

# Vzdělávací program nástavbového oboru KLINICKÁ OSTELOGIE

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.....	5
5	Potvrzení hodnocení o průběhu vzdělávání v nástavbovém oboru .....	6
6	Charakteristika činností, pro které absolvent vzdělávání v nástavbovém oboru získal zvláštní specializovanou způsobilost .....	6
7	Charakteristika akreditovaných zařízení .....	7
8	Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální zabezpečení a technické a věcné vybavení pro jejich realizaci - charakteristika .....	9
9	Doporučená literatura.....	13

## 1 Cíl vzdělávání v nástavbovém oboru

Cílem vzdělávání v nástavbovém oboru klinická osteologie je získání potřebných teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti prevence, diagnostiky, diferenciální diagnostiky a léčení metabolických chorob kostí v oboru klinická osteologie, které umožňují samostatnou činnost, případně řízení týmu v ambulantní či lůžkové péči.

## 2 Minimální požadavky na vzdělávání v nástavbovém oboru

Podmínkou pro zařazení do nástavbového oboru klinická osteologie je získání specializované způsobilosti v oborech vnitřní lékařství nebo dětské lékařství nebo pediatrie nebo diabetologie a endokrinologie nebo geriatrické nebo gynekologie a porodnictví nebo klinická biochemie nebo ortopedie a traumatologie pohybového ústrojí nebo revmatologie nebo pneumologie a fytologie nebo klinická onkologie nebo hematologie a transfuzní lékařství nebo nefrologie 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 klinická osteologie 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 klinická osteologie

Akreditované zařízení		Počet měsíců nebo dnů
Praxe klinická osteologie – pod odborným vedením akreditovaného zařízení klinické osteologie I. či II. typu formou kombinující prezenční i distanční vzdělávání v akreditovaném zařízení. <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem klinická osteologie</i>		12 měsíců
z toho	klinická osteologie – pouze prezenčně v akreditovaném zařízení I. nebo II. typu	20 dnů
	klinická osteologie – prezenčně v akreditovaném zařízení II. typu	10 dnů
	Klinická osteologie - pracoviště pediatrické osteologie	3 dny

Praktická část průpravy v nástavbovém oboru probíhá jako kombinace prezenčního a distančního vzdělávání.

**Prezenčním** vzděláváním se rozumí 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, která je odměňována.

**Distanční** část přípravy bude využívat možností telemedicíny a bude se týkat především vzdáleného přístupu při posuzování a konzultování nálezů rtg vyšetření, CT, DXA a jejich modifikací, či laboratorních nálezů.

Uchazeč spolu se školitelem vypracují studijní plán včetně návrhu poměru distanční a prezenční části přípravy a o navrženém poměru rozhodne vedení katedry Klinické osteologie IPVZ.

Během 12 měsíční přípravy uchazeč stráví prezenčně nejméně 30 dní na akreditovaném pracovišti I. či II. typu. Pokud jeho školitel bude pracovat na pracovišti s akreditací I. typu, je požadovaná nejméně 10 denní stáž (z celkového minimálního počtu 30 dní) na pracovišti typu II., což je považováno za nepodkročitelné minimum. Mimo to je nutností absolvovat nejméně 3 denní stáž na pracovišti dětské osteologie.

#### b) doporučená odborná doplňková praxe v oboru klinická osteologie

Akreditované zařízení	Počet měsíců
nefrologie <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem nefrologie.</i>	10 dnů
revmatologie <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem revmatologie.</i>	5 dnů
endokrinologie a diabetologie <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem endokrinologie a diabetologie.</i>	10 dnů
ortopedie <i>Poskytovatel zdravotních služeb musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem ortopedie.</i>	5 dnů

## Část II.

### 2.2 Teoretická část vzdělávacího programu

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

Kurzy	Počet hodin
Předatestační kurz v klinické osteologii	40

#### 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 závislosti 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**

<b>Aktivity</b>	<b>Délka trvání</b>
Další kurzy, vědecké a vzdělávací akce garantované Společností pro metabolická onemocnění skeletu J. E. Purkyně nebo Institutem postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (dále jen „IPVZ“) nebo Českou lékařskou komorou (dále jen „ČLK“), popř. další akce (konference, symposia, sjezdy, kongresy, semináře, apod.) atd. v oboru klinické osteologie	v rozsahu min. 20 hod.

Pokud školenec 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**

- Detailní seznámení se s fyziologií a patofyziologií kostního metabolismu a jeho změnami u metabolických chorob kostí.
- Seznámení se s fyziologickým vývojem skeletu a jeho možnými poruchami.
- Detailní ovládnutí teoretických podkladů metabolických chorob kostí, především postmenopausální, mužské a glukokortikoidy indukované osteoporózy.
- Znalost základů klinických projevů jednotlivých metabolických chorob kostí a jejich klinické diagnostiky.
- Detailní znalost zobrazovacích metod používanými při diagnostice metabolických chorob kostí.
- Znalost metabolismu vápníku a dalších minerálních látek ve zdraví i nemoci.
- Znalost metabolismu vitamínu D a jeho metabolitů.
- Základní znalost genetických podkladů metabolických chorob kostí.
- Znalost podkladů patofyziologických a patobiochemických laboratorních vyšetření v diagnostice metabolických chorob kostí a v jejich diferenciální diagnostice.
- Detailní znalost prevence a terapie metabolických chorob kostí, možností farmakologické léčby a jejich limitů.
- Znalost základů farmakoekonomiky.

- Znalost problematiky rehabilitace a posudkového hodnocení metabolických chorob kostí.
- Znalost základních právních a sociálně právních předpisů.
- Znalost základních principů a organizace sekundární prevence osteoporózy - Fracture Liaison Services.

#### **Znalosti z hraničních a příbuzných oborů**

- Orientace v diagnostice a léčení základních interních poruch, informovanost o možnostech ortopedického řešení metabolických chorob kostí.
- Znalost poruch kostního metabolismu u pacientů s revmatickými chorobami, chorobami ledvin a endokrinními chorobami.

#### **Praktické dovednosti**

- Schopnost samostatné diferenciální diagnostiky metabolických chorob kostí, vypracování terapeutického plánu, posudkového zhodnocení a návrhu preventivních opatření.
- Schopnost organizačně, administrativně a metodicky řídit a plánovat provoz všech typů osteologických pracovišť.

#### **Minimální počty výkonů**

<b>Minimální počty pacientů s diagnostikou</b>	<b>Počet pacientů</b>
Postmenopausální a mužská osteoporóza.	200
Osteomalacie a jiné metabolické osteopatie.	10
Pagetova kostní choroba.	5
Minerálová a kostní nemoc při chronickém onemocnění ledvin.	10
Sekundární osteoporóza (z toho minimálně 10 pacientů s glukokortikoidy - indukovanou osteoporózou).	20
Metabolické choroby kostí u dětských pacientů.	5
<b>Minimální počty výkonů</b>	<b>Počet výkonů</b>
Vyšetření osového skeletu na přístroji typu DXA (dvouenergieová rentgenová absorpciometrie), popis a zhodnocení.	200
VFA - vertebral fracture assesment - zhodnocení VFA snímku v korelaci s popisem RTG a klinickým stavem pacienta.	40 VFA snímků

## **4 Všeobecné požadavky**

Absolvent vzdělávání v nástavbovém 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 nástavbovém oboru

Vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele v akreditovaném zařízení.

### a) Průběžné hodnocení školitelem

- školitel pravidelně a průběžně prověřuje teoretické znalosti a praktické dovednosti školence a svá hodnocení zapisuje do průkazu odbornosti v šestiměsíčních intervalech. V závěru vzdělávání školitel zapíše celkové hodnocení školence a doporučí přistoupení k závěrečné zkoušce.

### b) Předpoklady přístupu k závěrečné zkoušce

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

### c) Závěrečná zkouška

- *teoretická část* – 3 odborné otázky z klinické osteologie,
- *praktická část* – detailní popis způsobu vyšetření pacienta s vypracováním diagnostického a diferenciálně diagnostického rozboru, plánu dalších vyšetření, terapeutického a rehabilitačního plánu, prognostické úvahy a posudkového zhodnocení předložené anonymizované patientské dokumentace.

## 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.

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

Absolvent vzdělávání v nástavbovém oboru klinická osteologie je oprávněn v plné šíři uskutečňovat odborné výkony v ambulantních i ústavních zařízeních v péči o pacienty s metabolickými onemocněními skeletu, včetně diagnostických výkonů a včetně preskripce plného spektra léků skupiny OST (včetně přípravků inovativní léčby). Je kvalifikován k výkonu konsiliárních služeb. Je schopen řídit pracovní tým a odborně vést lékaře a rovněž ostatní

zdravotnické pracovníky. Je schopen a oprávněn provádět teoretický i klinický výzkum v oblasti klinické osteologie.

## 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 absolvování 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 klinická osteologie 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/školenc – 1:3.</li> <li>Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci pracoviště profesním životopisem a přehledem svých odborných a pedagogických aktivit v posledních 5 letech.</li> </ul>
<b>Organizační a provozní požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>AZ plní podmínky osteologického pracoviště dle Koncepce oboru klinická osteologie.</li> <li>Vybavení AZ dle standardů personálního a přístrojového vybavení.</li> </ul>
<b>Věcné a technické vybavení</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ambulantní pracoviště působící v oboru klinická osteologie s přístupem k certifikovanému přístroji k měření kostní hustoty metodou DEXA, radiografii, biochemii a patričným konziliárním službám.</li> </ul>

## 7.2 Akreditované zařízení (AZ) II. typu

<p><b>Personální zabezpečení</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Min. 2 školitelé se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru klinická osteologie 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 – 1:3.</li> <li>• Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci pracoviště profesním životopisem a přehledem svých odborných a pedagogických aktivit v posledních 5 letech.</li> </ul>
<p><b>Organizační a provozní požadavky</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AZ plní podmínky osteologického pracoviště dle Konceptce oboru klinická osteologie.</li> <li>• Vybavení AZ dle standardů personálního a přístrojového vybavení.</li> <li>• AZ II. rozvíjí výzkumnou činnost, jeho pracovníci vystupují na odborných fórech a publikují odborná sdělení v domácích i zahraničních časopisech, podílejí se na řešení výzkumných úkolů.</li> <li>• Školeneček by se měl seznámit během své přípravy se zásadami vědecké práce, měl by mít možnost seznámit se s výzkumnou činností pracoviště, případně se i na ní podílet.</li> </ul>
<p><b>Věcné a technické vybavení</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• AZ musí být vybaveno certifikovaným celotělovým přístrojem DXA (dvouenergieová rentgenová absorpciometrie).</li> <li>• AZ současně poskytuje nebo má smluvně zajištěnu zdravotní péči v oborech: <ul style="list-style-type: none"> <li>– klinické biochemie (poskytuje vyšetření v oblasti kostního a kalciofosfátového metabolismu, ELFO séra, endokrinologické testy),</li> <li>– dětské lékařství,</li> <li>– radiologie a zobrazovací metody (CT vyšetření),</li> <li>– vnitřní lékařství,</li> <li>– ortopedie nebo chirurgie (traumatologie).</li> </ul> </li> <li>• Vybavení pracoviště dle standardů personálního a přístrojového vybavení a je v souladu s Konceptí oboru Klinická osteologie.</li> <li>• Pracoviště poskytuje konziliární službu.</li> <li>• Součástí AZ může být pracoviště dětské osteologie, což žadatel o akreditaci doloží v žádosti.</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> <li>Učebna pro praktickou výuku s vybavením: model (dospělý, dětský a novorozenec) umožňující praktický nácvik základní i rozšířené neodkladné resuscitace se simultánním</li> </ul>

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.
<b>Celkem 4 hodiny, nebo e-learning</b>

**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 modalities 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 předatestačního kurzu v klinické osteologii****Předmět**

Metabolismus kostní tkáně a kalciofosfátový metabolismus.

Diagnostika metabolických onemocnění skeletu (epidemiologie, klinické vyšetření, kalkulátory rizika, densitometrie, zobrazovací metody a laboratorní vyšetření).
Mužská osteoporóza.
Metabolismus vitamínu D a jeho klinický význam.
Diferenciální diagnostika metabolických chorob kostí a kazuistiky.
Renální osteopatie.
Pohybové aktivity a rehabilitační cvičení v léčbě osteoporózy.
Genetické podklady metabolických osteopatií.
Sekundární osteoporóza a další metabolické choroby skeletu.
Terapie a prevence osteoporózy.
Sekundární prevence osteoporózy (FLS).
Vývoj skeletu a klinická osteologie v pediatrii.
<b>Závěrečný test.</b>
<b>Celkem 40 hodin</b>

### Personální zabezpečení a technické vybavení předatestačního kurzu v klinické osteologii

<b>Personální zabezpečení</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lektoři s nejvyšším vzděláním v oboru vnitřní lékařství nebo dětské lékařství nebo revmatologie nebo diabetologie a endokrinologie, ortopedie a klinické biochemie nebo se zvláštní odbornou způsobilostí v oboru klinická osteologie a praxí nejméně 5 let v oboru, případně se specializovanou způsobilostí ve vyučované problematice.</li> <li>• Pro pediatrickou část lektori s nejvyšším vzděláním v oboru dětské lékařství a praxí nejméně 5 let v oboru, se zkušenostmi v dětské osteologii nebo se zvláštní odbornou způsobilostí v oboru klinická osteologie. Garant kurzu má nejvyšší vzdělání v oboru pediatrie a nejméně 10 let praxe výkonu povolání lékaře v oboru specializace.</li> </ul>
<b>Technické vybavení</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pro teoretickou výuku s příslušným vybavením.</li> </ul>

## 9 Doporučená literatura

<b>Doporučená literatura</b>
BAYER, Milan a Štěpán KUTÍLEK. <i>Metabolická onemocnění skeletu u dětí</i> . Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0235-5.
BROULÍK, Petr. <i>Poruchy kalciofosfátového metabolismu</i> . Praha: Grada, 2003. Malá monografie (Grada). ISBN 80-247-0245-2.
STÁRKA, Luboslav. <i>Pokroky v endokrinologii: [molekulární biologie, diagnostika, léčba]</i> . Praha: Maxdorf, c2007. Jessenius. ISBN 978-80-7345-129-5.
PAYER, J., ROVENSKÝ, J., KILLINGER, Z. <i>Lexikon osteoporózy</i> . Bratislava: SAP, 2007. ISBN 978-80-8095-008-8.

BROULÍK, Petr. <i>Osteoporóza a její léčba: průvodce ošetřujícího lékaře</i> . 2., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, 2009. Farmakoterapie pro praxi. ISBN 978-80-7345-176-9
VYSKOČIL, Václav. <i>Osteoporóza a ostatní nejčastější metabolická onemocnění skeletu</i> . Praha: Galén, 2009. ISBN 978-80-7262-637-3.
PAYER, J., KILLINGER, Z. <i>Osteoporóza pri vybraných ochoreniach</i> . Herva, 2014. ISBN 9788089631193.
PAVELKA, Karel, VENCOVSKÝ, Jiří, HORÁK, Pavel, ŠENOLT, Ladislav, MANN, Heřman a ŠTĚPÁN, Jan. <i>Revmatologie</i> . 2. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Maxdorf, [2018]. Jessenius. ISBN 978-80-7345-583-5.
ŠVIHOVEC, Jan, BULTAS, Jan, ANZENBACHER, Pavel, CHLÁDEK, Jaroslav, PŘÍBORSKÝ, Jan, SLÍVA, Jiří a VOTAVA, Martin, ed. <i>Farmakologie</i> . Ilustroval Miroslav BARTÁK. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-247-5558-8.
JENŠOVSKÝ, Jiří, DŽUPA, Valér, ed. <i>Diagnostika a léčba osteoporózy a dalších onemocnění skeletu</i> . Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2018. ISBN 978-80-246-3741-9.
BILEZIKIAN, J. P. (ed). <i>Primer on the Metabolic Bone Diseases and Disorders of Mineral Metabolism</i> . 9 <sup>th</sup> ed: Wiley-Blackwell, John Wiley&Sons, Inc., 2019. ISBN 978-1119266563.
DEMPSTER, D. (ed.) <i>Marcus and Feldman's Osteoporosis</i> . 5 <sup>th</sup> ed. Elsevier 2020. ISBN 9780128130735.
<b>Odborné časopisy</b>
Časopis Lékařů Českých
Česká Revmatologie
Farmakoterapie
Clinical Osteology (nástupce časopisu Osteologický Bulletin)
Postgraduální Medicína
Remedia
Vnitřní Lékařství
Journal of Bone and Mineral Research
Osteoporosis International
Bone
Calcified Tissue International