

# Vzdělávací program oboru ORTOPEDIE

<b>1</b>	<b>Cíl specializačního vzdělávání.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Minimální požadavky na specializační vzdělávání.....</b>	<b>2</b>
2.1	Základní ortopedický kmen – v délce minimálně 24 měsíců.....	2
2.2	Vlastní specializovaný výcvik – v délce minimálně 48 měsíců.....	3
2.3	Teoretická část vzdělávacího programu.....	4
<b>3</b>	<b>Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností, seznam požadovaných výkonů .....</b>	<b>5</b>
3.1	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností prokazatelných na konci výcviku v rámci základního ortopedického kmene .....	5
3.2	Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností prokazatelných na konci specializovaného výcviku .....	10
<b>4</b>	<b>Všeobecné požadavky.....</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Hodnocení specializačního vzdělávání.....</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost.....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Charakteristika akreditovaných pracovišť.....</b>	<b>13</b>
7.1	Akreditovaná pracoviště (AP).....	13
7.2	Vysvětlivky – požadavky na pracoviště.....	16
<b>8</b>	<b>Programy povinných vzdělávacích aktivit a personální a technické vybavení pro jejich realizaci .....</b>	<b>17</b>
8.1	Charakteristika vzdělávacích aktivit .....	17

## 1 Cíl specializačního vzdělávání

Ortopedie je chirurgický obor, zabývající se diagnostikou, prevencí a léčením vrozených nebo získaných vad, chorob, úrazů a funkčních poruch pohybového aparátu. Nedílnou součástí oboru je traumatologie pohybového ústrojí, a to jak vlastní akutní ošetření úrazů, tak i řešení jejich následků.

Ortopedie pracuje v součinnosti s chirurgií, cévní chirurgií, neurochirurgií, hrudní chirurgií, anesteziologií a intenzivní medicínou a i s dalšími chirurgickými obory. Obor ortopedie se částečně prolíná s neurologií, dětským lékařstvím, rehabilitační a fyzikální medicínou, lékařskou protetikou a obory komplementu.

Je třeba považovat za nezbytné studium onemocnění, vad a úrazů osteoartikulárního aparátu a z toho vyplývající základní i aplikovaný výzkum.

Cílem specializačního vzdělávání v oboru ortopedie je získat specializovanou způsobilost osvojením potřebných teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti prevence, diagnostiky a terapie umožňující samostatnou činnost specialisty jak v lůžkové, tak i ambulantní péči.

## 2 Minimální požadavky na specializační vzdělávání

Podmínkou pro zařazení do specializačního vzdělávání v oboru ortopedie je získání odborné způsobilosti k výkonu povolání lékaře ukončením nejméně šestiletého prezenčního studia na lékařské fakultě, které obsahuje teoretickou a praktickou výuku v akreditovaném magisterském studijním programu všeobecné lékařství.

Specializační vzdělávání se uskutečňuje při výkonu lékařského povolání formou celodenní průpravy v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době podle ustanovení § 83 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Specializační vzdělávání může probíhat jako rozvolněná příprava, to je při nižším rozsahu, než je stanovená týdenní pracovní doba. V tomto případě celková délka, úroveň a kvalita nesmí být nižší než v případě celodenní průpravy.

Stáže v základním ortopedickém kmeni mohou být absolvovány v libovolném pořadí.

Podmínkou pro získání specializované způsobilosti v oboru ortopedie je zařazení do oboru, absolvování základního ortopedického kmene (24 měsíců), specializovaného výcviku (48 měsíců) a úspěšné složení atestační zkoušky. Celková doba specializačního vzdělávání je minimálně 6 let, z toho

### 2.1 Základní ortopedický kmen – v délce minimálně 24 měsíců

#### Část I.

##### a) všeobecná povinná praxe

Akreditované pracoviště	Počet měsíců
anesteziologie a intenzivní medicína <sup>1), 2)</sup> – lůžkové oddělení resuscitační a intenzivní péče	2
chirurgie <sup>1), 3)</sup> – lůžkové oddělení všeobecné chirurgie (s minimálním počtem 35 lůžek)	2
vnitřní lékařství <sup>1), 4)</sup> – standardní interní lůžkové oddělení s neselektovaným příjmem nemocných	2

**b) povinná praxe v oboru kmene**

Akreditované pracoviště		Počet měsíců
ortopedie <sup>1), 5), 6), 7)</sup> – povinná souvislá praxe na standardním ortopedickém lůžkovém oddělení (s minimálním počtem 20 lůžek se spektrem výkonů odpovídajících vzdělávacímu programu)* s akreditací I., II. nebo III. typu		18
<i>z toho</i>	traumatologie <sup>1), 8), 9)</sup> – se zaměřením na traumatologii pohybového ústrojí	6

\*Pokud na standardním ortopedickém lůžkovém oddělení je prováděna akutní traumatologie méně než 2 dny v týdnu, pak je nutno praxi v délce 6 měsíců doplnit na pracovišti provádějícím soustavně akutní traumatologii.

Požadavky vzdělávacího programu je možné splnit na více akreditovaných pracovištích, pokud je nezajistí v celém rozsahu mateřské pracoviště. Pracoviště disponují náležitým personálním a přístrojovým vybavením a zázemím pro školence. Všeobecná povinná praxe i povinná praxe v oboru kmene probíhá na příslušných pracovištích téže nebo i jiné nemocnice, která získala akreditaci.

**2.2 Vlastní specializovaný výcvik – v délce minimálně 48 měsíců**

Postup do specializovaného výcviku je podmíněn splněním všech požadavků stanovených pro výcvik v rámci základního ortopedického kmene stvrzených zápisem školitele do průkazu odbornosti pro lékaře (specializační index) a úspěšným absolvováním písemného testu. Vlastní specializovaný výcvik probíhá na pracovištích akreditovaných pro specializační vzdělávání v oboru ortopedie. Požadavky vzdělávacího programu je možné splnit na více akreditovaných pracovištích, pokud je nezajistí v celém rozsahu mateřské pracoviště.

**Část II.****c) povinná praxe**

Akreditované pracoviště	Počet měsíců
ortopedie <sup>1), 5), 6), 7)</sup> – povinná souvislá praxe na standardním ortopedickém lůžkovém oddělení (s minimálním počtem 20 lůžek se spektrem výkonů odpovídajících vzdělávacímu programu)* s akreditací I., II. nebo III. typu	36

\*Pokud na standardním ortopedickém lůžkovém oddělení je prováděna akutní traumatologie méně než 2 dny v týdnu, pak je nutno praxi doplnit na pracovišti provádějícím soustavně akutní traumatologii formou nepřetržité 3 měsíční praxe nebo 3 jednoměsíčních praxí během 3letého vlastního specializovaného výcviku nebo formou ústavních pohotovostních služeb na traumatologii se zaměřením na traumatologii pohybového ústrojí po celou dobu trvání specializační přípravy (celkem min. 72 pracovních dnů za 3 roky).

## Část III.

## d) povinná praxe

Akreditované pracoviště		Počet měsíců
ortopedie <sup>1), 6), 7)</sup> – povinná souvislá praxe na standardním ortopedickém lůžkovém oddělení (s minimálním počtem 40 lůžek se spektrem výkonů odpovídajících vzdělávacímu programu, včetně akutní traumatologie) na pracovišti s akreditací II. typu nebo III. typu		6
specializační praxe na pracovišti ortopedie s akreditací III. typu, které pokrývá celý rozsah vzdělávacího programu *		6
z toho	dětská ortopedie na pracovišti s akreditací III. typu	2
	ortopedická onkologie na pracovišti s akreditací III. typu	2
	spondylochirurgie na pracovišti s akreditací III. typu	2

\*Pokud specializační praxe probíhá na pracovišti s akreditací III. typu, které pokrývá celý rozsah vzdělávacího programu, odpadá povinná praxe v dětské ortopedii, ortopedické onkologii a spondylochirurgii. Pokud specializační praxe probíhá na pracovišti s akreditací II. typu, které má akreditaci na některou z výše uvedených subspecialit, není třeba praxe v příslušném rozsahu na pracovišti s akreditací III. typu.

## e) doporučená doplňková praxe

Akreditované pracoviště	Počet měsíců
plastická chirurgie <sup>1), 10)</sup>	1
cévní chirurgie <sup>1), 11)</sup>	1
neurochirurgie <sup>1), 12)</sup>	1
rehabilitační a fyzikální medicína <sup>1), 13)</sup>	1
neurologie <sup>1), 14)</sup>	1
traumatologie <sup>1), 8), 9)</sup> – se zaměřením na traumatologii u dětí	1

## 2.3 Teoretická část vzdělávacího programu

## Část IV.

## f) účast na vzdělávacích aktivitách – povinná

Kurzy, stáže, semináře	Počet dní
kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek a léčba závislostí <sup>15)</sup>	1
kurz Radiační ochrana <sup>16)</sup>	1
test Základy ortopedie <sup>17)</sup>	1

## g) účast na vzdělávacích aktivitách – doporučená

Kurzy, semináře	Počet dní
specializační stáž na pracovišti katedry ortopedie Institutu postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví (dále jen „IPVZ“)	10
další vzdělávací akce ve specializačním i kontinuálním vzdělávání pořádané a garantované Českou společností pro ortopedii a traumatologii (dále jen „ČSOT“) nebo IPVZ nebo Českou lékařskou komorou (dále jen „ČLK“) nebo akreditovanými pracovišti, atd.	v rozsahu min. 20 hod.
pravidelná účast na specializačních kurzech katedry ortopedie IPVZ	

### 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 (specializační 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.

#### 3.1 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností prokazatelných na konci výcviku v rámci základního ortopedického kmene

**Teoretické znalosti a praktické dovednosti – 6 měsíců specializačního vzdělávání (všeobecná povinná praxe)**

##### Anesteziologie a intenzivní medicína – 2 měsíce praxe na akreditovaném pracovišti I. nebo II. typu pod přímým odborným dohledem školitele

<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obsah anesteziologické péče (předanestetické vyšetření, příprava před anestezií, premedikace; základní odborné postupy celkové anestezie; základní odborné postupy místního znecitlivění; zásady péče o pacienta po anestezii, hodnocení míry zotavení, zjištění a zvládnutí běžných komplikací; zásady pooperační analgesie).</li> <li>• Znalosti základů patofyziologie, patogeneze, diferenční diagnostiky a první pomoci u stavů ohrožení života či poruchy základních životních funkcí.</li> <li>• Základní typy znecitlivění, jejich možnosti a rizika.</li> <li>• Rozšířená péče o poraněné Advanced Trauma Life Support (ATLS).</li> <li>• Provoz pracovišť oboru anesteziologie a intenzivní medicína; vedení zdravotnické dokumentace.</li> </ul>
<i>Praktické dovednosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provádění základní a rozšířené neodkladné resuscitace.</li> <li>• Rozpoznání a hodnocení závažnosti stavů náhlé poruchy zdraví či selhání základních životních funkcí.</li> <li>• Poskytnutí lékařské první pomoci u stavů ohrožení života či poruchy základních životních funkcí.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provedení základních výkonů – zajištění periferního žilního katetru; zabezpečení volných dýchacích cest polohou hlavy; uložení do stabilizované polohy na boku.</li> </ul>
<i>Kompetence po absolvování praxe</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozpoznání a hodnocení závažnosti stavů náhlé poruchy zdraví či selhání základních životních funkcí.</li> <li>• Poskytnutí lékařské první pomoci u stavů ohrožení života či poruchy základních životních funkcí.</li> <li>• Provedení základních výkonů – zajištění periferního žilního vstupu, zabezpečení volných dýchacích cest polohou hlavy, uložení do stabilizované polohy na boku.</li> <li>• Provedení rozšířené neodkladné resuscitace.</li> <li>• Vedení zdravotnické dokumentace.</li> </ul>
<b>Chirurgie – 2 měsíce praxe (včetně 1 ústavní pohotovostní služby týdně) na akreditovaném pracovišti I. nebo II. typu pod přímým odborným dohledem školitele</b>	
<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní znalosti obecné a speciální chirurgie.</li> <li>• Základy ošetření popálenin, omrzlin a chemických poranění.</li> <li>• Rozdíly v praktické chirurgii dle věkových kategorií.</li> </ul>
<i>Praktické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anamnéza a fyzikální vyšetření.</li> <li>• Provoz ambulancí a lůžkového oddělení; vedení zdravotnické dokumentace.</li> <li>• Indikace k ambulantním, urgentním i elektivním chirurgickým výkonům.</li> <li>• Asistence u ambulantních vyšetřovacích i léčebných postupů, asistence při běžných operacích.</li> <li>• Předoperační příprava nemocných.</li> <li>• Zásady asepse a antisepte, příprava operačního pole a mytí se k operaci.</li> <li>• Náležitosti provedení lokální a celkové anestezie.</li> <li>• Základní pooperační péče a monitorace vitálních funkcí.</li> <li>• Přítomnost při vyšetření a ošetřování poranění kostí, kloubů a měkkých tkání, včetně imobilizace.</li> <li>• Indikace a interpretace základních laboratorních a zobrazovacích metod.</li> <li>• Prevence a terapie tromboembolické nemoci.</li> <li>• Předoperační a pooperační rehabilitace.</li> <li>• Technika podání krevní transfúze a krevních derivátů, prevence a léčení potransfúzních komplikací.</li> <li>• Prevence a základní ošetření dekubitů.</li> <li>• Základní vyšetření a diferenční diagnostika náhlých příhod břišních a hrudních.</li> <li>• Základní postupy při diagnostice a léčení polytraumat.</li> </ul>
<i>Praktické dovednosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyšetření hlavy, hrudníku, končetin a břicha (včetně per rectum).</li> <li>• Zavedení nasogastrické sondy, močového katetru, odběr biologického materiálu.</li> <li>• Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr, včetně</li> </ul>

	<p>podávání infúzních roztoků.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Injekční techniky – s.c., i.m., i.v., i.d.</li> <li>• Obvazová technika, různé způsoby imobilizace.</li> <li>• Základní technika ošetření a šití povrchových ran.</li> <li>• Péče o stomie.</li> </ul>
<i>Kompetence po absolvování praxe</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odebírání anamnézy a provedení fyzikálního vyšetření pacienta.</li> <li>• Zavádění nasogastrické sondy, močového katetru, odběr biologického materiálu.</li> <li>• Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr, včetně podávání infúzních roztoků.</li> <li>• Aplikace injekcí s.c., i.m., i.v., i.d.</li> <li>• Podávání krevní transfúze a krevních derivátů.</li> <li>• Ošetřování nekomplikovaných poranění kůže a podkoží (včetně lokální anestezie a šití).</li> <li>• Asistence při chirurgických operačních výkonech.</li> <li>• Základní ošetření popálenin, omrzlin, chemického a radiačního poranění.</li> <li>• Přeazy chirurgických ran a aplikace obvazové techniky.</li> <li>• Vedení zdravotnické dokumentace.</li> </ul>
<b>Vnitřní lékařství – 2 měsíce praxe na akreditovaném pracovišti I. nebo II. typu pod přímým odborným dohledem školitele</b>	
<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Základy problematiky vnitřních nemocí.</li> <li>• Specifika onemocnění ve vyšším věku.</li> </ul>
<i>Praktické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anamnéza a fyzikální vyšetření.</li> <li>• Provoz ambulancí a lůžkového oddělení; vedení zdravotnické dokumentace.</li> <li>• Nejčastěji se vyskytující vnitřní nemoci, klinické projevy, diagnostika, léčba a prevence.</li> <li>• Základní vyšetřovací metody.</li> <li>• Indikace a interpretace základních laboratorních a zobrazovacích metod.</li> <li>• Technika podání krevní transfúze a krevních derivátů, prevence a léčení potransfúzních komplikací.</li> <li>• Nejčastěji používané skupiny léčiv v léčbě vnitřních nemocí.</li> <li>• Akutní stavy ve vnitřním lékařství.</li> </ul>
<i>Praktické dovednosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provedení komplexního interního vyšetření.</li> <li>• Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr, včetně podávání infúzních roztoků.</li> <li>• Injekční techniky – s.c., i.m., i.v., i.d.</li> <li>• Zavedení nasogastrické sondy, močového katetru, odběr biologického materiálu, odsávání sekretu z dýchacích cest.</li> </ul>
<i>Kompetence po absolvování praxe</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odebírání anamnézy a provedení fyzikálního vyšetření pacientů.</li> <li>• Aplikace injekcí s.c., i.m., i.v., i.d.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zavedení periferního žilního katetru, péče o centrální žilní katetr, včetně podávání infúzních roztoků.</li> <li>• Zavedení nasogastrické sondy, odběr biologického materiálu.</li> <li>• Podávání krevní transfúze a krevních derivátů.</li> <li>• Vedení zdravotnické dokumentace.</li> </ul>
--	--

### **Teoretické znalosti a praktické dovednosti – 18 měsíců specializační přípravy v rámci základního ortopedického kmene**

#### **Ortopedie – 12 měsíců praxe na akreditovaném pracovišti I. nebo II. nebo III. typu pod přímým odborným dohledem školitele**

<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anatomie pohybového ústrojí.</li> <li>• Hojení ran.</li> <li>• Vyšetřovací metody v ortopedii.</li> <li>• Přehledná znalost základů ortopedických a traumatologických diagnos.</li> <li>• Indikační kritéria a operační postupy u základních ortopedických onemocnění a úrazů.</li> <li>• Základní znalosti hodnocení RTG, CT a MRI vyšetření.</li> </ul>
<i>Praktické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Příprava pacienta k operaci.</li> <li>• Znalost chirurgických nástrojů používaných v ortopedické a traumatologické operativě.</li> <li>• Znalost sádrových obvazů.</li> <li>• Znalost vyšetření dětského kyčelního kloubu.</li> <li>• Znalost depistáže DDH.</li> <li>• Znalost manipulace s jednotlivými typy pomůcek.</li> <li>• Znalost diagnostické artroskopie.</li> <li>• Znalost operačního léčení statických deformit přednoží.</li> </ul>
<i>Praktické dovednosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekrvavá repozice končetinových zlomenin.</li> <li>• Přiložení korzetu pro úrazové a zánětlivé diagnózy páteře.</li> <li>• Ošetřování diabetické nohy, amputace DK a ošetřování amputačních pahýlů.</li> </ul>

#### **Traumatologie – 6 měsíců praxe (včetně minimálně 1 ústavní pohotovostní služby týdně) na akreditovaném pracovišti I. nebo II. typu pod přímým odborným dohledem školitele**

<i>Teoretické znalosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Přehled o patofyziologii úrazů: úrazový šok, septické komplikace po závažném poranění, hojení ran a zlomenin, reakce na termické trauma, septické komplikace úrazů, kompartment syndrom.</li> <li>• Vyšetřovací metody v úrazové chirurgii včetně paraklinických vyšetření a zobrazovacích metod.</li> <li>• Diagnostika a základní principy ošetření poranění hrudníku a břicha.</li> <li>• Diagnostika a základní principy ošetření poranění páteře a CNS včetně diferenciální diagnostiky intoxikací.</li> <li>• Diagnostika zlomenin a luxací včetně základních indikačních kritérií ke konzervativní a operační léčbě.</li> </ul>
----------------------------	---



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Základní algoritmy diagnostiky a ošetření polytraumat a sdružených poranění.</li> <li>• Předoperační příprava a obecná příprava k operaci.</li> <li>• Základní principy ošetřování poranění u dětí.</li> </ul>
<i>Praktické znalosti a dovednosti</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chirurgické ošetření jednoduchých ran (30x).</li> <li>• Konzervativní léčba zlomenin (repoziční manévry, trakční techniky, techniky sádrování a jiné imobilizační metody) (20x).</li> <li>• Diagnostika a principy léčby poranění orgánů dutiny břišní a hrudní (hrudní drenáž 3x, epicystostomie 1x).</li> <li>• Asistence na operačním sále u dutinových a končetinových poranění (břicha a hrudníku 2x, vnitřní osteosyntéza 10x, zevní fixátor 5x, artroskopie 10x).</li> </ul>

### Kompetence lékaře vykonávat níže uvedené činnosti samostatně pod konzultačním vedením po ukončení základního ortopedického kmene

- Provádění komplexního vyšetření ortopedicky nemocného, včetně administrativy ambulantní i hospitalizační.
- Propouštění ortopedicky nemocného z ambulantního i nemocničního léčení, včetně nezbytné administrativy.
- Aplikace injekcí s.c., i.m., i.v., včetně infúzní terapie.
- Indikace a aplikace krevní transfúze, včetně krevních derivátů.
- Konzervativní ošetření poranění kostí, kloubů a měkkých tkání, včetně imobilizačních technik.
- Asistence u všech operací, s možností samostatně provádět pod odborným vedením jejich část, či celé výkony dle rozhodnutí školitele.
- Provádění převazů operačních ran a rozhodování o jejich dalším léčení.
- Provádění ambulantních ortopedických výkonů v rozsahu určeném školitelem.
- Zajišťování diagnosticko-terapeutického procesu na jednotlivých odděleních ortopedického pracoviště, včetně JIP.
- Provedení rozšířené neodkladné resuscitace.
- Vykonávání ústavních pohotovostních služeb.
- Provádění dalších činností a výkonů v rámci specializačního výcviku tak, jak jsou uvedeny ve vzdělávacím programu a logbooku.

Praktické dovednosti musí být rozvíjeny na akreditovaných domácích, resp. specializovaných pracovištích pod vedením školitelů, kteří stvrzují průběh praktického výcviku, včetně závěrečného zhodnocení do logbooku.

### 3.2 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností prokazatelných na konci specializovaného výcviku

#### Teoretické znalosti

##### Z vlastního oboru

- Znalost anatomie končetin a páteře.
- Znalost patologie, symptomatologie, vyšetřování, konzervativního a operačního léčení ortopedických onemocnění a vad.
- Dosažení důkladných znalostí v traumatologii, včetně základních operačních přístupů.

#### Praktické dovednosti

- Získávání anamnestických dat, provádění klinického vyšetření, interpretace RTG snímků, indikování specializovaných vyšetření – sonografie, CT, MRI, scintigrafie, angiografie.
- Rutinní používání vyšetřovacích metod jako např. punkce, artrografie, před a pooperační vyšetřování pacienta.
- Znalost indikace a plánování konzervativní a operační léčby konkrétních pacientů, včetně diagnostiky a prevence obvyklých možných komplikací.
- Indikace rehabilitační léčby, znalost fyzikálních principů elektroléčby a jejich klinické aplikace.
- Prohloubení chirurgických dovedností při konzervativním a operačním léčení ortopedických pacientů.
- Znalost konzervativních postupů v léčení zlomenin (repozice, trakční technika, sádrování).
- Praktická znalost vnitřní osteosyntézy, zevní fixace a invazivní diagnostické metody (artroskopie).
- Praktická znalost ortopedické protetiky, znalost typů amputací.

Přehled požadovaných a provedených diagnostických, terapeutických a operačních výkonů je uveden v Záznamu o provedených výkonech (logbook) ve specializační přípravě.

**Teoretické znalosti****Z ostatních oborů**

Chirurgie – získání základních zkušeností s diagnostikou a léčbou chirurgických pacientů (pracoviště provádí neselektovaný příjem pacientů). Součástí jsou znalosti anatomie, patologie a fyziologie, znalosti společné všem chirurgickým oborům (hojení ran, šok, resuscitace, metabolismus a výživa, diagnostika a léčení pacientů s nemocemi či traumatem všech systémů: kardiovaskulárního, gastrointestinálního (GIT), centrálního nervového systému (CNS), lokomočního).

Nedílnou součástí je znalost všech fází péče o poraněného pacienta na úrazovém pracovišti a JIP.

**V následujících oborech**

- Biomechanika
- Neurologie
- Neurofyziologie
- Protetika
- Rehabilitační a fyzikální medicína
- Patologie
- Lékařská genetika
- Radiologie a zobrazovací metody
- Chemoterapie

**Praktické dovednosti**

- Neurologické vyšetření.
- Vyšetřovací zobrazovací metody – znalost standardních a speciálních projekcí (RTG, artrografie, sonografie pohybového aparátu).
- Intenzivní medicína – resuscitace.

**4 Všeobecné požadavky**

Absolvent specializačního vzdělávání:

- dosáhne potřebné úrovně schopností pro komunikaci s pacienty, příbuznými i spolupracovníky,
- má základní znalosti posudkového a revizního lékařství, lékařské etiky, zdravotnických právních předpisů, organizace zdravotnické služby a ekonomiky zdravotnictví,
- osvojí si provozní a administrativní činnosti a management týmové práce,

- osvojí si základy počítačové techniky jako prostředku pro ukládání a vyhledávání dat, odborných informací a komunikace.

## 5 Hodnocení specializačního vzdělávání

Specializační vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele na akreditovaném pracovišti.

- a) Průběžné hodnocení školitelem
  - záznam o absolvované praxi a školicích akcích v průkazu odbornosti, záznamy o provedených výkonech v logbooku. Celkové hodnocení školitelem na konci základního ortopedického kmene,
  - záznamy o průběžném hodnocení školitelem pravidelně v šestiměsíčních intervalech,
  - záznamy o absolvování dalších doplňkových praxí a jejich hodnocení.
- b) Kritéria pro vydání certifikátu o absolvování základního ortopedického kmene vzdělávacího programu
  - absolvování všeobecné povinné praxe a povinné praxe v oboru kmene potvrzené všemi školiteli s příslušnou specializovanou způsobilostí na akreditovaném pracovišti (viz tab. Část I.), v rozsahu stanoveném vzdělávacím programem, v délce minimálně 24 měsíců,
  - předložení potvrzení o provedených výkonech v logbooku,
  - absolvování povinného testu Základy ortopedie na konci základního ortopedického kmene a dalších školicích akcí.
- c) Předpoklad přístupu k atestační zkoušce
  - absolvování požadované praxe potvrzené všemi školiteli se specializovanou způsobilostí,
  - předložení potvrzení o provedených kompletních operačních výkonech v logbooku,
  - potvrzení o absolvování povinných kurzů, vědeckých a vzdělávacích akcí (viz tab. Část IV.).
  - vypracování písemné práce/projektu nebo předložení odborného článku publikovaném v oficiálním oborovém odborném časopise, pokud je uchazeč autorem článku.
- d) Vlastní atestační zkouška
  - *část praktická* – vyšetření pacienta, diagnostika, operační výkon. Tyto výkony budou provedeny na pracovišti ortopedie s akreditací III. typu, které ověřuje znalosti školence, a to na závěr specializační tříměsíční praxe. U lékařů z klinických pracovišť budou tyto výkony provedeny v domluveném termínu bezprostředně před datem teoretické zkoušky.
  - *část teoretická* – 3 odborné otázky, obhajoba písemné atestační práce či práce publikované v odborném tisku.

## 6 Charakteristika činností, pro které absolvent specializačního vzdělávání získal způsobilost

Absolvent specializačního vzdělávání v oboru ortopedie je oprávněn samostatně provádět ambulantní diagnostiku, prevenci a konzervativní terapii. Je oprávněn provádět ambulantní chirurgické výkony v plném rozsahu. Na lůžkovém pracovišti je schopen provádět diagnostiku, léčbu a složitější chirurgické výkony samostatně, ale pod metodickým vedením přednosta pracoviště. Současně je schopen samostatně provádět konziliární činnost pro jiné obory.

## 7 Charakteristika akreditovaných pracovišť

Pracoviště zajišťující výuku školenců musí být akreditováno (ustanovení § 13 zákona č. 95/2004 Sb.). Pracoviště musí zajistit školenci absolvování vzdělávacího programu. K tomu slouží řádné a plné zapojení školence do práce včetně účasti na ústavních pohotovostních službách a dále umožnění studia a pobytu na jiném akreditovaném pracovišti poskytujícím část přípravy, která není dostupná na vlastním pracovišti. Vzhledem k rozdílnému rozsahu poskytované odborné péče a výuky se rozlišují následující typy pracovišť. Minimální kritéria akreditovaného pracoviště jsou dána splněním odborných, provozních, technických a personálních předpokladů.

Nedílnou součástí žádosti o udělení akreditace je plán atestační přípravy školence.

### 7.1 Akreditovaná pracoviště (AP)

#### 7.1.1 Akreditované pracoviště I. typu

<p><b>Personální požadavky</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vedoucí lékař/školitel má nejvyšší vzdělání v oboru a nejméně 10 let výkonu povolání lékaře v oboru specializace nebo specializovanou způsobilost v oboru ortopedie, z toho min. 5 let praxe od získání specializované způsobilosti a s min. úvazkem 1,0.</li> <li>• Seznam dalších odborníků:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– min. 2 lékaři s nejvyšším vzděláním v oboru ortopedie nebo specializovanou způsobilostí v oboru ortopedie, z toho min. 5 let praxe od získání specializované způsobilosti.</li> </ul> </li> <li>• Poměr školitel/školeneček – 1:2.</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> <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>
<p><b>Materiální a technické vybavení</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vybavení pracoviště dle standardů personálního a přístrojového vybavení, materiální a technické vybavení musí odpovídat současným standardům.</li> <li>• AP I. typu musí mít minimálně 20 lůžek, musí vykazovat standardní ortopedickou a traumatologickou operativu, včetně nekomplikovaných</li> </ul>

	<p>revizních operací, kromě:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dětské ortopedie,</li> <li>- ortopedické onkologie,</li> <li>- spondylochirurgie.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podmínkou je vlastní aseptický operační sál.</li> </ul>
<b>Organizační a provozní požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Přístup k odborné literatuře, včetně el. databází (zajištění vlastními prostředky nebo ve smluvním zařízení).</li> </ul>

### 7.1.2 Akreditované pracoviště II. typu

<b>Personální požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vedoucí lékař/školitel má nejvyšší vzdělání v oboru a nejméně 10 let výkonu povolání lékaře v oboru specializace nebo specializovanou způsobilost v oboru ortopedie, z toho min. 5 let praxe od získání specializované způsobilosti a s min. úvazkem 1,0.</li> <li>• Seznam dalších odborníků: <ul style="list-style-type: none"> <li>- min. 4 lékaři s nejvyšším vzděláním v oboru ortopedie nebo specializovanou způsobilostí v oboru ortopedie, z toho min. 5 let praxe od získání specializované způsobilosti.</li> </ul> </li> <li>• Poměr školitel/školeneček – 1:2.</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> <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, materiální a technické vybavení musí odpovídat současným standardům.</li> <li>• AP II. typu svou činností pokrývá téměř plné spektrum oboru, může chybět jedna ze tří subspecialit uvedených u AP I. typu.</li> <li>• AP II. typu má minimálně 40 lůžek.</li> <li>• Podmínkou je vlastní aseptický operační sál + 1 sál pro akutní traumatologickou operativu.</li> <li>• AP II. typu provádí soustavně akutní traumatologii.</li> </ul>
<b>Vědecko-výzkumná činnost</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pracovníci AP publikují odborná sdělení v domácích i zahraničních časopisech a podílejí se na řešení výzkumných úkolů. Školeneček se seznámí během své přípravy se zásadami vědecké práce, má možnost seznámit se s výzkumnou činností pracoviště, případně se i na ní podílet.</li> <li>• Přístup k odborné literatuře, včetně el. databází (zajištění vlastními prostředky nebo ve smluvním zařízení).</li> </ul>

## 7.1.3 Akreditované pracoviště III. typu

<b>Personální požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vedoucí AP má nejvyšší vzdělání v oboru, nejméně 10 let výkonu povolání lékaře v oboru specializace nebo specializovanou způsobilost v oboru ortopedie, z toho min. 5 let od získání specializované způsobilosti a s min. úvazkem 1,0.</li> <li>• Seznam dalších odborníků: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 2 lékaři jako školitelé s nejvyšším vzděláním v oboru ortopedie nebo specializovanou způsobilostí v oboru ortopedie, z toho min. 5 let praxe po získání specializované způsobilosti a nejméně dalších 5 lékařů se specializovanou způsobilostí v oboru.</li> </ul> </li> <li>• Poměr školitel/školeneček – 1:2.</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> <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, materiální a technické vybavení musí odpovídat současným standardům.</li> <li>• AP III. typu má min. 100 lůžek, má vlastní operační sály vybavené podle současných standardů a dále má vyčleněný specializovaný sál pro septickou operativu.</li> <li>• AP III. typu svým rozsahem pokrývá plné spektrum oboru.</li> </ul>
<b>Vědecko-výzkumná činnost</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pracovníci AP publikují odborná sdělení v domácích i zahraničních časopisech a podílejí se na řešení výzkumných úkolů. Školeneček se seznámí během své přípravy se zásadami vědecké práce, má možnost seznámit se s výzkumnou činností pracoviště, případně se i na ní 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 je akreditováno pro společné stáže vzdělávacího programu tohoto i jiného oboru v rámci vlastního zdravotnického zařízení nebo smluvního zařízení.
- 2) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem anesteziologie a intenzivní medicína, a to v části „akreditované pracoviště I. typu“.
- 3) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem chirurgie, a to v části „akreditované pracoviště I. typu“.
- 4) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem vnitřní lékařství, a to v části „akreditované pracoviště I. typu“.
- 5) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem ortopedie, a to v části „akreditované pracoviště I. typu“.
- 6) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem ortopedie, a to v části „akreditované pracoviště II. typu“.
- 7) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem ortopedie, a to v části „akreditované pracoviště III. typu“.
- 8) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem traumatologie, a to v části „akreditované pracoviště I. typu“.
- 9) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem traumatologie, a to v části „akreditované pracoviště II. typu“.
- 10) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem plastická chirurgie, a to v části „akreditované pracoviště II. typu nebo III. typu“.
- 11) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem cévní chirurgie, a to v části „akreditované pracoviště II. typu“.
- 12) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem neurochirurgie, a to v části „akreditované pracoviště“.
- 13) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem rehabilitační a fyzikální medicína, a to v části „akreditované pracoviště I. typu“.
- 14) Pracoviště musí splňovat podmínky stanovené vzdělávacím programem neurologie, a to v části „akreditované pracoviště I. typu“.
- 15) ... v jakémkoliv vzdělávacím programu.
- 16) ...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.
- 17) ... v uvedeném vzdělávacím programu.



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

### 8.1 Charakteristika vzdělávacích aktivit

#### 8.1.1 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>

## 8.1.2 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) Pracovně-lékařská 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 specializovanou způsobilostí 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>