzí 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.

Lékařská mikrobiologie – 6 měsíců praxe na akreditovaném zařízení pod odborným dohledem školitele

<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Základy bakteriologie. • Postupy klinicky relevantní mikrobiologické laboratorní diagnostiky (včetně principů vyšetření citlivosti k antibiotikům).
<i>Praktické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivní zvládnutí preanalytické, analytické a interpretační fáze rutinních laboratorních vyšetření v klinicko-mikrobiologické diagnostice onemocnění infekční etiologie u pacientů v primární, ambulantní i nemocniční lůžkové péči, se zaměřením na bakteriologickou diagnostiku (včetně vyšetření citlivosti k antibiotikům).
<i>Praktické dovednosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Aktivní zvládnutí preanalytických a analytických postupů rutinních laboratorních vyšetření k klinicko-mikrobiologické diagnostice

	onemocnění infekční etiologie u pacientů v primární, ambulantní i nemocniční lůžkové péči, se zaměřením na bakteriologickou diagnostiku včetně vyšetření citlivosti k antibiotikům; interpretace základních výsledků mikrobiologických vyšetření.
<i>Kompetence po absolvování praxe</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Provádění, odečítání a hodnocení výsledků základních mikrobiologických vyšetření klinických vzorků v rozsahu odpovídajícím výše popsaným praktickým znalostem pod odborným dohledem.

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 1 x týdně.
- Provádění dalších činností a výkonů v rámci specializačního výcviku tak, jak jsou uvedeny ve vzdělávacím programu a logbooku.
- Provedení rozšířené neodkladné resuscitace.

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 diagnostika, 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**Minimální počet výkonů**

Výkony		Počet
Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr, 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
Účast na poskytování zdravotní péče v době od 16.00 hodin do 7.00 hodin a v sobotu a neděli a ve svátek (minimálně)		50
Ošetření a vyšetření novorozence		20
Popis RTG snímků nemocného dítěte		20
Aspirace kostní dřevě – 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 oddělení 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

Teoretické znalosti

Z vlastního oboru

Ucelené poznatky v oboru lékařská mikrobiologie a jejích dílčích disciplín (bakteriologie, virologie, mykologie, parazitologie) v oblastech:

Klinická mikrobiologie	<ul style="list-style-type: none"> • Komplexní diferenciálně diagnostické přístupy při řešení onemocnění s možnou infekční etiologií. • Aktivní zvládnutí mikrobiologických diferenciálně diagnostických přístupů při vyšetřování klinického materiálu. • Základy klinické diferenciální diagnostiky infekcí včetně nákladově efektivního využívání laboratorních a komplementárních vyšetření. • Schopnost konzultační a konsiliární činnosti. • Základní znalosti v oblasti medicíny založené na důkazech, zejména ve vztahu k diagnostice, léčbě a prevenci infekčních nemocí.
------------------------	--

Terapie infekcí	<ul style="list-style-type: none"> • Spektrum dostupných antimikrobních léčiv, znalost mechanismů jejich působení, klinických indikací, způsobu podávání a nežádoucích účinků. Zásady úvodní a cílené antimikrobní terapie, preventivního a profylaktického používání antimikrobních léčiv. • Znalost aktuálního stavu citlivosti infekčních agens k antimikrobním léčivům. • Principy současných i perspektivních možností imunoprevence a imunoterapie.
Antibiotická politika	<ul style="list-style-type: none"> • Činnost antibiotického střediska, metody surveillance, prevence a kontroly antibiotické rezistence, metody sledování, hodnocení a používání antibiotik, mechanismy rezistence k antibiotikům, mechanismy šíření rezistence k antibiotikům, základní nástroje a metody ovlivňování správného používání antibiotik v primární, ambulantní a nemocniční péči.
Epidemiologie infekcí	<ul style="list-style-type: none"> • Základní znalosti metod deskriptivní a analytické epidemiologie. • Posouzení epidemiologického významu patogenních i potenciálně patogenních agens včetně nově popsanych. • Znalost forem a mechanismů přenosu infekčních agens; orientace v přírodních rezervoárech lékařsky významných mikroorganismů včetně znalostí pracovních metod umožňujících detekci epidemiologicky významných rezervoárů a vektorů. • Surveillance, prevence a kontrola infekcí, protiepidemická opatření. • Znalost zásad biologické bezpečnosti (třídy biologické bezpečnosti), pravidla izolace a transportu infikovaných osob, zásady bezpečnosti laboratorního zpracování biologického materiálu. • Biologické zbraně a bioterorismus.
Infekce spojené se zdravotní péčí	<ul style="list-style-type: none"> • Základy nemocniční epidemiologie. • Základy činnosti klinického mikrobiologa v surveillance, prevenci a kontrole infekcí spojených se zdravotní péčí. • Účast klinického mikrobiologa na práci nemocničního týmu pro kontrolu infekcí. • Infekce spojené se zdravotní péčí ve vztahu ke kvalitě zdravotní péče ve zdravotnických zařízeních.

Další znalosti

- Etiologie autochtonních a významných importovaných infekcí včetně nejnovějších znalostí o účasti jednotlivých rodů a druhů agens při vzniku, rozvoji a šíření onemocnění,
- principy všech současných i výhledově aplikovatelných základních a speciálních diagnostických postupů přímého a nepřímého průkazu agens: mikroskopie, kultivace, sérologie, molekulární mikrobiologie, aj. Současné znalosti o taxonomii agens. Schopnost interpretace získaných výsledků. Orientace ve spektru základních a speciálních laboratorních vyšetření poskytovaných na území České republiky a schopnost zajistit rychlý průkaz infekčního agens i na jiných pracovištích,

- principy uplatňování metod využívajících pokusů na zvířeti včetně znalostí legislativních limitů o použití zvířat v experimentální práci,
- základy klinických projevů, patogenese infekcí a faktorů ovlivňujících jejich průběh (mechanismy vztahu agens-hostitel, a to i na molekulárně-biologické úrovni) a znalost anamnestických údajů, umožňujících indikaci základních a speciálních laboratorních vyšetření vedoucích k přímému či nepřímému průkazu agens, a tím i možnost zajistit podklady pro stanovení správné diagnózy,
- schopnost samostatného poskytování odborných konzultací a konzilií pro spádovou oblast,
- znalosti zajištění bezpečnosti práce v prostředí rizika profesionálních infekcí a likvidace vyšetřovaného materiálu; základy fyzikální a chemické desinfekce a sterilizace,
- orientace ve veterinární oblasti: ve vztahu k diferenciální diagnostice zoonóz, výskytu zdravotnický významných mikroorganismů kontaminujících životní prostředí a komponenty potravního řetězce,
- aplikace nejnovějších vědeckých poznatků v oblasti nových diagnostických, terapeutických, preventivních a profylaktických postupů, schopnost vést výzkumnou činnost,
- schopnost řízení a organizace provozu poskytovatelů zdravotních služeb včetně aspektů ekonomických,
- znalost právních předpisů zabezpečujících ochranu osobních údajů pacienta a dalších legislativních norem.

Praktické dovednosti

- Odběr validně indikovaných vzorků biologických i jiných materiálů k mikrobiologickému (bakteriologickému, mykobakteriologickému, virologickému, parazitologickému a mykologickému) vyšetření na základě průběžné spolupráce s pracovníky klinických oborů,
- vedení kompletní dokumentace k mikrobiologickým vyšetřením,
- bezpečný a rychlý transport a správné uchování materiálu před laboratorním vyšetřením,
- zpracování vzorků pro mikrobiologická (bakteriologická, mykobakteriologická, virologická, parazitologická a mykologická) vyšetření, za použití správných, dostupných a nákladově efektivních vyšetřovacích a identifikačních postupů (mikroskopických, kultivačních, sérologických, molekulárně mikrobiologických aj.), včetně přípravy kultivačních a diagnostických půd pro detekci a identifikaci agens,
- stanovení citlivosti mikroorganismů k antimikrobním látkám a stanovení jejich obsahu v biologických materiálech,
- kvalifikované vyhodnocení získaných výsledků a jejich interpretace pro stanovení diagnózy, správné terapie a protiepidemických opatření,
- klinicko-mikrobiologická konzultační a konsiliární činnost,
- činnost v oblasti antibiotické politiky, prevence a kontroly antibiotické rezistence,
- činnost v oblasti prevence a kontroly infekcí spojených se zdravotní péčí,

- postupy desinfekce, dekontaminace, sterilizace a likvidace laboratorního odpadu.

Dále:

- Znalost využití výpočetní techniky v provozu laboratoře a pro zpracování dat,
- schopnost analyzovat anamnestické údaje a informace o klinickém projevu infekcí a schopnost indikace speciálních laboratorních vyšetření průkazu agens,
- schopnost aplikace nejnovějších poznatků výzkumu a praxe v metodologii laboratorní diagnostiky infekcí,
- znalost pravidel bezpečnosti práce v prostředí rizika profesionální infekce,
- uplatňování právních předpisů o ochraně osobních údajů pacienta a manipulaci s lidským materiálem.

Z ostatních oborů

- Základní znalosti v imunologii infekcí.
- Základní znalosti v patologické-anatomii onemocnění infekční etiologie.
- Základní znalosti v klinice infekcí.
- Epidemiologie infekcí včetně importovaných.
- Nemocniční epidemiologie a hygiena, prevence a kontrola infekcí.
- Mikrobiologická kontrola potravin a rezervoárů infekčních agens v prostředí.
- Koncepce hraničních oborů.

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,
- dosáhne potřebné úrovně schopností pro komunikaci s pacienty, příbuznými i spolupracovníky,
- má základní znalosti posudkového a revizního lékařství, lékařské etiky, právních předpisů platných ve zdravotnictví, organizace zdravotnické služby a ekonomiky zdravotnictví,
- osvojí si provozní a administrativní činnosti a management týmové práce,

- osvojí si základy počítačové techniky jako prostředku pro ukládání a vyhledávání dat, odborných informací a komunikace.

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 a jeho záznam v logbooku.
 - hodnocení teoretické a praktické přípravy pro vypracování povinné písemné odborné atestační práce.
- 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 kmeni (pouze v případě absolvování základního interního kmene) nebo kurzu Základy dětského lékařství po základním pediatrickém kmeni (pouze v případě absolvování základního pediatrického kmene) včetně úspěšného absolvování rozboru kazuistiky z vlastního akreditovaného zařízení a dalších školicích akcích.
- c) Předpoklad přístupu k atestační zkoušce
 - absolvování požadované praxe potvrzené všemi školiteli se specializovanou způsobilostí,
 - předložení potvrzení o provedených kompletních výkonech v logbooku,
 - předložení písemné odborné práce na téma zadané školitelem,
 - předložení potvrzení o absolvování kurzů, vědeckých a vzdělávacích akcí (viz tab. Část III.).
- d) Vlastní atestační zkouška
 - *praktická část* – správně provedený laboratorní diagnostický úkon, analýza výsledků, jejich interpretace a vypracování podrobného protokolu,
 - *teoretická část* – 3 odborné otázky a obhajoba povinné písemné odborné práce.

6 Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost

Absolvent specializačního vzdělávání v oboru lékařská mikrobiologie samostatně zajišťuje, odborně i organizačně, provoz mikrobiologického pracoviště v aktualizovaném rozsahu odborné náplně oboru, provádí vysoce specializované diagnostické práce, samostatně interpretuje výsledky a vykonává konzultační a konziliární činnost u poskytovatele zdravotních služeb. Účastní se odborných činností v oblasti antibiotické politiky, kontroly antibiotické rezistence a prevence a kontroly infekcí. Průběžně zabezpečuje zavádění nových metodických postupů. Spolupracuje s dalšími laboratorními a klinickými pracovišti poskytovatelů zdravotních služeb, Národními referenčními laboratořemi a dalšími specializovanými pracovišti. Podílí se na řešení aktuálních odborných otázek v rámci lokálních a rezortních zdravotnických.

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 školení 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.

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

7.1 Akreditovaná zařízení (AZ)

7.1.1 Akreditované zařízení pro základní přípravu v oboru lékařská mikrobiologie

Personální požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost v oboru lékařská mikrobiologie a min. 5 let praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru lékařská mikrobiologie a s minimálním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • AZ dokládá seznam zdravotnických pracovníků způsobilých k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu po získání odborné způsobilosti, z toho minimálně jeden VŠ pracovník se vzděláním ve specializačním oboru mikrobiologie (určeno pro odborného pracovníka v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků) podle nařízení vlády č. 31/2010 Sb. a úvazkem 1,0 (podle vyhlášky č. 77/1981 Sb. název oboru „vyšetřovací metody v lékařské mikrobiologii“ a podle nařízení vlády
-----------------------------	--

	<p>č. 463/2004 Sb. název oboru „lékařská mikrobiologie“ (určeno pro odborného pracovníka v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků)).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poměr školitel/školeneček v rámci kmene – 1:2. • Poměr školitel/školeneček v rámci specializovaného výcviku – 1:3. • 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 AZ zajišťuje více než jednu část, vždy výukový plán předkládá.
Materiální a technické vybavení	<ul style="list-style-type: none"> • AZ provádí základní diagnostickou a konzultační činnost pro klientelu v oblasti primární a základní ambulantní péče (zejména oblast otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku, gynekologie a porodnictví, urologie) a klientelu poskytovatelů zdravotních služeb poskytující lůžkovou péči se základní strukturou oborů (vnitřní lékařství, chirurgie, gynekologie a porodnictví).

7.1.2 Akreditované zařízení pro komplexní přípravu v oboru lékařská mikrobiologie včetně činnosti antibiotického střediska

Personální požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost v oboru lékařská mikrobiologie a min. 5 let praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru lékařská mikrobiologie a s minimálním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • AZ dokládá seznam zdravotnických pracovníků způsobilých k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu po získání odborné způsobilosti, z toho minimálně jeden VŠ pracovník se vzděláním ve specializačním oboru mikrobiologie (určeno pro odborného pracovníka v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků) podle nařízení vlády č. 31/2010 Sb. a úvazkem 1,0 (podle vyhlášky č. 77/1981 Sb. název oboru „vyšetřovací metody v lékařské mikrobiologii“ a podle nařízení vlády č. 463/2004 Sb. název oboru „lékařská mikrobiologie“ (určeno pro odborného pracovníka v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků)). • Poměr školitel/školeneček v rámci kmene – 1:2. • Poměr školitel/školeneček v rámci specializovaného výcviku – 1:3. • 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 AZ zajišťuje více než jednu část, vždy výukový plán předkládá.
Materiální a technické vybavení	<ul style="list-style-type: none"> • Komplexně zaměřená zařízení klinické mikrobiologie, která provádějí mikrobiologickou diagnostiku pro poskytovatele zdravotních služeb poskytující lůžkovou péči (a specializovaná centra se širokým spektrem klinických oborů včetně specializované intenzivní péče, specializovaných chirurgických a interních disciplín, případně dalších odborností). Současně pracují pro klientelu v oblasti primární a ambulantní péče včetně vysoce specializované. Tato zařízení zabezpečují a pravidelně poskytují komplexní klinicko-mikrobiologické konzultace a konsilia. Jejich součástí jsou

antibiotická střediska nebo s antibiotickými středisky úzce spolupracují, spolupráce je doložena smluvně.

7.1.3 Akreditované zařízení pro specializovanou přípravu v dílčích oblastech oboru lékařské mikrobiologie

Personální požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost v oboru lékařská mikrobiologie a min. 5 let praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru lékařská mikrobiologie a s minimálním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • AZ dokládá seznam zdravotnických pracovníků způsobilých k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu po získání odborné způsobilosti, z toho minimálně jeden VŠ pracovník se vzděláním ve specializačním oboru mikrobiologie (určeno pro odborného pracovníka v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků) podle nařízení vlády č. 31/2010 Sb. a úvazkem 1,0 (podle vyhlášky č. 77/1981 Sb. název oboru „vyšetřovací metody v lékařské mikrobiologii“ a podle nařízení vlády č. 463/2004 Sb. název oboru „lékařská mikrobiologie“ (určeno pro odborného pracovníka v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků)). • Poměr školitel/školeneček v rámci kmene – 1:2. • Poměr školitel/školeneček v rámci specializovaného výcviku – 1:3. • 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 AZ zajišťuje více než jednu část, vždy výukový plán předkládá.
Materiální a technické vybavení	<ul style="list-style-type: none"> • AZ specializované na některou z uvedených dílčích disciplín oboru lékařská mikrobiologie (bakteriologie, mykologie, virologie, parazitologie, mykobakteriologie), které tuto dílčí disciplínu provádějí v rámci klinicko-mikrobiologické diagnostiky infekcí v dostatečné šíři.

7.1.4 Akreditované zařízení pro úzce zaměřenou přípravu v oboru lékařská mikrobiologie v rámci činnosti referenčních a vysoce specializovaných laboratoří

Personální požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má specializovanou způsobilost v oboru lékařská mikrobiologie a min. 5 let praxe v oboru od získání specializované způsobilosti v oboru lékařská mikrobiologie a s minimálním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb. • AZ dokládá seznam zdravotnických pracovníků způsobilých k výkonu zdravotnického povolání bez odborného dohledu po získání odborné způsobilosti, z toho minimálně jeden VŠ pracovník se vzděláním ve specializačním oboru mikrobiologie (určeno pro odborného pracovníka v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků) podle nařízení vlády č. 31/2010 Sb. a úvazkem 1,0 (podle vyhlášky č. 77/1981 Sb. název oboru „vyšetřovací metody v lékařské mikrobiologii“ a podle nařízení vlády č. 463/2004 Sb. název oboru „lékařská mikrobiologie“ (určeno pro odborného
-----------------------------	---

	<p>pracovníka v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků)).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Poměr školitel/školeneček v rámci kmene – 1:2. • Poměr školitel/školeneček v rámci specializovaného výcviku – 1:3. • 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 AZ zajišťuje více než jednu část, vždy výukový plán předkládá.
Materiální a technické vybavení	<ul style="list-style-type: none"> • Pracoviště úzce specializovaná.

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 lékařská mikrobiologie, a to v části „akreditované zařízení pro základní přípravu v oboru lékařská mikrobiologie“.
- 7) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem lékařská mikrobiologie, a to v části „akreditované zařízení pro komplexní přípravu v oboru lékařská mikrobiologie včetně činnosti antibiotického střediska“.
- 8) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem lékařská mikrobiologie, a to v části „akreditované zařízení pro specializovanou přípravu v dílčích oblastech oboru lékařské mikrobiologie“.
- 9) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem lékařská mikrobiologie, a to v části „akreditované zařízení pro úzce zaměřenou přípravu v oboru lékařská mikrobiologie v rámci činnosti referenčních a vysoce specializovaných laboratoří“.
- 10) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem dětské lékařství, a to v části „akreditované zařízení I. typu“.
- 11) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem dětské lékařství, a to v části „akreditované zařízení II. typu“.
- 12) Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat obsah poskytované péče v rámci ošetřovacího 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.
13)	Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem infekční lékařství, a to v části „akreditované zařízení I. typu“.
14)	Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat obsah poskytované péče v rámci ošetřovacího 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 „7.1.2. OD intenzivní péče vyššího stupně 00055 (TISS 20-29 body)“ a pro kapitolu „7.1.3. OD intenzivní péče nižšího stupně 00057 (TISS 15-19 body), 00058 (TISS 9-14 body)“ a dále musí splňovat minimální personální zabezpečení podle vyhlášky č. 99/2012 Sb.
15)	Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem patologie, a to v části „akreditované zařízení I. typu“.
16)	Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem alergologie a klinické imunologie, a to v části „akreditované zařízení I. typu“.
17)	... v jakémkoliv vzdělávacím programu.
18)	... absolvování se týká lékařů, kteří při výkonu povolání pacientům pouze indikují lékařské ozáření, tzn. nejsou radiačními pracovníky, resp. aplikujícími odborníky a nemají zvláštní odbornou způsobilost podle zákona č. 18/1997 Sb., „atomový zákon“, ve znění pozdějších předpisů.
19)	... 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
<ul style="list-style-type: none"> • 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
<ul style="list-style-type: none"> • 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 závislosti

Předmět	Minimální počet hodin
Škodlivé užívání NL a závislosti na NL v ČR.	1
Přehled NL zneužívaných v ČR a jejich vlastností.	1
Zdravotní aspekty škodlivého užívání NL a závislosti na NL.	1
Problematika škodlivého užívání NL a závislosti 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 závislosti

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • 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
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením.

8.1.4 Program kurzu Radiační ochrana

Předmět	Minimální
---------	-----------

	počet hodin
a) Účinky ionizujícího záření na živé systémy, charakter deterministických a stochastických účinků. Veličiny a jednotky používané pro potřeby radiační ochrany.	1
b) Systém radiační ochrany, aplikace základních principů radiační ochrany do soudobé koncepce a legislativy EU a ČR.	1
c) Radiační zátěž obyvatel z různých zdrojů ionizujícího záření. Specifický charakter lékařského ozáření, velikosti dávek pacientům pro typické radiologické postupy.	1
d) Úloha lékařů indikujících vyšetření nebo léčbu s využitím zdrojů ionizujícího záření – význam indikačních kritérií (Věstník MZ, částka 11, Listopad 2003).	1
e) Zásady pro uplatňování požadavků radiační ochrany pacientů při provádění a řízení zdravotnických výkonů s použitím zdrojů ionizujícího záření – optimalizace radiační ochrany při lékařském ozáření (diagnostické referenční úroveň, princip ALARA „As Low As Reasonably Achievable“).	1
f) Praktické metody ochrany radiačních a ostatních pracovníků, ostatních pacientů a obyvatel při využívání zdrojů ionizujícího záření ve zdravotnickém zařízení (kontrolované a sledované pásmo, systém monitorování, vedení dokumentace, program zabezpečování jakosti).	1
g) Odpovědnost za zajištění požadavků radiační ochrany při využívání zdrojů ionizujícího záření v lékařství: úloha indikujícího lékaře, aplikujícího odborníka, radiologického fyzika. Význam soustavného dohledu dohlížející osobou a osobou s přímou odpovědností.	1
h) Pracovně-lékařská péče o radiační pracovníky. Lékařská pomoc lidem ozářeným v důsledku radiační nehody.	1
Celkem	8

Personální a technické zabezpečení kurzu Radiační ochrana

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody, specializací v oboru radiologický fyzik, případně se specializací v radiační ochraně (Státní ústav radiační ochrany (dále jen „SÚRO“), Státní úřad pro jadernou bezpečnost (dále jen „SÚJB“)) pro předměty v bodech a), b), c), e), f) a g). • Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody, neuroradiologie a dětská radiologie pro předmět v bodě d). • Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru pracovní lékařství, radiologie a zobrazovací metody, případně se specializovanou způsobilostí v radiační ochraně (SÚRO, SÚJB) pro předmět v bodě h).
Technické zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením; poskytnutí výukových materiálů.

8.1.5 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 tračnicku, 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 transfúze 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.

8.1.6 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.

8.1.7 Program kurzu Lékařská bakteriologie – novinky

Předmět	Minimální počet hodin
Úvod do lékařské bakteriologie. Organizace provozu bakteriologické laboratoře, bezpečnost práce. Správná laboratorní práce, standardní operační postupy, interní a externí kontrola kvality práce. Metody spolupráce s ošetřujícími lékaři, mikrobiology a epidemiology.	3
Identifikace, vyšetřování a kontrola epidemických epizod. Principy a využití epidemiologických metod pro stopování a surveillance původců infekcí. Organizace, úloha a funkce státního protiepidemiologického dozoru, legislativa. Národní a mezinárodní sítě a spolupráce v surveillance původců infekcí a rezistence k indikátorovým antibiotikům – úloha Evropského střediska pro prevenci a kontrolu nemocí (ECDC) a Světové zdravotnické organizace (WHO). Základy prevence šíření bakteriálních původců infekcí (vakcinace, hygienická opatření).	3
Laboratorní diagnostika bakteriálních infekcí. Význam a charakteristika validního vzorku. Odběr, transport, zpracování a dekontaminace vzorků. Odmítnutí nevyhovujících vzorků. Metody průkazu a identifikace bakterií: mikroskopie, kultivace, biochemické a speciální testy, imunoeseje, sérologické metody, molekulární metody, typizace bakterií, průkaz faktorů virulence, kontrola kvality, referenční kmeny. Indikativní význam dalších metod (vyšetření biochemická, hematologická, imunologická aj.).	5

Standardní metody vyšetření antibiotické citlivosti bakterií. Baktericidie séra a stanovení hladin antibiotik v tělesných tekutinách. Průkaz specifických mechanismů rezistence fenotypovými a genotypovými metodami. Principy technik, indikace, hodnocení, interpretace, kontrola kvality, referenční kmeny.	6
Významní původci bakteriálních infekcí (včetně mykobakterií) - charakteristika a epidemiologické souvislosti. Klinický význam a prevalence v etiologii komunitních a nemocničních infekcí. Přirozená citlivost a aktuální stav rezistence v ČR u vybraných druhů bakterií. Specifika detekce, identifikace a vyšetření citlivosti vybraných skupin bakterií. Hodnocení, interpretace a hlášení výsledků - komplexní přístup vzhledem k původci infekčního onemocnění a ke klinické situaci pacienta. Prevence a kontrola výskytu a šíření epidemiologicky významných bakterií včetně kmenů s epidemiologicky závažnou rezistencí.	23
Celkem	40

Personální a technické zabezpečení kurzu Lékařská bakteriologie – novinky

Personální zabezpečení

- Lékař se specializovanou způsobilostí v oboru lékařská mikrobiologie nebo jiný odborný pracovník ve zdravotnictví VŠ se vzděláním ve specializačním oboru mikrobiologie (odborný pracovník v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků) podle nařízení vlády č. 31/2010 Sb. nebo jiný odborný pracovník ve zdravotnictví VŠ se vzděláním ve specializačním oboru lékařská mikrobiologie (určeno pro odborného pracovníka v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků) podle nařízení vlády č. 463/2004 Sb. nebo jiný odborný pracovník ve zdravotnictví VŠ se vzděláním ve specializačním oboru vyšetřovací metody v lékařské mikrobiologii podle vyhlášky č. 77/1981 Sb. a praxí nejméně 5 let v oboru lékařská mikrobiologie, případně se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.
- Garant kurzu má nejvyšší vzdělání v oboru lékařská mikrobiologie a nejméně 10 let praxe v oboru specializace.

Technické zabezpečení

- Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením.
- Pracoviště pro demonstraci a nácvik speciálních metod identifikace a vyšetření citlivosti na antibiotika.

8.1.8 Program kurzu Lékařská virologie – novinky

Předmět	Minimální počet hodin
Mechanismy a cesty přenosu virů. Patogeneze virových nákaz; role imunitního systému hostitele v rozvoji a eliminaci virové infekce.	2
Specifické aspekty práce s viry s ohledem na bezpečnost a organizaci pracovní činnosti v diagnostickém provozu. Správná laboratorní praxe, interní a externí kontrola kvality práce. Charakteristika, příprava a význam validního vzorku pro virologickou diagnózu infekčního onemocnění. Indikace vyšetření, interpretace a hlášení výsledků. Odmítnutí nevyhovujících vzorků. Dekontaminace vzorků. Diagnostika virových infekcí: kultivace a identifikace virů, průkaz antigenu, průkaz protilátek, průkaz a charakterizace virových nukleových kyselin, elektronová mikroskopie. Indikativní význam dalších metod (biochemická, hematologická, imunologická aj. vyšetření, zobrazovací techniky).	3
Virová infekce – diagnostika, epidemiologie, prevence, profylaxe a terapie, možný podíl virů na vzniku nádorů: Virové hepatitidy. Retroviróvé infekce. Infekce Herpetickými viry. Virové gastroenteritidy. Enterovirové infekce. Lidské papilomavirové infekce. Virové infekce v novorozeneckém a dětském věku. Virové exantémové infekce a parotitida. Chřipka, pandemická rizika, prevence; další původci infekcí respiračního traktu. Virové infekce u imunosuprimovaného pacienta; specifika průkazu délky vylučování a terapie včetně možných rezistencí. Virové vakcíny.	14
Virové nákazy s přírodní ohniskovostí. Importované virové infekce a možnosti diagnostiky. Vysoce nebezpečné virové infekce, biotermismus.	3
Identifikace, vyšetřování a kontrola epidemických epizod. Organizace prevence kontroly infekcí spojených se zdravotní péčí ve zdravotnických zařízeních. Formy spolupráce na národní a mezinárodní úrovni v oblasti prevence a kontroly infekčních nemocí, národní a mezinárodní síť surveillance infekčních nemocí.	2
Celkem	24

Personální a technické zabezpečení kurzu Lékařská virologie – novinky

Personální zabezpečení

- Lékař se specializovanou způsobilostí v oboru lékařská mikrobiologie nebo jiný odborný pracovník ve zdravotnictví VŠ se vzděláním ve specializačním oboru mikrobiologie (odborný pracovník v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků) podle nařízení vlády č. 31/2010 Sb. nebo jiný odborný pracovník ve zdravotnictví VŠ se vzděláním ve specializačním oboru lékařská mikrobiologie (určeno pro odborného pracovníka v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků) podle nařízení vlády č. 463/2004 Sb. nebo jiný odborný pracovník

ve zdravotnictví VŠ se vzděláním ve specializačním oboru vyšetřovací metody v lékařské mikrobiologii podle vyhlášky č. 77/1981 Sb. a praxí nejméně 5 let v oboru lékařská mikrobiologie, případně se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.

- Garant kurzu má nejvyšší vzdělání v oboru lékařská mikrobiologie a nejméně 10 let praxe v oboru specializace.

Technické zabezpečení

- Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením.
- Pracoviště pro demonstraci a nácvik speciálních metod detekce a identifikace agens.

8.1.9 Program kurzu Lékařská mykologie – novinky

Předmět	Minimální počet hodin
Definice a vymezení lékařské mykologie. Charakteristika houbových organismů. Onemocnění člověka vyvolaná houbami. Patogenita a virulentní faktory hub. Přehled taxonomie patogenních hub s ohledem na patogenitu pro člověka. Hlavní skupiny patogenních hub.	2
Specifické aspekty práce s houbovými agens. Preanalytická fáze v lékařské mykologii, kontrola kvality, referenční kmeny a kritéria odmítnutí vzorku. Uchovávání a udržování sbírkových kmenů. Přímé metody průkazu patogenních hub: mikroskopie, kultivace, detekce a stanovení houbového antigenu. Identifikace a typizace patogenních hub. Interpretace mikrobiologického nálezu. Místo a význam molekulárně – mikrobiologických metod (genomika – PCR, sekvence; proteomika – MALDI-TOF) v detekci a identifikaci patogenních hub. Nepřímé (sérologické) metody v mykologické diagnostice.	4
Laboratorní metody vyšetřování citlivosti hub k antimykotikům. Problematika odečtu a interpretace výsledků. Problematika surveillance, primární a sekundární rezistence k antimykotikům. Rizikové druhy hub a rizikové skupiny pacientů s ohledem na vznik a výskyt rezistence.	2
Původci kožních a slizničních mykóz (dermatofyty, kvasinky, vláknité houby). Epidemiologie a patogeneze dermatomykóz. Diagnóza a léčba dermatomykóz. Kvasinky jako původci kožních a slizničních infekcí – druhové spektrum, zdroj a způsoby přenosu. Diagnostika a léčba kandidózy. Původci subkutánních mykóz.	4
Původci systémových a orgánových mykóz (kvasinky, aspergily, dimorfní a mukorovité houby, nově se objevující skupiny hub). Epidemiologie houbových infekcí. Problematika oportunních mykóz, trendy a neobvyklé aspekty jejich výskytu, rizikové a predispoziční faktory ve vztahu k diagnostice a terapii mykotických infekcí. Houbové infekce krevního řečiště, CNS, dýchacích a močových cest, zažívacího traktu a infekce spojené s nemocniční péčí. Strategie a možnosti léčby invazivních mykotických infekcí. Zásady racionální antifungální terapie a profylaxe – antifungální stewardship. Novinky v diagnóze a terapii mykóz. Význam mezioborové spolupráce.	8
Celkem	20

Personální a technické zabezpečení kurzu Lékařská mykologie – novinky**Personální zabezpečení**

- Lékař se specializovanou způsobilostí v oboru lékařská mikrobiologie nebo jiný odborný pracovník ve zdravotnictví VŠ se vzděláním ve specializačním oboru mikrobiologie (odborný pracovník v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků) podle nařízení vlády č. 31/2010 Sb. nebo jiný odborný pracovník ve zdravotnictví VŠ se vzděláním ve specializačním oboru lékařská mikrobiologie (určeno pro odborného pracovníka v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků) podle nařízení vlády č. 463/2004 Sb. nebo jiný odborný pracovník ve zdravotnictví VŠ se vzděláním ve specializačním oboru vyšetřovací metody v lékařské mikrobiologii podle vyhlášky č. 77/1981 Sb. a praxí nejméně 5 let v oboru lékařská mikrobiologie, případně se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.
- Garant kurzu má nejvyšší vzdělání v oboru lékařská mikrobiologie a nejméně 10 let praxe v oboru specializace.

Technické zabezpečení

- Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením.
- Pracoviště pro demonstraci a nácvik speciálních metod identifikace a vyšetření citlivosti na antimykotika.

8.1.10 Program kurzu Lékařská parazitologie – novinky

Předmět	Minimální počet hodin
Mechanismy a cesty přenosu parazitů. Patogeneze parazitárních infekcí. Specifické aspekty práce s parazitárními agens s ohledem na bezpečnost a organizaci pracovní činnosti v diagnostickém provozu. Správná laboratorní praxe, standardní operační postupy, interní a externí kontrola kvality práce. Metody spolupráce s ošetřujícími lékaři, mikrobiology a epidemiology.	2
Charakteristika, příprava a význam validního vzorku pro parazitologickou diagnózu infekčního onemocnění. Laboratorní průkaz původce onemocnění: metody přímého a nepřímého průkazu patogenních parazitů vč. molekulárně biologických, indikace vyšetření, interpretace a hlášení výsledků; odmítnutí nevyhovujících vzorků; dekontaminace vzorků. Indikativní význam výsledků získaných dalšími metodami (biochemické, hematologické, imunologické, zobrazovací, aj.).	2
Etiologie parazitárních infekcí a jejich diagnostika (protozoa, helminti, členovci) – charakteristika a epidemiologické souvislosti. Klinický význam infekcí. Prevalence v ČR a ve světě. Metody detekce a identifikace, speciální metody průkazu agens, kontrola kvality. Hodnocení, interpretace, hlášení, hlášení a komentáře komplexních výsledků vyšetření vzhledem k původci infekčního onemocnění a ke klinické situaci pacienta. Importované parazitární infekce a možnosti jejich šíření na území ČR. Zoonózy. Prevence, profylaxe a terapie infekcí.	18

Identifikace, vyšetřování a kontrola epidemických epizod. Legislativa v oblasti prevence a kontroly šíření parazitárních infekcí; povinně hlášené infekce. Formy spolupráce na národní a mezinárodní úrovni v oblasti prevence a kontroly infekčních nemocí; národní a mezinárodní síť surveillance infekčních nemocí.	1
Celkem	24

Personální a technické zabezpečení kurzu Lékařská parazitologie – novinky

Personální zabezpečení

- Lékař se specializovanou způsobilostí v oboru lékařská mikrobiologie nebo jiný odborný pracovník ve zdravotnictví VŠ se vzděláním ve specializačním oboru mikrobiologie (odborný pracovník v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků) podle nařízení vlády č. 31/2010 Sb. nebo jiný odborný pracovník ve zdravotnictví VŠ se vzděláním ve specializačním oboru lékařská mikrobiologie (určeno pro odborného pracovníka v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků) podle nařízení vlády č. 463/2004 Sb. nebo jiný odborný pracovník ve zdravotnictví VŠ se vzděláním ve specializačním oboru vyšetřovací metody v lékařské mikrobiologii podle vyhlášky č. 77/1981 Sb. a praxí nejméně 5 let v oboru lékařská mikrobiologie, případně se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.
- Garant kurzu má nejvyšší vzdělání v oboru lékařská mikrobiologie a nejméně 10 let praxe v oboru specializace.

Technické zabezpečení

- Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením.
- Pracoviště pro demonstraci a nácvik speciálních metod detekce a identifikace agens.

8.1.11 Program kurzu Klinická mikrobiologie – novinky

Předmět	Minimální počet hodin
Přehled hlavních skupin antibiotik a dalších antimikrobiálních (antivirotických, antimykotických a parazitárních) léčiv a jejich indikační priority.	5
Principy indikace antibiotik a dalších antimikrobiálních léčiv v úvodní terapii infekčních komunitních a nozokomiálních onemocnění. Cílená antimikrobiální léčba – indikační priority u infekcí vyvolaných specifickými původci. Přístupy k antimikrobiální léčbě u specifických skupin nemocných (kriticky nemocní v intenzivní péči, imunokompromitovaní nemocní, novorozenci). Přístupy k profylaktickému používání antimikrobiálních léčiv (včetně antimalarik), profylaxe v chirurgických oborech.	5
Činnost antibiotického střediska – zaměření, cíle, organizace, konzultace a vedení její dokumentace, mezioborová spolupráce. Surveillace antibiotické rezistence a spotřeby antibiotik. Zásady antibiotické politiky v komunitě a nemocnici. Indikace a klinická interpretace vyšetření citlivosti k antibiotikům a antimykotikům. Indikátory kvality používání antimikrobiálních léčiv a jejich využití v praxi, hodnocení compliance s doporučenými postupy. Intervenční aktivity ve prospěch zlepšování kvality používání antimikrobiálních léčiv v primární, ambulantní a nemocniční péči, preskripční audit a jeho využití v praxi. Kontrola antibiotické rezistence na národní a mezinárodní úrovni –	5

Předmět	Minimální počet hodin
mezisektorový koordinační mechanismus, Národní antibiotický program, aktivity ECDC a mezinárodní spolupráce.	
Zásady klinicky relevantní laboratorní diagnostiky napříč dílčími disciplínami mikrobiologie podle nozologických jednotek, diferenciatně diagnostické postupy, konzultační činnost, racionální týmová spolupráce s klinickými pracovišti, podíl na terapii, prevenci a kontrole infekcí, zejména nozokomiálních, organizace a komplexní náplň činnosti klinicko – mikrobiologického pracoviště v nemocnici.	2
Infekce krevního řečiště, respirační infekce, urogenitální infekce, infekce centrálního nervového systému, infekce gastrointestinálního ústrojí, nitrobršíšní infekce, infekce kostí a kloubů, infekce kůže a měkkých tkání. Infekce spojené s implantací cizorodého materiálu. Infekce u imunokompromitovaných pacientů. Diagnostické, interpretační a terapeutické přístupy, přehled preventivních opatření, dokumentace přístupů výukovými kazuistikami.	21
Prevence a kontrola nozokomiálních infekcí.	2
Celkem	40

Personální a technické zabezpečení stáží kurzu Klinická mikrobiologie – novinky

Personální zabezpečení

- Lékař se specializovanou způsobilostí v oboru lékařská mikrobiologie nebo jiný odborný pracovník ve zdravotnictví VŠ se vzděláním ve specializačním oboru mikrobiologie (odborný pracovník v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků) podle nařízení vlády č. 31/2010 Sb. nebo jiný odborný pracovník ve zdravotnictví VŠ se vzděláním ve specializačním oboru lékařská mikrobiologie (určeno pro odborného pracovníka v laboratorních metodách a v přípravě léčivých přípravků) podle nařízení vlády č. 463/2004 Sb. nebo jiný odborný pracovník ve zdravotnictví VŠ se vzděláním ve specializačním oboru vyšetřovací metody v lékařské mikrobiologii podle vyhlášky č. 77/1981 Sb. a praxí nejméně 5 let v oboru lékařská mikrobiologie, případně se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.
- Garant kurzu má nejvyšší vzdělání v oboru lékařská mikrobiologie a nejméně 10 let praxe v oboru specializace.

Technické zabezpečení

- Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením.