

# Vzdělávací program nástavbového oboru TĚLOVÝCHOVNÉ LÉKAŘSTVÍ

1	Cíl vzdělávání v nástavbovém oboru .....	1
2	Minimální požadavky na vzdělávání v nástavbovém oboru.....	1
2.1	Praktická část vzdělávacího programu – v délce 12 měsíců.....	2
2.2	Teoretická část vzdělávacího programu.....	3
3	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností, seznam požadovaných výkonů .....	4
4	Všeobecné požadavky .....	6
5	Potvrzení hodnocení o průběhu vzdělávání v nástavbovém oboru.....	6
6	Charakteristika činností, pro které absolvent vzdělávání v nástavbovém oboru získal zvláštní specializovanou způsobilost .....	7
7	Charakteristika akreditovaných zařízení.....	8
8	Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika.....	10
9	Doporučená literatura.....	16

## 1 Cíl vzdělávání v nástavbovém oboru

Cílem vzdělávání v nástavbovém oboru tělovýchovné lékařství je získání potřebných teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti prevence, diagnostiky a terapie, na jejichž základě je specialista schopen posoudit optimální rozsah diagnostiky a péče a závažnost hraničních nálezů pro sport a pohybovou aktivitu tak, aby mohl vykonávat samostatnou činnost v ambulantní péči.

## 2 Minimální požadavky na vzdělávání v nástavbovém oboru

Podmínkou pro zařazení do nástavbového oboru tělovýchovné lékařství je získání specializované způsobilosti v jednom z oborů: dětské lékařství nebo endokrinologie a diabetologie nebo chirurgie nebo kardiologie nebo ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí nebo pediatrie nebo praktické lékařství pro děti a dorost

nebo rehabilitační a fyzikální medicína nebo traumatologie nebo vnitřní lékařství nebo všeobecné praktické lékařství.

Vzdělávání se uskutečňuje při výkonu lékařského povolání formou celodenní průpravy v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době podle ustanovení § 79 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Vzdělávání v nástavbovém oboru probíhá jako celodenní průprava v zařízeních akreditovaných podle zákona č. 95/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání odborné způsobilosti a specializované způsobilosti k výkonu zdravotnického povolání lékaře, zubního lékaře a farmaceuta, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 95/2004 Sb.“) v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době a je odměňována. Vzdělávání v nástavbovém oboru může probíhat jako rozvolněná příprava, to je při nižším rozsahu, než je stanovená týdenní pracovní doba, přitom její rozsah nesmí být nižší, než je polovina stanovené týdenní pracovní doby. Je-li příprava rozvolněná, celková délka, úroveň a kvalita nesmí být nižší než v případě celodenní průpravy.

Vzdělávání v nástavbovém oboru probíhá u poskytovatelů zdravotních služeb nebo jiných fyzických nebo právnických osob, kteří získali akreditaci podle zákona č. 95/2004 Sb.

Celková délka přípravy v oboru tělovýchovné lékařství je v délce 12 měsíců, z toho:

### Část I.

#### 2.1 Praktická část vzdělávacího programu – v délce 12 měsíců

##### a) povinná odborná praxe v oboru tělovýchovné lékařství

Akreditované zařízení		Počet měsíců
tělovýchovné lékařství – akreditované zařízení I. nebo II. typu <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem tělovýchovné lékařství.</i>		9
z toho	tělovýchovné lékařství – akreditované zařízení II. typu	3
	specializační stáž před atestací v akreditovaném zařízení tělovýchovného lékařství II. typu	3 týdny
	specializační stáž ve spiroergometrii v akreditovaném zařízení tělovýchovného lékařství II. typu	1 týden
	specializační stáž v ergometrii v akreditovaném zařízení tělovýchovného lékařství II. typu	1 týden

##### b) povinná odborná doplňková praxe v oboru tělovýchovné lékařství

Pro lékaře se získanou specializovanou způsobilostí v oborech dětské lékařství, pediatrie, endokrinologie a diabetologie nebo kardiologie, praktické lékařství pro děti a dorost, vnitřní lékařství, všeobecné praktické lékařství.

Akreditované zařízení	Počet měsíců
rehabilitační a fyzikální medicína <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem rehabilitační a fyzikální medicína.</i>	1,5

ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí.</i>	1,5
---	-----

nebo

**c) povinná odborná doplňková praxe v oboru tělovýchovné lékařství**

Pro lékaře se získanou specializovanou způsobilostí v oborech chirurgie, ortopedie, ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí, traumatologie.

Akreditované zařízení	Počet měsíců
rehabilitační a fyzikální medicína <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem rehabilitační a fyzikální medicína.</i>	1,5
kardiologie <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem kardiologie.</i>	1,5

nebo

**d) povinná odborná doplňková praxe v oboru tělovýchovné lékařství**

Pro lékaře se získanou specializovanou způsobilostí v oboru rehabilitační a fyzikální medicína.

Akreditované zařízení	Počet měsíců
ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí.</i>	1,5
kardiologie – ambulantní pracoviště <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem kardiologie.</i>	1,5

**Část II.****2.2 Teoretická část vzdělávacího programu****a) účast na vzdělávacích aktivitách – povinná**

Kurz	Počet dní
kurz Ve sportovní medicíně	12

b) účast na vzdělávacích aktivitách je povinná v tomto rozsahu:

b1) všechny níže uvedené kurzy pro lékaře, kteří byli zařazeni do nástavbového oboru bez absolvování níže uvedených kurzů,

b2) kurzy Lékařská první pomoc a Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace a Radiační ochrana pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování těchto kurzů více než 5 let

b3) a kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí pro lékaře, kterým uplynulo od absolvování tohoto kurzu více než 10 let

Kurzy	Počet hodin
kurz Lékařská první pomoc	20
kurz Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace	12
kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí	4
kurz Radiační ochrana	4

c) účast na vzdělávacích aktivitách – doporučená

Aktivity	Délka trvání
Další kurzy, vědecké a vzdělávací akce garantované příslušnou odbornou společností nebo Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (dále jen „IPVZ“) nebo Českou lékařskou komorou (dále jen „ČLK“) nebo lékařskými fakultami, aj.	v rozsahu min. 20 hodin

Pokud školeneц absolvoval kurzy dle části II. b) v rámci specializačního vzdělávání a neuplynula platnost těchto kurzů, neabsolvuje je v rámci nástavbového oboru.

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

#### Teoretické znalosti

##### Z vlastního oboru

- V oblasti fyziologie a patofyziologie tělesné zátěže prokázat znalosti reakce a adaptace na různé druhy tělesných zátěží u osob zdravých i nemocných s různou úrovní tělesné zdatnosti a s ohledem na pohlaví a věk.
- Posuzovat význam pohybu a tělesné zdatnosti v prevenci a léčení různých poruch a onemocnění.
- Ovládat principy preskripce pohybové aktivity včetně režimových opatření a poradenství životního stylu v rámci primární a sekundární prevence onemocnění a kontroly efektu pohybové léčby u těchto pacientů.
- Ovládat indikace a kontraindikace zařazování dospělých včetně seniorů, adolescent a dětí do sportovního tréninku a pohybové terapie.

- Znat vliv extrémních podmínek zevního prostředí na provádění pohybové aktivity a sportu u zdravých i nemocných.
- Ovládat zásady posudkové činnosti v tělovýchovném lékařství se zaměřením na poruchy hlavních systémů a funkcí organismu.
- Znat metodiku, indikace a vyšetření k diagnostické, léčebné a posudkové činnosti u zdravých i nemocných.
- Ovládat základy kardiopulmon resuscitace a první pomoci.
- Znat úlohu, vývoj a patologii hybného systému zejména ve vztahu k tělesné zátěži.
- Ovládat diagnostiku a principy léčení sportovních úrazů, prevenci a léčení chronických poškození hybného systému.
- Znat patologické projevy spojené s tělesnou zátěží, jejich diagnostiku, prevenci a terapii.
- Znat principy kontroly dopingů.
- Ovládat zásady regenerace a výživy ve vztahu k pohybové aktivitě u zdravých i nemocných.
- Ovládat funkční zátěžové vyšetření kardiopulmonálního systému za použití neinvazivních metod včetně hodnocení a interpretace výsledků.
- Ovládat techniku klidového a zátěžového EKG a jeho interpretaci vzhledem k indikaci přiměřené pohybové aktivity a sportu.
- Ovládat interpretaci výsledků ambulantního nebo terénního či telemetrického monitorování fyziologických parametrů.
- Ovládat metodiku a interpretaci funkčního vyšetření respiračního systému.
- Znat adaptaci hlavních orgánových systémů na dlouhodobou sportovní aktivitu a z toho vyplývající odchylky výsledků laboratorních a diagnostických metod. Samostatně interpretovat další odborná vyšetření ke stanovení přiměřené sportovní a pohybové aktivity od habituální pohybové aktivity až po závodní sport.
- Vyšetření držení těla a základních funkcí hybného systému.
- Znat základy organizace péče o pohybový aparát u zdravých a nemocných (spolupráce s ostatními lékařskými a nelékařskými zdravotnickými obory).
- Ovládat ošetření sportovních poranění, drobné chirurgické výkony, použití fixací, tapingu, bandáží, ortéz a dalších ochranných pomůcek.
- Ovládat metodiku práce při zajišťování zdravotní služby při sportovních akcích.
- Provádět základní antropometrické vyšetření a hodnocení tělesného rozvoje, stavby, složení těla a distribuce tělesného tuku, auxologické vyšetření.
- Interpretovat výsledky biochemických a dalších laboratorních vyšetření v souvislosti s tělesnou zátěží.

### Z ostatních oborů

- Ovládat základy rehabilitačního lékařství a fyzikální terapie.
- Ovládat základy teorie a metodiky tělesných cvičení a sportovního tréninku.
- Znat základní sportovně technické znalosti.
- Základy psychologie tělesné výchovy a sportu, pohybové aktivity zdravých a nemocných.

### Praktické dovednosti

- Indikace, kontraindikace, provedení a interpretace zátěžových testů u zdravých a nemocných.
- Kontrola délky, kvality a intenzity zátěže v terénu, jako zpětnou kontrolu doporučené pohybové aktivity za použití telemetrických a paměťových technických prostředků.
- Indikace, nastavení a kontrola pohybového programu zdravého sportovce a pacienta.
- Vyhodnocení tělesného růstu a složení těla v souvislosti s pohybovým režimem u zdravých a nemocných.
- Vyhodnocení klidového EKG a dlejších nálezů v rámci preparticipačního preventivního vyšetření.
- Poskytování první pomoci na sportovišti.

## 4 Všeobecné požadavky

Absolvent vzdělávání v nastavbovém oboru:

- má znalosti právních předpisů Evropské unie, předpisů vydávaných Ministerstvem zdravotnictví, Ministerstvem životního prostředí, popř. jinými úřady státní správy ve vztahu k oblasti 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,
- má základní znalosti posudkového lékařství, lékařské etiky, právních předpisů platných ve zdravotnictví, poskytování zdravotních služeb a ekonomiky ve zdravotnictví.

## 5 Potvrzení hodnocení o průběhu vzdělávání v nastavbovém oboru

Vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele v akreditovaném zařízení.

a) Průběžné hodnocení školitelem

- školitel zapisuje záznam o absolvované praxi a školicích akcích v průkazu

odbornosti v tříměsíčních intervalech, záznamy o provedených činnostech a výkonech, pokud nejsou jiné požadavky na školitele;

- v závěru vzdělávání školitel zapíše celkové hodnocení školence a doporučí přistoupení k závěrečné zkoušce.

b) Předpoklad přístupu k závěrečné zkoušce

- absolvování požadované praxe potvrzené všemi školiteli se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí, nebo zvláštní specializovanou způsobilostí;
- předložení potvrzení o kompletních provedených výkonech;
- potvrzení o absolvování kurzů, vědeckých a vzdělávacích akcí (viz tab. Část II.).

c) Vlastní závěrečná zkouška

- *praktická část* – vyšetření pacienta, diagnostika, provedení indikovaného zátěžového vyšetření a diagnostického/posudkového závěru,
- *teoretická část* – 2 odborné otázky.

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

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

Absolvent nástavbového oboru tělovýchovné lékařství získává zvláštní specializovanou způsobilost, která ho opravňuje provádět výkony specializované péče z diagnostických, preventivních, terapeutických a posudkových důvodů v souvislosti působením tělesné zátěže, cvičení, sportovní a pohybové aktivity na zdravotní stav u zdravých a nemocných osob.

### To znamená zejména:

- provádění funkční diagnostiky včetně ergometrie, spiroergometrie, spirometry v klidu a v souvislosti s fyzickou zátěží, chůzových testů a dalších specializovaných testů k určení vytrvalostní zdatnosti, síly, objemu pohybové aktivity, tělesného složení, energetického výdeje a reakce jednotlivých orgánových soustav na zátěž;
- provádění funkčních a neinvazivních vyšetření pohybového aparátu včetně dynamometrie, ultrasonografie, vyšetření pohybových stereotypů, kinematické analýzy;
- indikaci pohybové terapie (zejména u metabolických, kardiovaskulárních, pneumologických a dalších onemocnění), reedukace pohybových stereotypů;
- určení vhodné pohybové aktivity a dalších režimových opatření včetně výživy v rámci primární a sekundární prevence a léčby indikovaných onemocnění;

- indikaci kompenzačních, korekčních a podpůrných pomůcek u pacientů;
- posudkovou činnost ke sportu a tělesné výchově.

Tělovýchovný lékař provádí konziliární činnost pro jiné obory a podílí se na vzdělávání specialistů v oboru.

## 7 Charakteristika akreditovaných zařízení

Vzdělávání v nástavbovém oboru zajišťuje poskytovatel zdravotních služeb nebo jiná právnická nebo fyzická osoba, které ministerstvo udělilo akreditaci (dále jen „akreditované zařízení“). Akreditované zařízení zajišťující výuku školenců musí zajistit školení absolvoování vzdělávacího programu. K tomu slouží řádné a plné zapojení školence do práce, a dále umožnění studia a pobytu v jiném akreditovaném zařízení, které může poskytovat část přípravy, která není dostupná ve vlastním akreditovaném zařízení.

Požadavky na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 99/2012 Sb., o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška č. 99/2012 Sb.“) a další požadavky pro potřeby vzdělávání v nástavbovém oboru jsou uvedeny v kapitolách 7.1 a 7.2.

Požadavky na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce č. 92/2012 Sb., o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „vyhláška č. 92/2012 Sb.“) a další požadavky pro potřeby vzdělávání v nástavbovém oboru jsou uvedeny v kapitolách 7.1 a 7.2.

Nedílnou součástí žádosti o udělení nebo prodloužení akreditace je vzdělávací plán, který vychází z § 14 odst. 2 písm. c) zákona č. 95/2004 Sb. a dále smlouvy o spolupráci s jiným akreditovaným poskytovatelem zdravotních služeb (pokud akreditované zařízení nezajišťuje náplň vzdělávacího programu samo).

### 7.1 Akreditované zařízení (AZ) I. typu

<b>Personální zabezpečení</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Školitel má specializovanou způsobilost nebo zvláštní odbornou způsobilost nebo zvláštní specializovanou způsobilost v oboru tělovýchovné lékařství a minimálně 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti nebo min. 1 rok praxe od získání zvláštní odborné způsobilosti nebo zvláštní specializované způsobilosti a s minimálním úvazkem 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb.</li> <li>• Poměr školitel/školenců – 1:2.</li> <li>• Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem a přehledem svých odborných a pedagogických aktivit v posledních 4 letech (celoživotní vzdělávání).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambulantní zařízení se standardní výbavou: <ul style="list-style-type: none"> <li>– bicyklový ergometr,</li> </ul> </li> </ul>



<b>Věcné a technické vybavení</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- elektrokardiograf,</li> <li>- pulsní oxymetr,</li> <li>- spirometr,</li> <li>- tonometr pro auskultační měření krevního tlaku,</li> <li>- zařízení na paměťovou registraci a vyhodnocení tepové frekvence v terénu,</li> <li>- krokoměr s paměťovou registrací.</li> </ul>
<b>Požadované výkony</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počet prováděných vyšetření: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ambulantní vyšetření ..... min. 600 za kalendářní rok,</li> <li>- ergometrie..... min. 400 za kalendářní rok.</li> </ul> </li> </ul>

## 7.2 Akreditované zařízení (AZ) II. typu

<b>Personální zabezpečení</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Školitel má specializovanou způsobilost nebo zvláštní odbornou způsobilost nebo zvláštní specializovanou způsobilost v oboru tělovýchovné lékařství a minimálně 3 roky praxe v oboru od získání specializované způsobilosti nebo min. 1 rok praxe od získání zvláštní odborné způsobilosti nebo zvláštní specializované způsobilosti a s minimálním úvazkem 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb.</li> <li>• Poměr školitel/školeneček – 1:2.</li> <li>• Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem a přehledem svých odborných a pedagogických aktivit v posledních 4 letech (celoživotní vzdělávání).</li> </ul>
<b>Materiální a technické vybavení</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ambulantní zařízení se standardní výbavou zátěžové laboratoře: <ul style="list-style-type: none"> <li>- bicyklový ergometr, další ergometr (běhací pás, klikový ergometr),</li> <li>- elektrokardiograf,</li> <li>- nástroj pro analýzu tělesného složení,</li> <li>- spirometr,</li> <li>- tonometr pro auskultační měření krevního tlaku,</li> <li>- zařízení na paměťovou registraci a vyhodnocení tepové frekvence v terénu,</li> <li>- krokoměr s paměťovou registrací,</li> <li>- analyzátor výdechových plynů,</li> <li>- pulzní oxymetr.</li> </ul> </li> </ul>
<b>Požadované výkony</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Počet prováděných vyšetření: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ambulantní vyšetření.....min. 700 za kalendářní rok,</li> <li>- ergometrie včetně EKG při zátěži.....min. 400 za kalendářní rok,</li> <li>- zátěžové vyšetření včetně analýzy výměny dýchacích plynů ke stanovení aktuální zdatnosti a doporučené intenzity pro trénink.....min. 200 za kalendářní rok,</li> <li>- anaerobní práh ventilačně nebo laktátová křivka.....min. 30 za kalendářní rok.</li> </ul> </li> </ul>

## 8 Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika

### 8.1 Program kurzu Lékařská první pomoc

<b>Předmět</b>
Náhlá zástava krevního oběhu, incidence, diagnóza, základní a rozšířená neodkladná resuscitace včetně defibrilace (Basic Life Support a Advanced Cardiac Life Support).
Bezvědomí nejasného původu, křeče, synkopa; náhlé cévní mozkové příhody, diagnostické postupy, terapeutické okno, trombolýza systémová, intraarteriální.
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, diferenciální diagnóza., terapeutické postupy, principy umělé plicní ventilace.
Bolesti na hrudi, akutní koronární syndrom, principy a indikace trombolýzy, PTCA (Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty), závažné dysrytmie a terapeutické přístupy.
Traumatologie – těžké úrazy, úraz hlavy, páteře, hrudníku, dutiny břišní, končetin, polytrauma, poranění el. proudem, termická poranění, hlavní zásady ATLS (Advanced Trauma Life Support).
Šok, diagnóza, klasifikace, příčiny, terapeutické přístupy.
Hromadné postižení zdraví/osob, základy řešení v přednemocniční a časné nemocniční neodkladné péči (PNP a NNP).
Integrovaný záchranný systém (IZS) a krizová připravenost zdravotnické záchranné služby (ZZS) a zdravotnických zařízení (ZZ).
Zvláštnosti urgentních stavů u dětí.
Extramurální porod, péče o novorozence a matku, gynekologické akutní stavy.
Praktická výuka.
<b>Celkem 20 hodin, nebo e-learning</b>

Znalosti získané v kurzu se ověřují po ukončení testem.

### Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Lékařská první pomoc

<b>Personální zabezpečení</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru urgentní medicíny a praxí nejméně 5 let v oboru, nebo se specializovanou způsobilostí v oboru anesteziologie a intenzivní medicína a praxí v oboru nejméně 5 let, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.</li> <li>Garant kurzu má specializovanou způsobilost v oboru a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.</li> </ul>
<b>Technické vybavení</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Učebna pro teoretickou výuku.</li> </ul>

- Učebna pro praktickou výuku s vybavením: model (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 včetně 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 interna), vena femoralis a různé techniky intraoseálního přístupu,
  - diagnostiky simulovaných poruch rytmu na kardioskopu a volbu farmakoterapie a elektroimpulzoterapie.
- Počítačová učebna pro závěrečné testování znalostí.

## 8.2 Program kurzu Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace

Předmět
<b>Legislativa.</b>
Základní právní předpisy ve zdravotnictví a jejich hierarchie.
Organizace poskytování zdravotních služeb a řízení zdravotnictví.
Rozhodování pacienta (informovaný souhlas, odmítnutí péče).
Poskytování zdravotní péče bez souhlasu, omezovací prostředky.
Povinná mlčenlivost zdravotnických pracovníků.
Vedení a nakládání se zdravotnickou dokumentací.
Náležitá odborná úroveň (lege artis).
Stížnosti ve zdravotnictví.
Právní odpovědnost lékaře a poskytovatele zdravotních služeb.
Poskytování zdravotní péče v Evropské unii a přeshraniční zdravotní péče.
<b>Systém veřejného zdravotního pojištění.</b>
Zdravotní služby hrazené ze zdravotního pojištění.
Plátcí zdravotního pojištění, práva a povinnosti pojištěnců.
Systém úhrad zdravotní péče.
<b>Systém sociálního zabezpečení a lékařská posudková služba.</b>
Nemocenské pojištění.

Důchodové pojištění.
Sociální pomoc a sociální služby.
<b>Lékařská etika.</b>
Etické kodexy, etické chování zdravotnických pracovníků.
Základní principy a etické zásady.
Etické problémy současné medicíny.
<b>Komunikace ve zdravotnictví.</b>
Základní principy a specifika.
Komunikace mezi zdravotnickými pracovníky, pacientem a osobami jemu blízkými.
Krizová komunikace.
<b>Celkem 12 hodin, nebo e-learning</b>

### Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Základy zdravotnické legislativy, etiky a komunikace

<b>Personální zabezpečení</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimálně 2 lektori se znalostí zdravotnického práva a veřejného zdravotnictví, s vysokoškolským vzděláním v oboru právo v magisterském studijním programu na vysoké škole v České republice nebo na vysoké škole v zahraničí, pokud je takové vzdělání v České republice uznáváno, a profesní zkušeností v oblasti zdravotnického práva v délce alespoň 5 let. Lektori zdravotnického práva dokládají přehled publikační činnosti za posledních 5 let a pedagogickou činnost.</li> <li>• Součástí lektorského týmu musí být lektori s ukončeným vysokoškolským vzděláním příslušného zaměření a odbornou praxí nejméně 5 let v oblasti přednášeného tématu (etika, komunikace a sociální zabezpečení).</li> </ul>
<b>Technické vybavení</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Učebna pro teoretickou výuku.</li> </ul>

### 8.3 Program kurzu Prevence škodlivého užívání návykových látek (dále jen „NL“) a léčba závislostí

<b>Předmět</b>
Škodlivé užívání NL a závislostí na NL v ČR.
Přehled NL zneužívaných v ČR a jejich vlastností.
Zdravotní aspekty škodlivého užívání NL a závislostí na NL.
Problematika škodlivého užívání NL a závislostí na NL ve specifických podmínkách jednotlivých medicínských oborů, možnosti prevence.
Přehled specifických léčebných modalit pro osoby škodlivě užívající NL a závislé.
Právní aspekty související se zneužíváním NL a závislostmi na NL.

Závěr kurzu, shrnutí.

**Celkem 4 hodiny, nebo e-learning**

### Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Prevence škodlivého užívání návykových látek a léčba závislostí

#### Personální zabezpečení

- Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru návykové nemoci a praxí nejméně 5 let v oboru, popřípadě se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.

#### Technické vybavení

- Učebna pro teoretickou výuku.

## 8.4 Program kurzu Radiační ochrana

### Předmět

Účinky ionizujícího záření na živé systémy, charakter deterministických a stochastických účinků. Riziko nádorových a dědičných onemocnění. Veličiny a jednotky používané pro potřeby radiační ochrany. Koncepce radiační ochrany, základní principy radiační ochrany, legislativní rámec lékařského a nelékařského ozáření.

Radiační zátěž obyvatel z různých zdrojů ionizujícího záření. Specifický charakter lékařského ozáření, radiační ochrana pacientů. Lékařská pomoc fyzickým osobám ozářeným při radiační mimořádné události. Radiologická událost, příčiny a možné následky.

Úloha lékařů indikujících vyšetření nebo léčbu s využitím zdrojů ionizujícího záření – význam indikačních kritérií (Věstník MZ). Výběr optimální zobrazovací metody. Zobrazovací modalita využívající neionizující záření. Informování pacientů.

Úloha aplikujících odborníků a optimalizace radiační ochrany (radiologické standardy, diagnostické referenční úrovně). Ozáření dětí, těhotných a kojících žen (specifika, opatření, zdůvodnění). Velikosti dávek pacientů pro typické radiologické postupy.

**Celkem 4 hodiny, nebo e-learning**

### Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Radiační ochrana

#### Personální zabezpečení

- Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru radiologie a zobrazovací metody, pracovní lékařství, nukleární medicína a radiační onkologie.
- Radiologičtí fyzici se specializovanou způsobilostí.
- Další odborníci s absolvovaným magisterským studiem v oboru ve vztahu k vyučovanému tématu.

#### Technické vybavení

- Učebna pro teoretickou výuku.

### 8.5 Program kurzu Ve sportovní medicíně

Předmět	Minimální počet výukových hodin
Tělovýchovné lékařství a sportovní medicína v ČR a v Evropě.	1
Legislativa, organizace a metodika preventivní zdravotní péče o sportovce.	2
Přístrojové vybavení pro funkční diagnostiku.	2
Zdravotní aspekty posilování.	2
Termoregulace, změny vnitřního prostředí, funkce ledvin.	2
Sport osob se zdravotním postižením.	2
Fyziologie tělesné zátěže.	5
Nemocí dýchacího systému u dětí i dospělých.	2
Doping - kontrola, prevence.	2
Vyšetření hybného systému sportovce.	2
Zobrazovací metody v tělovýchovném lékařství.	2
Infekční nemoci a sport.	2
Výživa sportovce - mikroneutrienty, vitaminy, suplementy.	2
Výživa a pitný režim v období tréninku a závodů.	2
Hodnocení růstu a tělesného složení pro potřeby sportovní medicíny.	2
Posilování v praxis.	2
Oftalmologická problematika ve sportovní medicíně.	1
Problematika ORL ve sportovní medicíně.	1
Pohybová aktivita v prevenci a léčení diabetu a obesity.	1
Sportovní potápění.	2
Sportovní kardiologie.	2
Kardiovaskulární rehabilitace.	2
Klidové EKG u sportovce.	2
Využití metod léčebné rehabilitace v regeneraci sportovce.	1
Využití kineziologie pro diagnostiku a terapeutické postupy u poruch hybného systému sportovce.	4
Funkční diagnostika respiračního systému.	1
Vysokohorská medicína.	4

Diferenciální diagnostika námahové dušnosti.	2
Dušnost z pohledu fyzioterapeuta.	1
Základy sportovní psychologie.	2
Diagnostika a terapie sportovních úrazů, využití ultrasonografie.	2
Využití ochranných pomůcek v prevenci a léčení sportovních úrazů.	2
Taping pomocí elastických pásek (tzv. kinesiotaping).	2
Imunita a sport.	1
Neurotrauma a poranění páteře ve sportu.	1
Neurologická onemocnění a sport.	1
Specifika sportovní aktivity v dětství a dospívání.	1
Specifika sportovní aktivity starších osob.	1
Žena a sport.	2
Syndrom energetického deficitu u sportovce.	1
Pohybová aktivita a onkologická onemocnění.	1
Účast lékaře v rámci tréninkového procesu a při sportovním výkonu.	1
První pomoc na sportovišti.	1
Zdravotní zajištění sportovních akcí.	1
Organizace zdravotní péče o fotbal.	1
Organizace zdravotní péče o lední hokej.	1
Problematika přesunů přes časová pásma.	2
Akutní úrazy a chronická poškození měkkých tkání.	1
Akutní úrazy a chronické poškození horní končetiny při sportu.	2
Akutní úrazy a chronické poškození kloubu kyčelního a kolenního při sportu.	2
Akutní úrazy a chronické poškození kloubu hlezenního a nohy při sportu.	2
Podologická problematika a sport.	1
<b>Celkem</b>	<b>90</b>

### Personální a technické zabezpečení kurzu Ve sportovní medicíně

#### Personální zabezpečení

- Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru tělovýchovné lékařství a praxí nejméně 5 let v oboru, případně se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.

#### Technické zabezpečení

- Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením.

## 9 Doporučená literatura

Doporučená literatura
ARMSTRONG, Neil a Willem VAN MECHELEN. <i>Oxford textbook of children's sport and exercise medicine</i> . Third edition. New York, NY: Oxford University Press, [2017]. ISBN 9780198757672.
MÁČEK, Miloš a Jiří RADVANSKÝ. <i>Fyziologie a klinické aspekty pohybové aktivity</i> . Praha: Galén, c2011. ISBN 978-80-7262-695-3.
THALER, Malcolm S. <i>EKG a jeho klinické využití</i> . Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4193-2.
LANDRY, Gregory L. a David T. BERNHARDT. <i>Essentials of primary care sports medicine</i> . Champaign, IL: Human Kinetics, c2003. ISBN 0736003231.
ÅSTRAND, Per-Olof. <i>Textbook of work physiology: physiological bases of exercise</i> . 4th ed. Champaign, IL: Human Kinetics, c2003. ISBN 0-7360-0140-9.
MCARDLE, William D., KATCH, Victor L. a Frank I. KATCH. <i>Exercise physiology: nutrition, energy and human performance</i> . 8th edition. Philadelphia: Wolters Kluwer Health/Lippincott Williams & Wilkins, c2015. ISBN 9781451193831.
MACAULEY, Domhnall. <i>Oxford handbook of sport and exercise medicine</i> . 2nd ed. Oxford: Oxford University Press, 2013, ©2013. Oxford medical publications. ISBN 9780199660155.
PELLICCIA, Antonio. <i>The ESC textbook of sports cardiology</i> . New York, NY: Oxford University Press, [2019]. ISBN 9780198779742.
Odborné časopisy
British Journal of Sports Medicine
Deutsche Zeitschrift für Sports Medizin
Medicina Sportiva Bohemica et Slovaca
Medicine & Science in Sports and Exercise
Sports Medicine
Journal of Applied Physiology
European Journal of Applied Physiology
The Physician and Sports Medicine