

# Vzdělávací program nástavbového oboru<sup>\*</sup> NEONATOLOGIE

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

\* 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 neonatologie je příprava specialistů k dosažení kvalifikace opravňující k výkonu lékařské praxe na všech úsecích péče o novorozence, zejména na neonatologických pracovištích perinatologických centrech.

## 2 Minimální požadavky na vzdělávání v nástavbovém oboru

Podmínkou pro zařazení do oboru neonatologie je získání specializované způsobilosti v oboru dětské lékařství.

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 neonatologie je v minimální délce 24 měsíců, z toho

## 2.1 Specializovaný výcvik – v délce minimálně 24 měsíců

### Část I.

#### a) povinná praxe v oboru

Akreditované pracoviště	Počet měsíců
neonatologie <sup>1)</sup> – perinatologické centrum	12
dětské lékařství <sup>2), 3)</sup> – dětské lůžkové oddělení s akreditací II. typu – novorozenecká lůžka	12

V průběhu vlastního specializovaného výcviku v oboru dětské lékařství může být část přípravy věnována výcviku v některém pediatrickém oboru (maximálně v rozsahu 12 měsíců) dle příslušného vzdělávacího programu – neonatologie, pokud tato praxe probíhá na specializovaných dětských lůžkových odděleních. Tato absolvovaná odborná praxe se může započítat při dalším vzdělávání v jiném oboru specializace nebo v certifikovaném kurzu (nástavbovém oboru), pokud odpovídá její obsah příslušnému vzdělávacímu programu (dle ustanovení § 5 odst. 8 zákona č. 95/2004 Sb.), pokud od jejího ukončení neuplynulo více než 10 let.

#### b) doporučená doplňková praxe

Akreditované pracoviště	Počet měsíců
dětská kardiologie <sup>4)</sup>	1
dětská neurologie <sup>5)</sup> – vývojová	1
dětská chirurgie <sup>2), 6)</sup> – pooperační jednotka intenzivní péče (JIP)	0,5

Výcvik probíhá na akreditovaných pracovištích, která disponují náležitým personálním a přístrojovým vybavením a zázemím pro školence. Doporučená doplňková praxe probíhá na příslušných pracovištích téže nebo jiné nemocnice, která získala akreditaci.

## Část II.

## c) účast na vzdělávacích aktivitách – povinná

Kurzy, semináře	Počet dnů
kurz Lékařská první pomoc <sup>7)</sup>	3
kurz Základy lékařské etiky, komunikace, managementu a legislativy <sup>7)</sup>	2
kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek a léčba závislostí <sup>7)</sup>	1
kurz Radiační ochrana <sup>8)</sup>	1

**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.

#### Teoretické znalosti

- Demografické ukazatele a epidemiologická data (vybraná těhotenská patologie, natalita, mortalita, neonatální morbidita a pozdní psychomotorická a neurosenzorická morbidita), jejich získávání, hodnocení a interpretace.
- Systém péče o těhotnou, plod a novorozence v ČR – organizace, principy, funkce.
- Fyziologie a patofyziologie těhotenství s ohledem na vývoj plodu (rizikové/patologické těhotenství), vedení porodu, operativní porody, medikace rodičky, farmakologicky deprimovaný novorozenec.
- Fetální medicína – obsah pojmu, současné možnosti diagnostiky nemocného plodu a prenatální léčby.
- Prenatální diagnostika ohrožení plodu – přehled.
- Základy genetického poradenství v prevenci/diagnostice vrozených vad a poruch metabolismu.
- Poporodní adaptace novorozence a její poruchy, diagnostika a vedení léčby.
- Resuscitace novorozence.
- Klasifikace rizikových skupin novorozenců podle porodní hmotnosti/gestačního stáří (nedonošený, donošený, přenášený novorozenec, růstově retardovaný novorozenec, novorozenec s nadměrně velkou porodní hmotností), rizika pro porodní adaptaci.
- Porodní traumatismus.

- Patologické stavy neonatálního období, projevy, diagnostika a léčba:
  - vrozených vývojových vad a vrozených poruch metabolismu,
  - perinatální hypoxie a důsledků pro novorozence,
  - perinatálních a neonatálních infekcí včetně nozokomiálních nákaz,
  - poruch dýchání novorozenců – plicní/mimoplicní,
  - kardiovaskulárních problémů – příčiny, projevy, diagnostika a vedení léčby, vrozené srdeční vady, dysfunkce myokardu, arytmie, kardiomyopatie, otevřená tepenná dužej – PDA,
  - poruch vnitřního prostředí – etiologie, diagnostika, vedení léčby (vodní a elektrolytová dysbalance – Na, K, Ca, P, hypoglykémie, hyperglykémie),
  - hematologických problémů (poruchy červené a bílé krevní řady, trombocytů, porucha hemostázy, DIC apod.),
  - novorozeneckých žloutenek (metabolismus a toxicita bilirubinu, jednotlivé typy hyperbilirubinemií, hemolytická nemoc novorozence – diagnostika, prevence, prenatální intervence, postnatální léčba),
  - abnormálních neurologických projevů (poruchy vědomí a jejich klasifikace, poruchy svalového napětí, křeče, krvácení do CNS – traumatické, hypoxické, komplikace krvácení do CNS, jejich řešení, charakteristiky hypoxické encefalopatie, následky hypoxické léze CNS),
  - poruch GIT (poruchy střevní pasáže, gastroesofageální reflex – GER, zvracení, krvácení do GIT, nekrotizující enterokolitis – NEC).
- Novorozeneček diabetické matky – symptomy, diagnostika, léčba.
- Nedonošený a nezralý novorozeneček – charakteristika velmi nezralých a extrémně nezralých novorozenců, zásady resuscitace a stabilizace po porodu, asociovaná neonatální morbidita, komplexní péče o velmi nezralé a extrémně nezralé novorozence, prevence/korekce projevů pozdní morbidity, zásady následné péče o velmi nezralé děti po propuštění do domácí péče, dlouhodobé sledování.
- Péče o tělesnou teplotu novorozence (nedonošený, hypotrofický, nemocný novorozeneček).
- Strategie vedení ventilační podpory u novorozenců.
- Monitorování novorozence (srdeční frekvence, dýchání, teplota, saturace hemoglobinem kyslíkem, krevní tlak, diuréza).
- Zásady léčby kyslíkem (zejména u nedonošených dětí).
- Perorální výživa novorozenců mateřským mlékem – kojení formulovanými mléky (zdravý, donošený novorozeneček, nedonošený, resp. nemocný novorozeneček).
- Parenterální výživa novorozenců – kompletní, resp. doplňková, dlouhodobá parenterální výživa, její komplikace.
- Specifické problémy intenzivní péče o extrémně nezralé novorozence.
- Stavů vyžadujících urgentní chirurgické řešení.
- Farmakoterapie, farmakokinetika u donošených a nedonošených dětí.
- Etické aspekty intenzivní péče o novorozence.

- ❑ Novorozenecký screening.
- ❑ Očkování novorozenců.
- ❑ Pozdní neurosenzorická morbidita a zásady sledování perinatálně ohrožených dětí.
- ❑ Sociální, právní a psychologická problematika, zásady komunikace s rodiči.
- ❑ Interpretace laboratorních vyšetření v novorozenecké věku.

### Praktické dovednosti

- ❑ Základy sběru, hodnocení a interpretace demografických údajů z oblasti perinatologie a neonatologie.
- ❑ Orientace v problematice péče o těhotnou a plod, vedení porodu za různých situací (chronický/akutní stres plodu apod.), v prenatalní diagnostice fetálního ohrožení včetně problematiky vrozených vývojových vad.
- ❑ Dokonalé ovládnutí fyziologie a patofyziologie poporodní adaptace novorozence a asociovaných patologických stavů, ovládnutí resuscitace a stabilizace novorozence po porodu.
- ❑ Přehled o novorozenecké morbiditě, jejích komplikacích a dlouhodobých následcích. Zvládnutí komplexu péče o novorozence ve zdraví i nemoci, a to u všech typů novorozenců včetně extrémně nezralých. Umět diagnostikovat a lege artis léčit jednotlivé typy neonatální patologie se zřetelem na aktuální potřeby dítěte (sestavovat léčebné a ošetrovací protokoly). Správné interpretování výsledků laboratorních a dalších specializovaných vyšetření u novorozenců.
- ❑ Samostatné provádění výkonů spojených s intenzivně-resuscitační léčbou, zejména vedení umělé plicní ventilace, podpory kardiovaskulárního systému, parenterální výživy a racionální farmakoterapie.
- ❑ Ovládnutí zásad vedení následné péče o novorozence, kteří prošli intenzivní péčí, zejména o předčasně narozené a po porodu vážně nemocné, s cílem předcházet nebo korigovat projevy pozdní morbidit.
- ❑ Ovládnutí metodiky dlouhodobého sledování perinatálně ohrožených dětí.

### Minimální počty výkonů

Výkony	Počet
Vyšetření a ošetření novorozence po porodu	průběžně
Resuscitace novorozence včetně intubace	30/15
Endotracheální podání surfaktantu	10
Kanylace pupečnickové žíly a artérie	10
Kanylace periferní artérie	5
Zajištění vstupu do periferní cirkulace	průběžně
Zavedení centrálního žilního katetru (CŽK)	10
Vedení ventilační podpory u novorozenců (donošený, nedonošený, extrémně nezralý)	15

Lumbální punkce	5
Výměnná transfúze krve	min. 1
Odběr kapilární krve (screening, vyšetření ABR)	10
BCG vakcinace	neurčeno
Odsávání z horních cest dýchacích, tracheální odsávání	20
Zavedení žaludeční sondy	10
Formulace (rozpis) volumoexpanze	15
Transfúze krve, krevních derivátů	min. 5
Formulace enterální výživy (donošený/nedonošený novorozenec)	průběžně
Výživa mateřským mlékem, problémy spojené s kojením, jejich řešení	průběžně
Vedení parenterální výživy	50
Cévkování novorozence	10
Screening kongenitální katarakty	průběžně
Práce s monitorovací technikou	průběžně
Hodnocení zralosti novorozence skórováním podle Ballarda	průběžně
Hodnocení hmotnosti, délky a obvodu hlavy (OHL) novorozenců podle percentilových grafů	průběžně
Orientační hodnocení USG vyšetřování a klinická interpretace nálezů ve spolupráci s odborníkem v oboru radiologie a zobrazovací metody v dětském lékařství	50
Orientační hodnocení a klinická interpretace rtg snímků (srdce a plic, břicha) ve spolupráci s odborníkem v oboru radiologie a zobrazovací metody v dětském lékařství.	50

#### 4 Všeobecné požadavky

Absolvent nástavbového oboru:

- dosáhne potřebné úrovně schopností komunikovat s rodiči novorozenců (zejména v kritických situacích – umírající, těžce nemocný, poškozený novorozenec),
- ovládá provozní a administrativní činnosti a management týmové práce,
- osvojí si etický přístup k nemocným a jeho rodinám, je orientován v příslušných právních předpisech, ovládá organizaci zdravotnické služby, zejména péče o těhotnou plod a novorozence,
- 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 (odborný index) a záznamy o provedených činnostech a výkonech (logbook) v šestiměsíčních intervalech.
- b) 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,
  - potvrzení o absolvování kurzů, vědeckých a vzdělávacích akcí (viz tab. Část II.),
  - průběžně se hodnotí i formou pohovoru nebo prezentace na odborném semináři se záznamem výsledku do průkazu odbornosti.
- c) Vlastní závěrečná zkouška
  - *teoretická část* – 3 odborné otázky,
  - *praktická část* – vyšetření pacienta, stanovení diagnózy, diferenciální diagnostika, vyšetřovací postup, navržení léčby.

## 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 nástavbovém oboru neonatologie (neonatolog) je nejvýše kvalifikovaným odborníkem v oblasti péče o novorozence a je oprávněn pracovat na všech úsecích péče o novorozence.

Lékař po získání zvláštní odborné způsobilosti v oboru neonatologie vykonává v plném rozsahu preventivní, diagnostickou a léčebnou péči o novorozence:

- samostatně odebírá anamnézu, provádí fyzikální vyšetření novorozenců, diferenciální diagnostiku, navrhuje laboratorní, zobrazovací a další pomocná vyšetření. Hodnotí jejich výsledky, navrhuje ošetřovací a léčebné postupy u novorozenců a vede jejich léčbu,
- samostatně rozhoduje a konzultuje o diagnostice a léčebných postupech se specialisty jiných oborů,
- samostatně indikuje a provádí všechny výkony spojené s komplexní péčí o novorozence (tj. s intenzivně-resuscitační a intenzivní péčí, specializovanou péčí a standardní péčí),
- rozhoduje o propuštění novorozenců do domácí péče, navrhuje dispenzarizaci a zařazení do sledování na ambulanci pro perinatálně ohrožené děti,

- podílí se na specializované ambulantní péči o perinatálně ohrožené děti,
- dohlíží na práci lékařů bez specializované způsobilosti,
- organizuje a/nebo se podílí na shromažďování a analýze dat perinatální a neonatální mortality, morbidity a poruch dalšího vývoje perinatálně ohrožených dětí,
- zvláštní odborná způsobilost v oboru neonatologie jej opravňuje k výkonu pedagogické činnosti v nástavbovém oboru neonatologie.

## 7 Charakteristika akreditovaného pracoviště (AP)

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. 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 Akreditované pracoviště – perinatologické centrum (AP- PC)

<b>Personální požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Školitel má nejvyšší vzdělání v oboru neonatologie, nejméně 5 let výkonu povolání lékaře v oboru neonatologie nebo má specializovanou způsobilost nebo zvláštní odbornou způsobilost v oboru neonatologie a min. 2 roky praxe od získání specializované způsobilosti nebo zvláštní odborné způsobilosti v oboru neonatologie a s úvazkem 1,0.</li> <li>• Pracoviště má minimálně 2,0 pracovní úvazky lékařů se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v nástavbovém oboru neonatologie.</li> <li>• Poměr školitel/školenc – 1:1-2.</li> <li>• Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci pracoviště profesním životopisem s přehledem odborných a pedagogických aktivit za 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>Materiální a technické vybavení</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vybavení pracoviště dle standardů personálního a přístrojového vybavení, které odpovídá požadavkům zajišťování komplexní léčebně-preventivní péče, kladeným na AP - PC.</li> <li>• AP-PC sdružuje úsek péče o fyziologické novorozence, úsek intermediární péče a jednotku intenzivní a resuscitační péče. Zajišťuje péči, diagnostiku a léčbu novorozenců od 24. týdne těhotenství porozených v PC i dovezených do PC z jiných zdravotnických pracovišť.</li> <li>• Minimální počet porodů za rok .....1500.</li> <li>• Minimální počet novorozenců pod 1500 g porozených a ošetřených</li> </ul>



	<p>v PC za rok..... 40.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Součástí AP-PC je ambulance pro perinatálně ohrožené děti.</li> <li>• Nepřetržitá dostupnost konziliárních, laboratorních, diagnostických a dalších služeb.</li> </ul>
<b>Vědecko výzkumná činnost</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AP-PC rozvíjí výzkumnou činnost, jeho pracovníci publikují odborná sdělení v domácích i zahraničních časopisech. Školenec by měl mít možnost se seznámit se zásadami vědecké práce, s výzkumnou činností pracoviště, případně se na ní i 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 musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem nastavbového oboru neonatologie, a to v části „akreditované pracoviště perinatologického centra“. Pracoviště musí mít minimální personální vybavení stanovené podle „Seznamu zdravotních výkonů s bodovými hodnotami (Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 439/2008 Sb.)“, a to pro kapitolu „7.1.2. OD neonatální resuscitační péče 00071 a 00072“, „7.1.3. OD intenzivní péče vyššího stupně 00075“ a „7.1.4. OD intenzivní péče nižšího stupně 00078“. Pracoviště musí mít minimální technické vybavení stanovené podle „Seznamu zdravotních výkonů s bodovými hodnotami (Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 439/2008 Sb.)“, a to pro kapitolu „7.2.3.1. OD neonatální resuscitační péče vyšší a nižší stupeň 00071 a 00072“, kapitolu „7.2.3.2. OD neonatální intenzivní péče vyšší stupeň 00075“ a kapitolu „7.2.3.3. OD neonatální intenzivní péče nižší stupeň 00078“.
- 2) Pracoviště je akreditováno pro společné stáže vzdělávacího programu tohoto i jiného oboru v rámci vlastního zdravotnického zařízení nebo smluvního zařízení.
- 3) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem dětské lékařství, a to v části „akreditované pracoviště II. typu“. Pracoviště musí mít minimální personální vybavení stanovené podle „Seznamu zdravotních výkonů s bodovými hodnotami (Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 439/2008 Sb.)“, a to pro kapitolu „7.1.5. Další OD 00003, OD 00012“ a pro kapitolu „7.1.4. OD intenzivní péče nižšího stupně 00068 a 00078“. Pracoviště musí mít minimální technické vybavení stanovené podle „Seznamu zdravotních výkonů s bodovými hodnotami (Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 439/2008 Sb.)“, a to pro kapitolu „7.2.2.4. OD intenzivní péče o kojence, děti a dorost nižší stupeň 00068“ a pro kapitolu „7.2.3.3. OD neonatální intenzivní péče nižší stupeň 00078“.
- 4) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem nastavbového oboru dětská kardiologie, a to v části „akreditované pracoviště“
- 5) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem nastavbového oboru dětská neurologie, a to v části „akreditované pracoviště“
- 6) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem dětská chirurgie, a to v části „akreditované pracoviště I. typu“.
- 7) ... v jakémkoliv vzdělávacím programu.
- 8) ...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.	
<b>Celkem</b>	<b>20</b>

**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
<b>Lékařská etika</b> (etické kodexy, etické chování zdravotníků). <b>Práva a povinnosti pacientů, informovaný souhlas.</b> <b>Eutanázie aj.</b>	3
<b>Komunikace s problémovým pacientem.</b>	4
<b>Organizace a řízení zdravotnictví, financování zdravotní péče.</b>	8,5
Informace o základních zákonných a prováděcích předpisech ve zdravotnictví.	1
System 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
<b>Nemocenské a důchodové pojištění.</b>	0,5
<b>Celkem</b>	<b>16</b>

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

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>
Technické zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením; poskytnutí studijních textů Základy zdravotnické legislativy, event. jiné.</li> </ul>

### 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
<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>

## 8.1.4 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-lekářská péče o radiační pracovníky. Lékařská pomoc lidem ozářeným v důsledku radiační nehody.	1
<b>Celkem</b>	<b>8</b>

## Personální a technické zabezpečení kurzu Radiační 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 radiační ochraně (Státní ústav radiační 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 specializací v radiační 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>

## 9 Doporučená literatura

### Doporučená literatura

GOMELLA, T. L. *Neonatology : management, procedures, on-call problems, diseases, and drugs*. 5<sup>th</sup> ed. New York: Appleton & Lange, 2004. 724 s. ISBN 0071389180.

RENNIE, J. M. *Roberton's Textbook of Neonatology*. 4<sup>th</sup> ed. Edinburgh: Elsevier, 2005. ISBN 0-443-07355-4.

### Časopisy

Archives of Disease in Childhood Fetal and Neonatal Edition

Česká gynekologie

Česko-slovenská Pediatrie

Gynekologie po promoci

Neonatologické Listy

Pediatrics

Pediatrie pro praxi