

Vzdělávací program nástavbového oboru^{*} HRUDNÍ CHIRURGIE

1	Cíl vzdělávání v nástavbovém oboru	1
2	Minimální požadavky na vzdělávání v nástavbovém oboru	2
2.1	Specializovaný výcvik – v délce minimálně 36 měsíců	2
3	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností, seznam požadovaných výkonů	3
4	Všeobecné požadavky.....	4
5	Hodnocení vzdělávání v nástavbovém oboru.....	4
6	Charakteristika činností, pro které absolvent vzdělávání v nástavbovém oboru získal zvláštní odbornou způsobilost	5
7	Charakteristika akreditovaných pracovišť.....	5
7.1	Akreditovaná pracoviště (AP).....	6
7.2	Vysvětlivky – požadavky na pracoviště.....	8
8	Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální a technické vybavení pro jejich realizaci	9
8.1	Charakteristika vzdělávacích aktivit	9
9	Doporučená literatura.....	14

* Certifikovaný kurz (název „nástavbový obor“ vyplývá z legislativní zkratky dle vyhlášky č. 185/2009 Sb., o oborech specializačního vzdělávání lékařů, zubních lékařů a farmaceutů a oborech certifikovaných kurzů).

1 Cíl vzdělávání v nástavbovém oboru

Cílem vzdělávání v nástavbovém oboru hrudní chirurgie je příprava lékaře, který je schopen kvalifikovaně poskytnout pacientovi vysoce specializovanou chirurgickou péči. Každý lékař si musí být vědom toho, že získáním specializace se současně stává osobně odpovědným za volbu metod a postupů, a tím i za výsledek léčby, kterou jako specialista volil.

2 Minimální požadavky na vzdělávání v nástavbovém oboru

Podmínkou pro zařazení do oboru hrudní chirurgie je získání specializované způsobilosti v oboru chirurgie nebo kardiochirurgie.

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.

Celková délka přípravy v oboru hrudní chirurgie je v minimální délce 36 měsíců, z toho

2.1 Specializovaný výcvik – v délce minimálně 36 měsíců

Část I.

a) povinná praxe

Akreditované pracoviště		Počet měsíců
hrudní chirurgie ^{1), 2)}		34
z toho	hrudní chirurgie ¹⁾ pracoviště s akreditací I. typu	32
	hrudní chirurgie ²⁾ pracoviště s akreditací II. typu	2
kardiochirurgie ^{3), 4)}		2

Výcvik probíhá na akreditovaných pracovištích, která disponují náležitým personálním a přístrojovým vybavením a zázemím pro školenec.

Část II.

b) účast na vzdělávacích aktivitách – povinná

Kurzy, semináře	Počet dní
kurz Lékařská první pomoc ⁵⁾	3
kurz Základy lékařské etiky, komunikace, managementu a legislativy ⁵⁾	2
kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek a léčba závislostí ⁵⁾	1
kurz Radiační ochrana ⁶⁾	1

Pokud školenec absolvuje tytéž kurzy v rámci jiného vzdělávacího programu v době ne delší než 5 let, nemusí je absolvovat a započítají se.

c) účast na vzdělávacích aktivitách – doporučená

Kurzy, semináře	Délka trvání
odborné akce pořádané Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (dále jen „IPVZ“) nebo Českou chirurgickou společností J.E. Purkyně (dále jen „ČCHS ČLS JEP“) a její Sekcí hrudní chirurgie nebo Českou lékařskou komorou (dále jen „ČLK“)	v rozsahu min. 20 hod.
účast na význačnější domácí či zahraniční chirurgické konferenci	min. 1x ročně

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 (odborný 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.

Teoretické znalosti

Rozsah požadovaných teoretických znalostí je stále upravován v návaznosti na rozvoj oboru:

- anatomie hrudní stěny, bránice a orgánů mediastina,
- fyziologie dýchání, základní znalosti funkce kardiovaskulárního systému a jícnu,
- základní diagnostické metody chirurgických hrudních onemocnění (laboratorní, radiologické, endoskopické, sonografické a chirurgické),
- předoperační indikace a rozvaha, pooperační péče včetně zvládnání komplikací,
- zvládnání operativy: operační přístupy, plicní resekce, operace v mediastinu a na jícnu, chirurgie hrudní stěny a bránice. Terapie poranění hrudníku, trachey a velkých bronchů. Tyto operace zvládnout jak v programu elektivním, tak urgentním, operace jak klasické, tak videoasistované.

Praktické dovednosti

Minimální počty výkonů

Výkony	Počet
Anatomické resekce plic	40
Neanatomické plicní resekce a enukleace	20
Jiné výkony v mediastinu – diagnostické a terapeutické (včetně mediastinoskopií)	5
VTS/VATS výkony (též sympatektomie a splachnikektomie)	40
Dekortikace a pleurektomie	5
Nitrohrudní výkony na jícnu	3
Operace stěny hrudní: torakoplastika, korekce vrozených vad, resekce bránice	5

Resekce průdušnice není standardně požadována, uchazeč vykáže pouze asistence u tohoto výkonu, výjimečně nácvič na kadaveru.

4 Všeobecné požadavky

Absolvent nástavbového oboru:

- 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 vzdělávání v nástavbovém oboru

Vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele na akreditovaném pracovišti.

- a) Průběžné hodnocení školitelem
 - záznamy o absolvované praxi a školicích akcích v průkazu odbornosti v šestiměsíčních intervalech, záznamy o provedených výkonech v logbooku,
 - celkové hodnocení školitelem po ukončení specializovaného výcviku.
- b) Předpoklady přístupu k závěrečné zkoušce
 - absolvování požadované praxe potvrzené všemi školiteli se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí,
 - předložení potvrzení o provedených kompletních výkonech v logbooku,
 - předložení seznamu předepsaných operačních výkonů (záznam v logbooku),
 - vypracování písemné práce na zadané odborné téma,
 - potvrzení o absolvování kurzů, vědeckých a vzdělávacích akcí (viz tab. Část II.).
- c) Vlastní závěrečná zkouška
 - *praktická část* – operační výkon (může být proveden během specializační stáže),
 - *teoretická část* – 3 odborné otázky, 1 otázku může nahradit obhajoba písemné práce.

6 Charakteristika činností, pro které absolvent vzdělávání v nástavbovém oboru získal zvláštní odbornou způsobilost

Absolvováním nástavbového oboru zdravotničtí pracovníci získávají zvláštní odbornou způsobilost pro vymezené činnosti, které prohlubují získanou specializovanou způsobilost.

Lékař se zvláštní odbornou způsobilostí v oboru hrudní chirurgie je oprávněn k provádění všech torakochirurgických operací a je způsobilý působit jako samostatný lékař oddělení, které se zabývá problematikou hrudní chirurgie.

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 přípravy školence.

7.1 Akreditovaná pracoviště (AP)

7.1.1 Akreditované pracoviště I. typu

Personální požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • Školitel má nejvyšší vzdělání v oboru hrudní chirurgie a nejméně 10 let výkonu povolání lékaře nebo specializovanou způsobilost nebo zvláštní odbornou způsobilost v oboru hrudní chirurgie a min. 5 let praxe od získání specializované způsobilosti nebo zvláštní odborné způsobilosti v oboru hrudní chirurgie a s minimálním úvazkem 0,5. • Poměr školitel/školeneček – 1:1-2. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci pracoviště profesním životopisem a přehledem svých odborných a pedagogických aktivit v posledních 5 letech. • Spolu se žádostí je nutno předložit plán plnění povinností stanovených vzdělávacím programem. Pokud pracoviště zajišťuje více než jednu část, vždy výukový plán předkládá. • Seznam dalších odborníků: <ul style="list-style-type: none"> – lékař s nejvyšším vzděláním v oboru hrudní chirurgie, – chirurg s nejvyšším vzděláním v oboru chirurgie, – chirurg se specializovanou způsobilostí či společným chirurgickým kmenem.
Materiální a technické vybavení	<ul style="list-style-type: none"> • Vybavení pracoviště dle standardů personálního a přístrojového vybavení.
Organizační a provozní požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • Nejméně 2 operační sály způsobilé pro hrudní operativu a vybavené pro operační výkony typu videotorakoskopické chirurgie. • Celkový počet lůžek: <ul style="list-style-type: none"> – standardní min. 35, – JIP/ARO min. 5. • Součásti podílející se na činnosti pracoviště: <ul style="list-style-type: none"> – lůžkové oddělení anesteziologie a intenzivní medicíny, – radiodiagnostické oddělení, – interní oddělení – zajištění všech konzilií, – dostupnost endoskopie, – služba laboratoře hematologické, biochemické a mikrobiologické, – vazba na patologicko – anatomické oddělení. • Pohotovostní služba: <ul style="list-style-type: none"> – chirurg s nejvyšším vzděláním v oboru chirurgie – lékař se specializovanou způsobilostí v oboru anesteziologie a intenzivní medicína (akutní stavy a operace), – dostupný lékař se specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody a v oboru vnitřní lékařství.
Vědecko-výzkumná činnost	<ul style="list-style-type: none"> • AP rozvíjí výzkumnou činnost, jeho pracovníci 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,

	<p>případně se i na ní podílet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Přístup k odborné literatuře, včetně el. databází (zajištění vlastními prostředky nebo ve smluvním zařízení). • Pracoviště se podílí na pregraduálním a postgraduálním vzdělávání studentů.
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.1.2 Akreditované pracoviště II. typu

Personální požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • Vedoucí AP má nejvyšší vzdělání v oboru hrudní chirurgie a 10 let výkonu povolání lékaře v oboru specializace, z toho alespoň 5 let od získání specializované způsobilosti nebo zvláštní odborné způsobilosti v oboru hrudní chirurgie. • Školitel má nejvyšší vzdělání v oboru hrudní chirurgie a nejméně 10 let výkonu povolání lékaře nebo specializovanou způsobilost nebo zvláštní odbornou způsobilost v oboru hrudní chirurgie a min. 5 let praxe od získání specializované způsobilosti nebo zvláštní odborné způsobilosti v oboru hrudní chirurgie a s minimálním úvazkem 0,5. • Poměr školitel/školeneček – 1:1-2. • Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci pracoviště profesním životopisem a přehledem svých odborných a pedagogických aktivit v posledních 5 letech. • Spolu se žádostí je nutno předložit plán plnění povinností stanovených vzdělávacím programem. Pokud pracoviště zajišťuje více než jednu část, vždy výukový plán předkládá. • Seznam dalších odborníků: <ul style="list-style-type: none"> – lékař s nejvyšším vzděláním v oboru hrudní chirurgie, – chirurg s nejvyšším vzděláním v oboru chirurgie – chirurgové se specializovanou způsobilostí či společným chirurgickým kmenem.
Materiální a technické vybavení	<ul style="list-style-type: none"> • Nejméně 2 operační sály způsobilé pro hrudní operativu a vybavené pro operační výkony typu videotorakoskopické chirurgie. • Celkový počet lůžek: <ul style="list-style-type: none"> – standardní min. 35, – JIP/ARO min. 5. • Součásti podílející se na činnosti pracoviště: <ul style="list-style-type: none"> – lůžkové oddělení anesteziologie a intenzivní medicíny, – radiodiagnostické oddělení, – interní oddělení – zajištění všech konzilií, – dostupnost endoskopie, – služba laboratoře hematologické, biochemické a mikrobiologické, – vazba na patologicko – anatomické oddělení. • Vybavení pracoviště dle standardů personálního a přístrojového vybavení odpovídající celému spektru výkonů dle vzdělávacího programu. • Pohotovostní služba: <ul style="list-style-type: none"> – chirurg s nejvyšším vzděláním v oboru chirurgie, – lékař se specializovanou způsobilostí v oboru anesteziologie a intenzivní medicína (akutní stavy a operace), – dostupný lékař se specializovanou způsobilostí v oboru radiologie

	a zobrazovací metody a v oboru vnitřní lékařství.
Organizační a provozní požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • Pracoviště má ve své náplni i program transplantace plic.
Vědecko-výzkumná činnost	<ul style="list-style-type: none"> • AP rozvíjí výzkumnou činnost, jeho pracovníci 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. • Přístup k odborné literatuře, včetně el. databází (zajištění vlastními prostředky nebo ve smluvním zařízení). • Pracoviště se podílí na pregraduálním a postgraduálním vzdělávání studentů.

7.2 Vysvětlivky – požadavky na pracoviště

- 1) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem nastavbového oboru hrudní chirurgie, a to v části „akreditované pracoviště I. typu“.
- 2) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem nastavbového oboru hrudní chirurgie, a to v části „akreditované pracoviště II. typu“.
- 3) Pracoviště je akreditováno pro společné stáže vzdělávacího programu tohoto i jiného oboru v rámci vlastního zdravotnického zařízení nebo smluvního zařízení.
- 4) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem kardiochirurgie, a to v části „akreditované pracoviště“.
- 5) ... v jakémkoliv vzdělávacím programu.
- 6) ...absolvování se týká lékařů, kteří při výkonu povolání pacientům pouze indikují lékařské ozaření, tzn. nejsou radiačními pracovníky, resp. aplikujícími odborníky a nemají zvláštní odbornou způsobilost podle zákona č. 18/1997 Sb., „atomový zákon“, ve znění pozdějších předpisů.

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 medicína 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 vzduchovodů, 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 lékařské etiky, komunikace, managementu a legislativy

Předmět	Minimální počet hodin
Lékařská etika (etické kodexy, etické chování zdravotníků). Práva a povinnosti pacientů, informovaný souhlas. Eutanázie aj.	3
Komunikace s problémovým pacientem.	4
Organizace a řízení zdravotnictví, financování zdravotní péče.	8,5
Informace o základních zákonných a prováděcích předpisech ve zdravotnictví.	1
Systém všeobecného zdravotního pojištění. Vztah lékař (zdravotnické zařízení) a pojišťovny.	1
Druhy, formy a právní postavení zdravotnických zařízení.	1
Základy kvality péče a bezpečí.	1
Personální řízení (Zákoník práce, komunikace s ekonomickými institucemi – daňové přiznání, evidence majetku, finanční toky).	2
Povinnosti zdravotnických pracovníků, práva a povinnosti, vedení a nakládání se zdravotnickou dokumentací, zejména postup lege artis, mlčenlivost.	1,5
Právní odpovědnost ve zdravotnictví.	1
Nemocenské a důchodové pojištění.	0,5
Celkem	16

Personální a technické zabezpečení kurzu Základy lékařské etiky, komunikace, managementu a legislativy

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> • Lektoři se znalostí zdravotnického práva a veřejného zdravotnictví, zejména osoby s právnickým vzděláním a profesní zkušeností v oblasti zdravotnického práva v délce alespoň 5 let. • Součástí lektorského týmu mohou být i další osoby, zejména osoby, které mají praxi v oblasti řízení ve zdravotnictví nejméně 5 let, dále studovali management, ať již na vysoké škole nebo v MBA programu, popřípadě obdobných oborů vysokých škol či celoživotního vzdělávání.
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 závislostí

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

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

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> 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.
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 ČR č. 11/03).	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 úrovně, 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) Pracovní-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 specializací 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.

9 Doporučená literatura

Doporučená literatura
KLEIN, J. <i>Chirurgie karcinomu plic</i> . Praha: Grada, 2006. 220 s. ISBN 80-247-1384-5.
PAFKO, P., HARUŠŤIAK, S. <i>Praktická chirurgie trachey</i> . Praha: Galén, 2001. 111 s. ISBN 80-7262-069-X.
PEARSON, G., et al. <i>Thoracic surgery</i> . New York: Churchill Livingstone, 1995. 1711 s. ISBN 9780443087981.
SHIELDS, T.W., LOCICERO, J. <i>General thoracic surgery</i> . 7 th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2009. 2672 s. ISBN 9780781779821.
VOMELA, J. <i>Mediastinitis acuta: diagnostika a terapie</i> . Brno: Lékařská fakulta Masarykovy univerzity v Brně, 2000. 197 s. ISBN 80-210-2004-0.
Další odborná literatura a odborné časopisy související s oborem hrudní chirurgie dle doporučení školitele a dle vývoje oboru.