

Vzdělávací program nástavbového oboru * PERINATOLOGIE A FETOMATERNÁLNÍ MEDICÍNA

1	Cíl vzdělávání v nástavbovém oboru	1
2	Minimální požadavky na vzdělávání v nástavbovém oboru	2
2.1	Specializovaný výcvik – v délce minimálně 24 měsíců	2
3	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností, seznam požadovaných výkonů	3
4	Všeobecné požadavky	6
5	Hodnocení vzdělávání v nástavbovém oboru	6
6	Charakteristika činností, pro které absolvent vzdělávání v nástavbovém oboru získal zvláštní odbornou způsobilost	7
7	Charakteristika akreditovaného pracoviště (AP)	7
7.1	Akreditované pracoviště – perinatologické centrum	8
7.2	Vysvětlivky – požadavky na pracoviště	9
8	Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální a technické vybavení pro jejich realizaci	10
8.1	Charakteristiká vzdělávacích aktivit	10
9	Doporučená literatura	15

* 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 perinatologie a fetomaternální medicína je zlepšení péče a snížení rizika pro matku a plod ve spolupráci s ostatními poskytovateli péče.

Jde zejména o posouzení rizika:

- během těhotenství, za porodu a v šestinedělí,
- v antenatální diagnostice širokého spektra fetomaternálních onemocnění, kdy mnohé stavy vyžadují prenatální invazivní výkony,
- v péči o vysoce rizikové těhotné během antenatálního, intranatálního a postnatálního období.

Dalším cílem je:

- zlepšit znalosti, praxi, výuku, výzkum a audit,
- koordinovat a podporovat spolupráci v poskytování péče,
- poskytovat vedení ve vývoji a výzkumu uvnitř subspecializace.

2 Minimální požadavky na vzdělávání v nástavbovém oboru

Podmínkou pro zařazení do oboru perinatologie a fetomaternální medicína je získání specializované způsobilosti v oboru gynekologie a porodnictví.

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.

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 perinatologie a fetomaternální medicína je v minimální délce 24 měsíců, z toho

2.1 Specializovaný výcvik – v délce minimálně 24 měsíců

Část I.

a) povinná praxe

Akreditované pracoviště	Počet měsíců
perinatologie a fetomaternální medicína ¹⁾ – perinatologické centrum splňující požadavky EBCOG (Evropská společnost pro gynekologii a porodnictví) a EAPM (Evropská asociace perinatální medicíny)	24

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

Část II.

b) účast na vzdělávacích aktivitách – povinná

Kurzy, semináře	Počet dní
kurz Lékařská první pomoc ²⁾	3
kurz Základy lékařské etiky, komunikace, managementu a legislativy ²⁾	2
kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek a léčba závislosti ²⁾	1
kurz Radiační ochrana ³⁾	1
další kurzy fetomaternální medicíny doporučené EBCOG nebo EAPM	

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

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.

- Znalost: základní porozumění všem tématům běžně používaným v perinatologii a fetomaternální medicíně.
- Detailní znalost: porozumění důležitým aspektům témat, která mohou být podrobněji známy specialistům v jiných oborech, např. genetikům.
- Vyčerpávající znalost: úplné porozumění tématům, která jsou důležitá v klinické praxi perinatologie a fetomaternální medicíny.

Teoretické znalosti**Základní vědy**

Anatomie	<ul style="list-style-type: none"> • Vyčerpávající znalost o plodu, placentě a mateřské anatomii ve vztahu k těhotenství. • Detailní znalost buněčné struktury ve vztahu k funkci.
Fyziologie	<ul style="list-style-type: none"> • Vyčerpávající znalost fetomaternální, placentární a neonatální fyziologie a patofyziologie. • Znalost společných fyziologických změn fetální aktivity ve vztahu ke gestačnímu stáří a patologickému těhotenství. • Vyčerpávající znalost fetomaternálního metabolismu a placentárního transferu.
Genetika a molekulární biologie	<ul style="list-style-type: none"> • Detailní znalost buněčného dělení. • Detailní znalost molekulárně genetických, chromozomálně podmíněných vrozených vad. • Detailní znalost chromozomálních a všech strukturálních malformací plodu.
Embryologie a fetální vývoj	<ul style="list-style-type: none"> • Detailní znalost běžných malformací plodu. • Vyčerpávající znalost o implantaci, vývoji placenty a plodových obalů, plodové vody, organogeneze všech tělových systémů od embryonálního přes fetální k neonatálnímu období.
Patologie	<ul style="list-style-type: none"> • Znalost buněčného růstu, diferenciaci buněk a jejich zánik. • Detailní znalost histologie ve vztahu k porodnictví a neonatologii.
Statistika a výzkum	<ul style="list-style-type: none"> • Detailní znalost statistických metod a jejich uplatnění ve výzkumu ve fetomaternální a perinatální medicíně. • Detailní znalost v uplatnění a interpretaci v klinickém pokusu.
Mikrobiologie a virologie	<ul style="list-style-type: none"> • Vyčerpávající znalost infekčních agens podílejících se na fetomaternální medicíně, způsob vstupu do organismu, buněčné a systémové změny.
Biochemie	<ul style="list-style-type: none"> • Detailní znalost metabolismu uhlohydrátů, lipidů, proteinů a nukleových kyselin, role vitamínů, minerálů, enzymů a jejich obsah a regulace v intracelulární a extracelulární tekutině. • Znalost genové exprese a metabolismu proteinů.
Biofyzika	<ul style="list-style-type: none"> • Detailní znalost fyzikálních principů a biologický efekt na reprodukční orgány a plod, teplo, zvuk a elektromagnetické vlnění. • Znalost principu laseru, isotopů, RTG záření, ultrazvuku a magnetické resonance.
Imunologie	<ul style="list-style-type: none"> • Detailní znalost imunitních mechanismů a principů reprodukční imunologie.
Farmakologie	<ul style="list-style-type: none"> • Vyčerpávající znalost vlastností, farmakodynamiky, akce a interakce

	a rizik farmakologických látek používaných v porodnictví, částečně znalost principu teratogenicity a jejich aplikace v předpisu léků během těhotenství, porodu a laktace.
--	---

Klinické vědy

Je očekáváno, že školenec v oboru perinatologie a fetomaternální medicína bude mít širší a hlubší znalosti o normálním a patologickém těhotenství než specialista v gynekologii a porodnictví. To předpokládá detailní znalosti o mateřských, fetálních a neonatálních chorobách, resuscitaci novorozence a principy neonatální péče.

Epidemiologie	<ul style="list-style-type: none"> • Detailní znalost sběru a interpretace dat v perinatologii a fetomaternální medicíně jako jsou národní a regionální data. • Detailní znalost epidemiologických statistických dat klinických problémů v perinatologii a fetomaternální medicíně. • Detailní znalost mateřské a perinatální mortality a morbidity, frekvence a jejich příčiny v EU.
Kvalita klinické kontroly	<ul style="list-style-type: none"> • Detailní znalost principů, metodologie a uplatnění v klinické péči. • Detailní znalost principů a aplikace „evidence based medicine“. • Detailní znalost principů ekonomie ve zdravotnictví.
Populační genetika	<ul style="list-style-type: none"> • Detailní znalost populační genetiky.
Vrozené vady	<ul style="list-style-type: none"> • Vyčerpávající znalost screeningu, diagnostiky a managementu kongenitálních malformací včetně poradenství.
Endokrinologie	<ul style="list-style-type: none"> • Vyčerpávající znalost fetomaternální endokrinologie.
Infekční choroby	<ul style="list-style-type: none"> • Detailní znalost epidemiologie, etiologie, patologie mateřských, fetálních a neonatálních komplikací, prevence a léčba infekčních onemocnění během těhotenství.
Biofyzikální a biochemické hodnocení	<ul style="list-style-type: none"> • Vyčerpávající znalost a vysoká úroveň klinické dovednosti v ultrazvukové diagnostice. • Vyčerpávající znalosti biofyzikálních a biochemických hodnocení.
Fetální a perinatální patologie	<ul style="list-style-type: none"> • Znalost principů pitevnické techniky, informace a interpretace. • Detailní znalost histopatologie v perinatologii.
Návod chování k pozůstalým	<ul style="list-style-type: none"> • Znalost a principy chování k pozůstalým a zajištění všech opatření.

Etika a právo

- Detailní znalost etických a právních předpisů na národní úrovni a na úrovni EU.
- Vyčerpávající znalost principů aplikace péče o rizikové těhotenství.

Praktické dovednosti**Minimální počty výkonů**

Výkon	Počet/rok
Supervize nad vysoce rizikovými graviditami a porody	200
Ultrazvukové vyšetření (pokročilé gravidity)	200
Invazivní výkony fetální medicíny (amniocentéza, choriová biopsie, kordocentéza)	200

4 Všeobecné požadavky

Absolvent nástavbového oboru:

- má znalosti základních právních předpisů platných ve zdravotnictví, systému zdravotní péče a posudkového lékařství,
- má schopnost týmové práce, hodnocení vlastních schopností a je ochotný převzít zodpovědnost.

5 Hodnocení vzdělávání v nástavbovém oboru

Vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele na akreditovaném pracovišti.

- a) Sebehodnocení
 - školenec je povinen zaznamenávat do logbooku míru dovedností při vykonávání předepsaných úkonů dle svého úsudku, zaznamenává též názory na spolupráci a vztahy se školitelem.
- b) Průběžné hodnocení školitelem
 - školitel je povinen zaznamenávat do logbooku v pravidelných šestiměsíčních intervalech své hodnocení školence při vykonávání předepsaných úkonů. Součástí hodnocení je i přístup školence k pacientům a spolupracovníkům.
- c) Předpoklad 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,
 - minimálně jedna původní práce v recenzovaném časopise,
 - potvrzení o absolvování kurzů, vědeckých a vzdělávacích akcí (viz tab. Část II.).
- d) Vlastní závěrečná zkouška

- písemný test,
- 3 odborné otázky z oboru fetomaternální a perinatální medicína,
- obhajoba – diskuse nad publikovanou prací.

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.

Specializace v nástavbovém oboru perinatologie a fetomaternální medicína opravňuje k posouzení rizika:

- během těhotenství, za porodu a v šestinedělí,
- v antenatální diagnostice širokého spektra fetomaternálních onemocnění, kdy mnohé stavy vyžadují prenatální invazivní výkony,
- v péči o vysoce rizikové těhotné během antenatálního, intranatálního a postnatálního období,
- ke konzultační činnosti a účasti na komplexním managementu pacientů na pracovištích intermediárních a perinatologických center.

7 Charakteristika akreditovaného pracoviště (AP)

Pracoviště zajišťující výuku školenců musí být akreditováno (ustanovení §15 odst. 1 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. Minimální kritéria AP jsou dána splněním odborných, provozních, technických a personálních předpokladů.

Nedílnou součástí žádosti o udělení akreditace je plán přípravy školence.

7.1 Akreditované pracoviště – perinatologické centrum

Personální požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • Vedoucí AP má nejvyšší vzdělání v oboru gynekologie a porodnictví nebo specializovanou způsobilost v oboru gynekologie a porodnictví a 10 let výkonu povolání lékaře v oboru perinatologie a fetomaternální medicína nebo má osvědčení o splnění požadavků vzdělávacího programu fetomaternální medicína nebo má zvláštní odbornou způsobilost v oboru perinatologie a fetomaternální medicína, z toho alespoň 5 let od získání zvláštní odborné způsobilosti v oboru perinatologie a fetomaternální medicína. • Školitel má nejvyšší vzdělání v oboru gynekologie a porodnictví nebo specializovanou způsobilost v oboru gynekologie a porodnictví a 10 let výkonu povolání lékaře v oboru perinatologie a fetomaternální medicína nebo zvláštní odbornou způsobilost v oboru perinatologie a fetomaternální medicína, z toho alespoň 5 let od získání zvláštní odborné způsobilosti v oboru perinatologie a fetomaternální medicína 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.
Materiální a technické vybavení	<ul style="list-style-type: none"> • Vybavení pracoviště dle standardů personálního a přístrojového vybavení se statutem perinatologického centra určeného Ministerstvem zdravotnictví s návazností na další obory – lékařská genetika, perinatální patologie, dětská chirurgie, diabetologie a endokrinologie, vnitřní lékařství, hematologie a transfúzní lékařství, neurologie. • Součástí podílející se na činnosti pracoviště: <ul style="list-style-type: none"> - ambulantní pracoviště, - lůžkové pracoviště.
Organizační a provozní požadavky	<ul style="list-style-type: none"> • Seznam typů výkonů a jejich minimální počet za rok: <ul style="list-style-type: none"> - porody2000, - péče o rizikovou graviditu500, - ultrazvuková vyšetření více než1000, - výkony fetální medicíny (amniocentéza, choriová biopsie, kordocentéza za rok, výkony fetální terapie, např. intrauterinní transfúze apod.) více než200. • Pracoviště musí koncentrovat závažné porodnické patologie inzulinodependentní diabetes mellitus, hypertenzní nemoc v graviditě, intrauterinní růstové retardace. • Zajištění péče minimálně o 40 novorozenců za rok s porodní hmotností menší než 1500g.
Vědecko-výzkumná	<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.

činnost	<p>Školenec 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.</p> <ul style="list-style-type: none">• Přístup k odborné literatuře, včetně el. databází (zajištění vlastními prostředky nebo ve smluvním zařízení).
----------------	---

7.2 Vysvětlivky – požadavky na pracoviště

- 1) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem nástavbového oboru perinatologie a fetomaternální medicína, a to v části „akreditované pracoviště“.
- 2) ... v jakémkoliv vzdělávacím programu.
- 3) ...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.

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

8.1 Charakteristiká 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.	

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 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 kardiokopu 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 (kontrované 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 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
BARRON, W. M., LINDHEIMER, M.D. <i>Medical disorders during pregnancy</i> . 2 nd ed. St. Louis: Mosby comp., 1995. 558 s. ISBN 0801680026.
BEVILACQUA, G. <i>Proceedings of the 8th World Congress of Perinatal Medicine: Florence, Italy, September 9-13, 2007</i> . Bologna, Italy: Medimont International Proceedins, 2007. 843 s. ISBN 8875873879.
CREASY, R.K., RESNIK, R., IAMS, J.D. <i>Maternal-Fetal medicine</i> . 5 th ed. Philadelphia, PA: W.B. Saunders, Co., 2004. 1362 s. ISBN 0721600042.
ČECH, E. aj. <i>Porodnictví</i> . 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2006. 544s. ISBN 80-247-1303-9.
DILDY, G. A., et al. <i>Critical Care Obstetrics</i> . 4 th ed. Malden, Mass.: Blackwell Science, 2004. ISBN 0-632-04632-5.
GABBE, S.G., et al. <i>Obstetrics: normal and problem pregnancies</i> . 5 th ed. Philadelphia, PA: Churchill Livingstone/ Elsevier, 2007. 1391 s. ISBN 0443069301.
HÁJEK, Z. <i>Rizikové a patologické těhotenství</i> . Praha: Grada, 2004. 443 s. ISBN 80-247-0418-8.
HÁJEK, Z., KULOVANÝ, E., MACEK, M. <i>Základy prenatalní diagnostiky</i> . Praha: Grada, 2000. 423 s. ISBN 80-7169-391-X.
HÁJEK, Z., ZOBAN, P. <i>Proceedings of the XX. European Congress od Perinatal Medicine: Prague, Czech Republic, May 24-27, 2006</i> . Bologna, Italy: Medimond, Int., 2006. 373 s. ISBN 8875872457.
CHESTNUT, D.H. <i>Obstetric Anesthesia: Principles and Practice</i> . 3 rd ed. St. Louis: Mosby, 2004. 1011 s. ISBN 0323023576.
IRWIN, R.S., RIPPE, J.M. <i>Irwin and Rippe's Intensive Care Medicine</i> . 6 th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/ Lippincott Williams & Wilkins, 2008. 2487 s. ISBN 978-0-7817-9153-3.
PAŘÍZEK, A., aj. <i>Porodnická analgezie a anestezie</i> . Praha: Grada, 2002. 535 s. ISBN 80-7169-969-1.
SIMPSON, J.L., SHERMAN, E. <i>Essentials of prenatal diagnosis</i> . New York: Churchill Livingstone, 1993. 431 s. ISBN 0443087806.
ŠEVČÍK, P., ČERNÝ, V., VÍTOVEC, J., et al. <i>Intenzivní medicína</i> . 2. rozšířené vydání. Praha: Galén, 2003. 422 s. ISBN 80-7262-203-X.
ROZTOČIL, A. <i>Moderní porodnictví</i> . Praha: Grada, 2008. 405s. ISBN 978-80-247-1941-2.
WINN, H.N., HOBBS, J.C. <i>Clinical Maternal-Fetal Medicine</i> . New York: Parthenon Pub Group, 2000. 957 s. ISBN 1850707987.
Internetové odkazy
www.euni.cz (modul prenatalní diagnostika)