

# Vzdělávací program oboru PNEUMOLOGIE A FTIZEOLOGIE

<b>1</b>	<b>Cíl specializačního vzdělávání.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Požadavky na specializační vzdělávání .....</b>	<b>2</b>
2.1	Základní interní kmen – v délce minimálně 24 měsíců .....	2
2.2	Vlastní specializovaný výcvik – v délce minimálně 24 měsíců.....	3
2.3	Teoretická část vzdělávacího programu.....	4
<b>3</b>	<b>Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností, seznam požadovaných výkonů .....</b>	<b>4</b>
3.1	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností prokazatelných na konci výcviku v rámci základního interního kmene.....	4
3.2	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností prokazatelných na konci specializovaného výcviku .....	9
<b>4</b>	<b>Všeobecné požadavky .....</b>	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Hodnocení specializačního vzdělávání.....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost .....</b>	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>Charakteristika akreditovaných pracovišť'.....</b>	<b>14</b>
7.1	Akreditovaná pracoviště (AP).....	15
7.2	Vysvětlivky – požadavky na pracoviště.....	17
<b>8</b>	<b>Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální a technické vybavení pro jejich realizaci .....</b>	<b>18</b>
8.1	Charakteristika vzdělávacích aktivit .....	18

## 1 Cíl specializačního vzdělávání

Cílem specializačního vzdělávání v oboru pneumologie a ftizeologie je dosažení úplné kvalifikace v oboru pneumologie a ftizeologie, získání potřebných teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti prevence, dispenzarizace, diagnostiky a terapie onemocnění dýchacího ústrojí a jiných patologických stavů postihujících dýchací ústrojí. Specialista oboru pneumologie a ftizeologie musí být schopen samostatného kvalifikovaného rozhodování při řešení klinických problémů v oboru. Měl by být rovněž obeznámen s metodologií výzkumné práce a být schopen iniciovat výzkumné projekty a zaujímat

zasvěcená stanoviska k výzkumu. Měl by být schopen vyučovat v oboru pneumologie a ftizeologie a působit jako školitel.

## 2 Požadavky na specializační vzdělávání

Podmínkou pro zařazení do specializačního vzdělávání v oboru pneumologie a ftizeologie 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 § 83 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 kmeni mohou být absolvovány v libovolném pořadí.

Podmínkou pro získání specializované způsobilosti v oboru pneumologie a ftizeologie je zařazení do oboru, absolvování základního interního kmene (24 měsíců), specializovaného výcviku (24 měsíců) a úspěšné složení atestační zkoušky. Celková doba specializačního vzdělávání je minimálně 4 roky, z toho

### 2.1 Základní interní kmen – v délce minimálně 24 měsíců

#### Část I.

##### a) všeobecná povinná praxe

Akreditované pracoviště	Počet měsíců
anesteziologie a intenzivní medicína <sup>1), 2)</sup> – lůžkové oddělení resuscitační a intenzivní péče	2
chirurgie <sup>1), 3)</sup> – lůžkové oddělení všeobecné chirurgie (s minimálním počtem 35 lůžek)	2
vnitřní lékařství <sup>1), 4)</sup> – standardní interní lůžkové oddělení s neselektovaným příjmem nemocných	2

##### b) povinná praxe v oboru kmene

Akreditované pracoviště	Počet měsíců
vnitřní lékařství <sup>1), 4), 5)</sup> – standardní interní lůžkové oddělení s neselektovaným příjmem nemocných s akreditací I. nebo II. typu	12
pneumologie a ftizeologie <sup>1), 6), 7), 8)</sup>	6

Výcvik probíhá na standardních interních pracovištích, resp. klinikách s nepřetržitým a neselektovaným příjmem nemocných a dostatečně velkým spádovým územím, která získala akreditaci nejméně pro interní kmen. Pracoviště disponují náležitým personálním

a přístrojovým vybavením a zázemím pro školence. Všeobecná povinná praxe i povinná praxe v oboru kmene probíhá na příslušných pracovištích těžce nebo i jiné nemocnice, která získala akreditaci. Požadavky vzdělávacího programu je možné splnit na více akreditovaných pracovištích, pokud je nezajistí v celém rozsahu mateřské pracoviště.

## 2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce minimálně 24 měsíců

Postup do specializovaného výcviku je podmíněn splněním všech požadavků stanovených pro výcvik v rámci základního interního kmene (včetně úspěšného absolvování povinného kurzu Novinky z vnitřního lékařství po základním interním kmeni). Probíhá na pracovištích akreditovaných pro specializační vzdělávání v oboru pneumologie a ftizeologie a dalších oborech. Vlastní specializovaný výcvik je určen i pro lékaře se specializací I. stupně v oboru interní lékařství.

### Část II.

#### c) povinná praxe

Akreditované pracoviště	Počet měsíců
pneumologie a ftizeologie <sup>1), 6)</sup> – ambulantní pracoviště	3

### Část III.

#### d) povinná praxe

Akreditované pracoviště	Počet měsíců
pneumologie a ftizeologie <sup>1), 7), 8)</sup>	19
pneumologie a ftizeologie <sup>1), 7), 8)</sup> – základní lůžkové pracoviště s akreditací II. typu nebo specializované lůžkové pracoviště s akreditací III. typu	16
pneumologie a ftizeologie <sup>1), 8)</sup> – specializované lůžkové pracoviště s akreditací III. typu	3

#### e) povinná doplňková praxe

Akreditované pracoviště	Počet týdnů
hrudní chirurgie <sup>9)</sup> a/nebo chirurgie <sup>1), 3)</sup> na pracovišti provádějící plicní operace	2
jednotka intenzivní péče oboru pneumologie a ftizeologie <sup>1), 7), 8)</sup> nebo na pracovišti anesteziologie a intenzivní medicíny <sup>1), 2)</sup>	4
alergologie a klinická imunologie <sup>1), 10)</sup>	2

## 2.3 Teoretická část vzdělávacího programu

### Část IV.

#### f) účast na vzdělávacích aktivitách – povinná

Kurzy, semináře	Počet dní
kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek a léčba závislostí <sup>11)</sup>	1
kurz Radiační ochrana <sup>12)</sup>	1
kurz Novinky z vnitřního lékařství <sup>13)</sup>	5
kurz Pneumologie a ftizeologie <sup>13)</sup>	15

#### g) účast na vzdělávacích aktivitách – doporučená

Kurzy, semináře	Délka trvání
další odborné akce pořádané a garantované odbornou společností Českou internistickou společností J.E. Purkyně (dále jen „ČIS JEP“) nebo Českou pneumologickou a ftizeologickou společností (dále jen „ČPFŠ ČLS JEP“) nebo Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (dále jen „IPVZ“) nebo Českou lékařskou komorou (dále jen „ČLK“) nebo akreditovanými pracovišti atd.	v rozsahu min. 20 hod.

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

Nedílnou součástí vzdělávacího programu je vedení záznamu o provedených výkonech (logbook) a průkazu 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 prokazatelných 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 pracovišti I. nebo II. typu pod přímým odborným dohledem školitele

<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsah anesteziologické péče (předanestetické vyšetření, příprava před anestezií, premedikace; základní odborné postupy celkové anestezie; základní odborné postupy místního znecitlivění; zásady péče o pacienta po anestezii, hodnocení míry zotavení, zjištění a zvládnutí běžných komplikací; zásady pooperační analgesie).</li> <li>• Znalosti základů patofyziologie, patogeneze, diferenční diagnostiky a první pomoci u stavů ohrožení života či poruchy základních životních</li> </ul>
----------------------------	--

	<p>funkcí.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní typy znečítlivění, jejich možnosti a rizika.</li> <li>• Rozšířená péče o poraněné Advanced Trauma Life Support (ATLS).</li> <li>• Provoz pracovišť oboru anesteziologie a intenzivní medicína; vedení zdravotnické dokumentace.</li> </ul>
<i>Praktické dovednosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provádění základní a rozšířené neodkladné resuscitace.</li> <li>• Rozpoznání a hodnocení závažnosti stavů náhlé poruchy zdraví či selhání základních životních funkcí.</li> <li>• Poskytnutí lékařské první pomoci u stavů ohrožení života či poruchy základních životních funkcí.</li> <li>• Provedení základních výkonů – zajištění periferního žilního katetru; zabezpečení volných dýchacích cest polohou hlavy; uložení do stabilizované polohy na boku.</li> </ul>
<i>Kompetence po absolvování praxe</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozpoznání a hodnocení závažnosti stavů náhlé poruchy zdraví či selhání základních životních funkcí.</li> <li>• Poskytnutí lékařské první pomoci u stavů ohrožení života či poruchy základních životních funkcí.</li> <li>• Provedení základních výkonů – zajištění periferního žilního vstupu, zabezpečení volných dýchacích cest polohou hlavy, uložení do stabilizované polohy na boku.</li> <li>• Provedení rozšířené neodkladné resuscitace.</li> <li>• Vedení zdravotnické dokumentace.</li> </ul>
<p><b>Chirurgie – 2 měsíce praxe (včetně 1 ústavní pohotovostní služby týdně) na akreditovaném pracovišti I. nebo II. typu pod přímým odborným dohledem školitele</b></p>	
<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní znalosti obecné a speciální chirurgie.</li> <li>• Základy ošetření popálenin, omrzlin a chemických poranění.</li> <li>• Rozdíly v praktické chirurgii dle věkových kategorií.</li> </ul>
<i>Praktické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anamnéza a fyzikální vyšetření.</li> <li>• Provoz ambulancí a lůžkového oddělení; vedení zdravotnické dokumentace.</li> <li>• Indikace k ambulantním, urgentním i elektivním chirurgickým výkonům.</li> <li>• Asistence u ambulantních vyšetřovacích i léčebných postupů, asistence při běžných operacích.</li> <li>• Předoperační příprava nemocných.</li> <li>• Zásady asepse a antiseptiky, příprava operačního pole a mytí se k operaci.</li> <li>• Náležitosti provedení lokální a celkové anestezie.</li> <li>• Základní pooperační péče a monitorace vitálních funkcí.</li> <li>• Přítomnost při vyšetření a ošetřování poranění kostí, kloubů a měkkých tkání, včetně imobilizace.</li> <li>• Indikace a interpretace základních laboratorních a zobrazovacích metod.</li> <li>• Prevence a terapie tromboembolické nemoci.</li> <li>• Předoperační a pooperační rehabilitace.</li> </ul>

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

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

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

#### **Vnitřní lékařství – 12 měsíců praxe na akreditovaném pracovišti I. nebo II. typu pod přímým odborným dohledem školitele**

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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defibrilace.</li> <li>• Punkce hrudníku.</li> <li>• Punkce ascitu.</li> </ul>
<b>Pneumologie a ftizeologie – 6 měsíců praxe na akreditovaném pracovišti I. nebo II. nebo III. typu pod přímým odborným dohledem školitele</b>	
<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Průběžné rozšiřování a prohlubování znalostí o klinickém obraze, diagnostice, léčbě a prevenci plicních nemocí se zaměřením na: <ul style="list-style-type: none"> <li>– diferenciální diagnostiku a léčbu nejčastějších plicních nemocí,</li> <li>– problematiku diagnostiky a léčby tuberkulózy, včetně zásad izolace nemocných,</li> <li>– přehled vyšetřovacích metod v pneumologii a jejich indikace,</li> <li>– problematiku diagnostiky a léčby bronchogenního karcinomu,</li> <li>– indikaci operační léčby plicních nemocí a vyšetření nemocného před plicní resekcí,</li> <li>– indikaci intenzivní péče v pneumologii.</li> </ul> </li> </ul>
<i>Praktické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hodnocení výsledků laboratorních vyšetření, indikace, kontraindikace, nežádoucích účinků a dávkování nejčastěji používaných léčiv.</li> <li>• Stanovení diagnostického a léčebného postupu u hlavních plicních nemocí.</li> <li>• Základy funkčního vyšetření plic a hodnocení spirometrie.</li> <li>• Základy hodnocení skiagramu hrudníku.</li> <li>• Neinvazivní ventilace.</li> </ul>
<i>Praktické dovednosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Komplexní pneumologické vyšetření.</li> <li>• Provedení a popis spirometrie a vyšetření krevních plynů.</li> <li>• Popis skiagramu hrudníku.</li> <li>• Odběr krevních plynů z arterie.</li> <li>• Pleurální punkce.</li> <li>• Kardiopulmonální resuscitace.</li> <li>• Oxygenoterapie.</li> <li>• Odsávání sekretu z dýchacích cest.</li> <li>• Neinvazivní ventilace.</li> </ul>
<i>Kompetence po absolvování praxe</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odebírání anamnézy a provedení fyzikálního vyšetření pacienta.</li> <li>• Stanovení diferenciálně diagnostického postupu a plánu léčby.</li> <li>• Vyšetření a interpretace krevních plynů, spirometrie a RTG hrudníku.</li> <li>• Provedení pleurální punkce.</li> <li>• Indikace hrudní drenáže a bronchoskopie.</li> <li>• Stanovení podezření na onemocnění tuberkulózou s indikací dalšího vyšetření za izolace.</li> <li>• Vedení zdravotnické dokumentace.</li> </ul>



**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.
- Vykonávání ústavní pohotovostní služby.
- 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 prokazatelných na konci specializovaného výcviku****Teoretické znalosti**

Školenec musí prokázat znalost struktury, fyziologie a patofyziologie dýchacího ústrojí, anatomie i patologické anatomie dýchacího ústrojí, znalost fyziologie a patofyziologie dýchání, cirkulace a poruch acidobazické rovnováhy. Musí ovládat etiologii, patogenezí, epidemiologii, diagnostiku, terapii, rehabilitaci a prevenci tuberkulózy a respiračních nemocí. Povinná je znalost problematiky tuberkulózy a respiračních nemocí ve svém regionu a orientace i v celostátním měřítku.

Z tuberkulózy musí ovládat zásady sekundární preventivní péče, prevenci, epidemiologii, diagnostiku, terapii, organizaci boje jak proti tuberkulóze dýchacího ústrojí, tak i tuberkulóze mimoplicní. Dále je požadována znalost všech netuberkulózních onemocnění dýchacího ústrojí, a to afekcí zánětlivých i nezápětlivých, onemocnění plic profesionální, nádorová onemocnění plic a průdušek, nemoci s bronchiální obstrukcí, plicní fibrózy, plicní manifestace systémových onemocnění a plicní projevy primárně mimoplicních nemocí.

Pro terapii se zdůrazňuje zejména znalost farmakodynamiky a komplexní léčby tuberkulózy jak v ústavních, tak i ambulantních podmínkách a komplexní léčby respiračních nemocí včetně indikací k chirurgické léčbě a chemoterapie. Je požadována znalost komplikací léčby včetně projevů alergie na léčivé přípravky a jejich zvládnutí, komplexní léčba akutní i chronické respirační nedostatečnosti, správné vedení kyslíkové terapie, inhalační terapie, indikací k neinvazivní i invazivní ventilaci. Uchazeč musí znát principy léčebné rehabilitace včetně indikací k ústavní a lázeňské léčbě.

Teoreticky musí školenec ovládat: cytologickou diagnostiku (indikace k vyšetření, odběr a uchování materiálů, hodnocení výsledků), indikace k chirurgickým diagnostickým výkonům (mediastinoskopii, thorakoskopii a videothorakoskopii, parasternální mediastinotomii), bioptické vyšetření (možnosti odběru materiálu, indikace, interpretace výsledků), vyšetření bronchologické (indikace, diagnostické využití, léčebné bronchoskopické výkony, možnosti řešení bronchiálních stenóz, hodnocení výsledků), vyšetření mechaniky dýchání, respirace, plicní difúze, plicní cirkulace, bronchomotorické testy, bronchoalveolární laváž, základy alergologických a imunologických testů. Musí znát principy diagnostiky a léčby bronchogenního karcinomu.

Musí znát legislativní normy vztahující se k provozování zdravotnického zařízení oboru pneumologie a ftizeologie, výkonu praxe a povinných hygienických a protiepidemických opatření. Specialista v oboru pneumologie a ftizeologie musí kromě své odborné kvalifikace znát koncepci svého oboru a své povinnosti ve smyslu organizačních a provozních řádů a dalších platných předpisů tak, aby dovedl samostatně pracovat na pracovišti nemocnice či ambulanci, vykonávat konziliární službu v oboru pneumologie a ftizeologie pro ostatní obory, zvládnout problematiku boje proti tuberkulóze i proti netuberkulózním nemocím dýchacího ústrojí, využít znalostí hlavních zdravotnických programů v návaznosti na oborovou problematiku.

Předpokladem k získání specializace je dokonalé zvládnutí teoretických i praktických znalostí celého spektra nemocí plic, mediastina a pleury, včetně plicních projevů mimoplicních nemocí a dalších patologických stavů postihujících dýchací ústrojí. Především se jedná o následující tematické oblasti – moduly.

Moduly
▫ Průduškové astma
▫ Chronická obstrukční plicní nemoc
▫ Bronchiektázie a další onemocnění bronchů
▫ Zhoubné nádory plic, pleury a mediastina - primární i sekundární
▫ Respirační infekce s výjimkou tuberkulózy a netuberkulózních mykobakterióz
▫ Tuberkulóza včetně mimoplicní tuberkulózy a netuberkulózních mykobakterióz
▫ Onemocnění plicních cév
▫ Poškození plic vzniklé profesionální expozicí nebo vlivy prostředí
▫ Difúzní intersticiální plicní nemoci a vzácné plicní nemoci
▫ Respirační selhání
▫ Nemoci pleury
▫ Nemoci hrudní stěny, dýchacích svalů a bránice
▫ Nemoci mediastina
▫ Pleuro-pulmonální manifestace systémových a primárně mimoplicních nemocí
▫ Hereditární a vývojové poruchy dýchacího ústrojí
▫ Cystická fibróza
▫ Alergická a eozinofilní plicní onemocnění, mimo astmatu
▫ Poruchy dýchání ve spánku
▫ Plicní projevy imunodeficitních stavů
▫ Transplantace plic
▫ Léčba závislosti na tabáku, prevence plicních nemocí
▫ Intenzivní péče u respiračních nemocí
▫ Plicní fyziologie při zátěži a plicní rehabilitace
▫ Domácí péče a strategie časného převedení do domácí péče
▫ Paliativní péče

▫ Zobrazovací metody
▫ Funkční vyšetření plic
▫ Bronchoskopie
▫ Pleurální výkony
▫ Kožní testy (tuberkulinový test a testování alergenů)
▫ Přístup orientovaný podle příznaků a znaků zjištěných u pacienta
▫ Psychologické faktory a kvalita života u plicních nemocí
▫ Veřejné zdravotnictví a náklady na zdravotnickou péči v České republice a v Evropě
▫ Epidemiologie plicních nemocí

### Praktické dovednosti

Kromě výkonů požadovaných v základní části výcviku musí specialista v oboru pneumologie a ftizeologie dále ovládat techniku některých diagnostických a terapeutických výkonů jako je přímá baciloskopie a hodnocení výsledků kultivací etiologického agens TBC, tuberkulinové testy a vakcinaci, fyzikální vyšetřovací metody, rentgenové diagnostické metody, včetně CT vyšetření hrudníku a dalších zobrazovacích metod, vyšetření plicní ventilace a respirace, techniku místního znecitlivění před zavedením bronchoskopu, základní bronchoskopické vyšetření s odsátím bronchiálního sekretu, intubaci endotracheálními kanylemi pomocí laryngoskopu a bronchoskopu u pacientů v bezvědomí nebo narkóze, zavedení bronchoskopu, punkci hrudníku, odběr arteriální krve. Musí být obeznámen též s indikacemi ke kyslíkové léčbě, obzvláště se zřetelem k provádění nízkoprůtokové oxygenoterapie u nemocných s respirační nedostatečností. Dále je třeba zvládnout všechny formy inhalační terapie a neinvazivní ventilaci.

### Přehled požadovaných výkonů provedených samostatně během specializačního vzdělávání v oboru pneumologie a ftizeologie

Předložení seznamu pacientů, u nichž školeneц samostatně provedl uvedené výkony.

#### Minimální počty výkonů

Výkony	Počet pacientů
Základní bronchoskopické vyšetření	20
Pleurální punkce	30
Zavedení hrudního drénu (nebo asistence při zavádění hrudního drénu)	3
Odběr arteriální krve	10
Přímá TBC baciloskopie	5

Předložení potvrzení o provedení výkonů podepsané školitelem.

**Minimální počty výkonů**

Výkony		Počet
Provedení tuberkulinových testů		20
Samostatné zhodnocení CT vyšetření hrudníku		30
Samostatné zhodnocení:		
	spirometrických vyšetření	100
	bronchomotorických testů	20
	vyšetření celotělovou pletysmografií	20
	vyšetření difúzní kapacity plic	10
Samostatné zhodnocení skiagramů hrudníku		500
Samostatné zhodnocení cytologických preparátů s diferenciálním rozpočtem buněk bronchoalveolární laváže		10

Seznam provedených praktických výkonů ve formě záznamu o provedených výkonech (logbook) ve specializačním vzdělávání.

**Teoretické znalosti****Z příbuzných oborů**

Školenec musí být dobře obeznámen s nemocemi a stavy, které buď komplikují plicní onemocnění nebo vedou k plicním projevům a ovlivňují funkci dýchacího ústrojí.

Jsou to především: plicní embolie, oběhové selhání akutní a chronické, poškození jater a ledvin, především v důsledku podávání léčivých přípravků.

Dále musí být obeznámen se základy diagnostiky bakteriologické, virologické, biochemické, hematologické a imunologické (indikace k vyšetření, odběr a transport materiálu, klinické využití vyšetření).

**Praktické dovednosti**

Školenec musí získat praktické zkušenosti ze spolupráce s odborníky jiných oborů:

- ☐ anesteziologie a resuscitace a intenzivní péče – zásady intenzivní a anesteziologicko-resuscitační péče a indikace,
- ☐ hrudní chirurgie – vyšetření před plicními operacemi, posouzení únosnosti plicních operací, zásady předoperační a pooperační péče,
- ☐ radiační a klinická onkologie – posouzení indikace radioterapie a chemoterapie plicních nádorů a znalost komplikací této léčby, aplikace chemoterapie,
- ☐ fyzioterapie plicních nemocí.

U některých požadovaných výkonů se nepředpokládá, že je bude pneumolog v praxi běžně provádět, ale bude je denně indikovat, s jejich nálezy pracovat, a proto je nutné jejich praktické zvládnutí v průběhu specializačního vzdělávání.

## 4 Všeobecné požadavky

Absolvent specializačního vzdělávání:

- musí znát standardní dokumentaci používanou v oboru – chorobopis a denní dekurs, list o prohlídce mrtvého, 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,
- 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 pracovišti.

### a) Průběžné hodnocení školitelem

- záznam o absolvované praxi a školicích akcích v průkazu odbornosti v šestiměsíčních intervalech, záznamy o provedených činnostech a výkonech v logbooku,
- celkové zhodnocení na konci základního interního kmene a jeho záznam v logbooku,
- závěrečné hodnocení školitelem na konci specializovaného výcviku formou záznamu v průkazu odbornosti.

### b) Kritéria pro vydání certifikátu o absolvování základního interního kmene vzdělávacího programu

- absolvování všeobecné povinné praxe a povinné praxe v oboru kmene potvrzené všemi školiteli s příslušnou specializovanou způsobilostí na akreditovaném pracovišti (viz tab. Část I.), v rozsahu stanoveném vzdělávacím programem, v délce minimálně 24 měsíců,
- předložení potvrzení o provedených výkonech v logbooku,
- absolvování kurzu Novinky z vnitřního lékařství po ukončení základního interního kmene a dalších školicích akcí.

### 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,

- absolvování povinných školicích akcí,
- písemné doporučení školitele,
- vypracování a předložení písemné práce v rozsahu 10 – 20 stran nejméně 6 týdnů před termínem teoretické části atestační zkoušky. Téma zadá pověřená organizace,
- potvrzení o absolvování kurzů, vědeckých a vzdělávacích akcí (viz tab. Část IV.).

d) Vlastní atestační zkouška

- *část praktická*
  - vyšetření pacienta (včetně anamnézy, fyzikálního vyšetření, stanovení pracovní diagnózy, diferenciálně diagnostického rozboru, navržení dalšího diagnostického postupu a léčby), popis skiagramu hrudníku a spirometrického vyšetření.
- *část teoretická*
  - 3 odborné teoretické otázky (znalosti ftizeologie a pneumologie),
  - obhajoba písemné práce.

## 6 Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost

Absolvent specializačního vzdělávání získává specializovanou způsobilost v oboru pneumologie a ftizeologie a je oprávněn samostatně provádět veškeré diagnostické, léčebné, preventivní i dispenzární výkony oboru pneumologie a ftizeologie, včetně posudkové a konziliární činnosti jak v lůžkovém zařízení, tak v ambulanci.

## 7 Charakteristika akreditovaných pracovišť

Pracoviště zajišťující výuku školenců musí být akreditováno (ustanovení §13 zákona č. 95/2004 Sb.). Pracoviště musí zajistit školenci absolvování vzdělávacího programu. K tomu slouží řádné a plné zapojení školence do práce včetně účasti na ústavních pohotovostních službách a dále umožnění studia a pobytu na jiném akreditovaném pracovišti poskytujícím část přípravy, která není dostupná na vlastním pracovišti. Vzhledem k rozdílnému rozsahu poskytované odborné péče a výuky se rozlišují následující typy pracovišť. Minimální kritéria akreditovaného pracoviště jsou dána splněním odborných, provozních, technických a personálních předpokladů.

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

## 7.1 Akreditovaná pracoviště (AP)

### 7.1.1 Akreditované pracoviště I. typu – ambulantní

<b>Personální požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 lékaři/školitelé s nejvyšším vzděláním v oboru pneumologie a ftizeologie a 10 lety výkonu povolání lékaře nebo specializovanou způsobilostí v oboru pneumologie a ftizeologie, z toho min. 5 let praxe od získání specializované způsobilosti a s min. úvazkem 1,0.</li> <li>• Poměr školitel/školeneček – 1:1.</li> <li>• Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci pracoviště profesním životopisem a přehledem svých odborných a pedagogických aktivit v posledních 5 letech.</li> <li>• Spolu se žádostí je nutno předložit plán plnění povinností stanovených vzdělávacím programem. Pokud pracoviště zajišťuje více než jednu část, vždy výukový plán předkládá.</li> </ul>
<b>Spektrum požadavků, výkonů, činností</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vybavení pracoviště dle standardů personálního a přístrojového vybavení.</li> <li>• AP I. typu – ambulantní zařízení poskytující ambulantní diagnostickou, léčebnou, konziliární, dispenzární a preventivní péči u dospělých a dětí u všech onemocnění dýchacího ústrojí, včetně nádorů dolních dýchacích cest a pleury a u tuberkulózy všech lokalizací.</li> <li>• AP I. typu zajišťuje školení praktický výcvik kalmetizace.</li> <li>• Ambulantní zařízení pracuje samostatně jako terénní ambulance specialisty, státní nebo nestátní zdravotnické zařízení.</li> </ul>
<b>Výukové předpoklady</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Přístup k odborné literatuře, včetně el. databází (zajištění vlastními prostředky nebo ve smluvním zařízení).</li> </ul>

### 7.1.2 Akreditované pracoviště II. typu – základní lůžkové

<b>Personální požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 lékaři/školitelé s nejvyšším vzděláním v oboru pneumologie a ftizeologie a 10 lety výkonu povolání lékaře nebo specializovanou způsobilostí v oboru pneumologie a ftizeologie, z toho min. 5 let praxe od získání specializované způsobilosti a s min. úvazkem 1,0.</li> <li>• Poměr školitel/školeneček – 1:1.</li> <li>• Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci pracoviště profesním životopisem a přehledem svých odborných a pedagogických aktivit v posledních 5 letech.</li> <li>• Spolu se žádostí je nutno předložit plán plnění povinností stanovených vzdělávacím programem. Pokud pracoviště zajišťuje více než jednu část, vždy výukový plán předkládá.</li> </ul>
<b>Spektrum požadavků, výkonů, činností</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AP II. typu zajišťuje diagnostiku všech plicních onemocnění včetně TBC a bronchogenního karcinomu.</li> <li>• Realizuje diagnostické a léčebné plány všech plicních onemocnění s výjimkou komplikovaných stavů, které vyžadují přijetí na JIP.</li> <li>• Stanovuje indikace onkologické a chirurgické léčby, s výjimkou vyšetření před transplantací plic a před redukčními operacemi plicního emfyzému.</li> <li>• Součástí podílející se na činnosti pracoviště:</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- lůžkové oddělení anesteziologie a intenzivní medicíny,</li> <li>- lůžkové oddělení vnitřního lékařství,</li> <li>- lůžkové oddělení dětského lékařství.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AP II. typu musí zajišťovat: <ul style="list-style-type: none"> <li>- bronchoskopii, spirometrii, oxygenoterapii, inhalace, pleurální punkce, hodnocení skiagramu hrudníku a další diagnostické a léčebné výkony, běžně prováděné v péči o nemocné s plicními nemocemi.</li> </ul> </li> <li>• Pracoviště zajišťuje praktický výcvik základních metod používaných v mykobakteriologii a pneumologické cytodiagnostice, hodnocení CT hrudníku, tyto výkony však pracoviště nemusí samo provádět.</li> </ul>
<b>Vědecko - výzkumná činnost</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pracovníci AP publikují odborná sdělení v domácích i zahraničních časopisech a podílejí se na řešení výzkumných úkolů. Školeneček by se měl seznámit během své přípravy se zásadami vědecké práce, měl by mít možnost seznámit se s výzkumnou činností pracoviště, případně se i na ní podílet.</li> <li>• Přístup k odborné literatuře, včetně el. databází (zajištění vlastními prostředky nebo ve smluvním zařízení).</li> </ul>

### 7.1.3 Akreditované pracoviště III. typu – specializované lůžkové

<b>Personální požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 lékaři/školitelé s nejvyšším vzděláním v oboru a 10 lety výkonu povolání lékaře v oboru pneumologie a ftizeologie nebo specializovanou způsobilostí v oboru pneumologie a ftizeologie, z toho min. 5 let praxe od získání specializované způsobilosti a s min. úvazkem 1,0.</li> <li>• Poměr školitel/školeneček – 1:1.</li> <li>• Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci pracoviště profesním životopisem a přehledem svých odborných a pedagogických aktivit v posledních 5 letech.</li> <li>• Spolu se žádostí je nutno předložit plán plnění povinností stanovených vzdělávacím programem. Pokud pracoviště zajišťuje více než jednu část, vždy výukový plán předkládá.</li> </ul>
<b>Spektrum požadavků, výkonů, činností</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AP III. typu provádí: <ul style="list-style-type: none"> <li>- diagnostiku a léčbu všech plicních onemocnění, včetně TBC a bronhogenního karcinomu u nemocných,</li> <li>- diagnostiku a léčbu nemocných s komplikovaným průběhem uvedených onemocnění, včetně respirační insuficience, syndromu spánkové apnoe, fibrotizujících plicních procesů,</li> <li>- léčí také plicní komplikace u nemocných s imunodeficitem.</li> </ul> </li> <li>• AP III. typu provádí: <ul style="list-style-type: none"> <li>- diagnostiku a léčbu u nemocných, jejichž stav vyžaduje přijetí na JIP s pneumologickým zaměřením,</li> <li>- vyšetření před transplantací plic či před redukčními operacemi plicního emfyzému,</li> <li>- vyšetření u nemocných, u kterých je navrhována dlouhodobá domácí oxygenoterapie včetně léčby tekutým kyslíkem.</li> </ul> </li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AP III. typu zajišťuje: <ul style="list-style-type: none"> <li>- konziliární činnost v krajském rozsahu pro základní oddělení akutní lůžkové péče oboru pneumologie a ftizeologie, pro zařízení specializované následné péče oboru pneumologie a ftizeologie a pro další obory.</li> </ul> </li> <li>• AP III. typu provádí: <ul style="list-style-type: none"> <li>- bronchoskopie včetně intervenčních metod, kompletní funkční vyšetření plic (včetně celotělové pletysmografie, difúzní kapacity plic, plicní compliance, spiroergometrie, bronchoprovokačních testů a krevních plynů), oxygenoterapie, inhalace, hodnocení skiagramu hrudníku, pleurální punkce, hrudní drenáže a další diagnostické a léčebné výkony, běžně prováděné v péči o nemocné s plicními nemocemi.</li> </ul> </li> <li>• Součástí pracoviště je jednotka intenzivní péče, tato však není nutnou podmínkou.</li> <li>• AP III. typu zajišťuje praktický výcvik základních metod používaných v mykobakteriologii, pneumologické cytodiagnostice a hodnocení CT hrudníku, tyto výkony však pracoviště nemusí samo provádět.</li> </ul>
<p><b>Vědecko - výzkumná činnost</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pracovníci AP publikují odborná sdělení v domácích i zahraničních časopisech a podílejí se na řešení výzkumných úkolů. Školenc by se měl seznámit během své přípravy se zásadami vědecké práce, měl by mít možnost seznámit se s výzkumnou činností pracoviště, případně se i na ní podílet.</li> <li>• Přístup k odborné literatuře, včetně el. databází (zajištění vlastními prostředky nebo ve smluvním zařízení).</li> </ul>

## 7.2 Vysvětlivky – požadavky na pracoviště

- 1) Pracoviště je akreditováno pro společné stáže vzdělávacího programu tohoto i jiného oboru v rámci vlastního zdravotnického zařízení nebo smluvního zařízení.
- 2) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem anesteziologie a intenzivní medicína, a to v části „akreditované pracoviště I. typu“.
- 3) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem chirurgie, a to v části „akreditované pracoviště I. typu“.
- 4) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem vnitřní lékařství, a to v části „akreditované pracoviště I. typu“.
- 5) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem vnitřní lékařství, a to v části „akreditované pracoviště II. typu“.
- 6) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem pneumologie a ftizeologie, a to v části „akreditované pracoviště I. typu“. Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vyhláškou Ministerstva zdravotnictví č. 49/1993 Sb.
- 7) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem pneumologie a ftizeologie, a to v části „akreditované pracoviště II. typu“.
- 8) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem pneumologie a ftizeologie, a to v části „akreditované pracoviště III. typu“.

- 9) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem nastavbového oboru hrudní chirurgie, a to v části „akreditované pracoviště“.
- 10) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem alergologie a klinická imunologie, a to v části „akreditované pracoviště I. typu“.
- 11) ...v jakémkoliv vzdělávacím programu.
- 12) ...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.
- 13) ...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 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
<b>Celkem</b>	<b>8</b>

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

<b>Personální zabezpečení</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lektoři 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.</li> </ul>
<b>Technické zabezpečení</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením.</li> </ul>

## 8.1.2 Program kurzu Radiální ochrana

Předmět	Minimální počet hodin
a) Účinky ionizujícího záření na živé systémy, charakter deterministických a stochastických účinků. Veličiny a jednotky používané pro potřeby radiální ochrany.	1
b) Systém radiální ochrany, aplikace základních principů radiální ochrany do soudobé koncepce a legislativy EU a ČR.	1
c) Radiální zátěž obyvatel z různých zdrojů ionizujícího záření. Specifický charakter lékařského ozáření, velikosti dávek pacientů pro typické radiologické postupy.	1
d) Úloha lékařů indikujících vyšetření nebo léčbu s využitím zdrojů ionizujícího záření – význam indikačních kritérií (Věstník MZ ČR č.11/03).	1
e) Zásady pro uplatňování požadavků radiální ochrany pacientů při provádění a řízení zdravotnických výkonů s použitím zdrojů ionizujícího záření – optimalizace radiální ochrany při lékařském ozáření (diagnostické referenční úrovně, princip ALARA „As Low As Reasonably Achievable“).	1
f) Praktické metody ochrany radiálních 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 radiální 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) Pracovní-lekářská péče o radiální pracovníky. Lékařská pomoc lidem ozářeným v důsledku radiální nehody.	1
<b>Celkem</b>	<b>8</b>

## Personální a technické zabezpečení kurzu Radiální ochrana

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

## 8.1.3 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
<b>Celkem</b>	<b>35</b>

## Personální a technické zabezpečení kurzu Novinky z vnitřního lékařství

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

## 8.1.4 Program kurzu Pneumologie a ftizeologie

Předmět	Minimální počet hodin
Průduškové astma.	6
Chronická obstrukční plicní nemoc.	6
Bronchiektázie a další onemocnění bronchů.	2
Zhoubné nádory plic, pleury a mediastina - primární i sekundární.	8
Respirační infekce s výjimkou tuberkulózy a netuberkulózních mykobakterióz.	5
Tuberkulóza včetně mimoplicní tuberkulózy a netuberkulózních mykobakterióz.	6
Onemocnění plicních cév.	2
Poškození plic vzniklé profesionální expozicí nebo vlivy prostředí.	3
Difúzní intersticiální plicní nemoci a vzácné plicní nemoci.	4
Respirační selhání.	2
Nemoci pleury.	2
Nemoci hrudní stěny, dýchacích svalů a bránice.	2
Nemoci mediastina.	2
Pleuro-pulmonální manifestace systémových a primárně mimoplicních nemocí.	2
Hereditární a vývojové poruchy dýchacího ústrojí.	4
Cystická fibróza.	2
Alergická a eozinofilní plicní onemocnění, mimo astmatu.	2
Poruchy dýchání ve spánku.	2
Plicní projevy imunodeficitních stavů.	2
Transplantace plic.	2
Léčba závislosti na tabáku, prevence plicních nemocí.	2
Intenzivní péče u respiračních nemocí.	3
Plicní fyziologie při zátěži a plicní rehabilitace.	2
Domácí péče a strategie časného převedení do domácí péče.	2
Paliativní péče.	1
Zobrazovací metody.	5
Funkční vyšetření plic.	3
Bronchoskopie.	2
Pleurální výkony.	2
Kožní testy (tuberkulinový test a testování alergenů).	1
Přístup orientovaný podle příznaků a znaků zjištěných u pacienta.	2
Psychologické faktory a kvalita života u plicních nemocí.	1
Veřejné zdravotnictví a náklady na zdravotnickou péči v ČR a v Evropě.	1
Epidemiologie plicních nemocí.	2
Léčba plicních nemocí v těhotenství.	2

Projevy a léčba plicních nemocí v dětském věku.	3
<b>Celkem</b>	<b>100</b>

**Personální a technické zabezpečení kurzu Pneumologie a ftizeologie****Personální zabezpečení**

- Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru pneumologie a ftizeologie.
- Lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody.
- Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru lékařská mikrobiologie, pracovní lékařství, dětské lékařství, radiologie a zobrazovací metody, hrudní chirurgie, případně se specializovanou způsobilostí v jiných oborech.

**Technické zabezpečení**

- Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením; praktické demonstrace na klinických odděleních AP III. typu, popř. v laboratořích.