

Věstník MZd ČR, částka 8/2020  
Vzdělávací program specializačního oboru  
FARMACEUTICKÁ TECHNOLOGIE  
vlastní specializovaný výcvik

## **1 Cíl specializačního vzdělávání**

## **2 Minimální požadavky na specializační vzdělávání**

- 2.1 Základní kmen technologicko-laboratorní - v délce 12 měsíců
- 2.2 Vlastní specializovaný výcvik - v délce 36 měsíců
- 2.3 Teoretická část vzdělávacího programu

## **3 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností ověřovaných na konci vlastního specializovaného výcviku**

## **4 Všeobecné požadavky**

## **5 Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání**

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

## **7 Charakteristika akreditovaného zařízení**

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

---

## **1 Cíl specializačního vzdělávání**

Cílem specializačního vzdělávání v oboru farmaceutická technologie je získání specializované způsobilosti osvojením potřebných teoretických znalostí a praktických dovedností v oblasti výroby, přípravy a kontroly aplikačních forem léčiv, v oblasti jejich složení, formulace, hodnocení a zajišťování jakosti.

## **2 Minimální požadavky na specializační vzdělávání**

Podmínkou pro zařazení do specializačního vzdělávání v oboru farmaceutická technologie je získání odborné způsobilosti k výkonu povolání farmaceuta, která se získává absolvováním nejméně pětiletého prezenčního studia v akreditovaném zdravotnickém magisterském studijním programu farmacie, který obsahuje teoretickou a praktickou výuku, z toho nejméně 6 měsíců v lékárně, absolvováním studia v akreditovaném studijním programu farmacie, pokud byl zahájen nejpozději v akademickém roce 2003/2004 nebo absolvováním nejméně pětiletého prezenčního studia v magisterském studijním programu farmacie na vysoké škole na území Slovenské republiky, pokud absolvent zahájil toto studium v období od 1. ledna 1993 do 30. dubna 2004.

Specializační vzdělávání se uskutečňuje při výkonu povolání farmaceuta formou celodenní

průpravy v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době podle ustanovení §79 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů.

Specializační vzdělávání může v souladu s ustanovením §11 odst. 14 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.“) probíhat jako celodenní průprava v akreditovaném zařízení v rozsahu odpovídajícím stanovené týdenní pracovní době a je odměňována; specializační vzdělávání může probíhat jako rozvolněná příprava, to je při nižším rozsahu, než je stanovena pracovní doba, přitom její rozsah nesmí být nižší, než je polovina stanovené týdenní pracovní doby. V tomto případě celková délka, úroveň a kvalita nesmí být nižší než v případě celodenní průpravy.

Specializační vzdělávání probíhá u poskytovatelů zdravotních služeb nebo jiných fyzických nebo právnických osob, kteří získali akreditaci podle zákona č. 95/2004 Sb.

Postup do vlastního specializovaného výcviku je podmíněn splněním všech požadavků stanovených pro získání teoretických znalostí a praktických dovedností stanovených v rámci vzdělávání v základním technologicko-laboratorním kmeni. Vlastní specializovaný výcvik probíhá na pracovištích akreditovaných pro specializační vzdělávání v oboru farmaceutická technologie a dalších oborů.

Podmínkou pro získání specializované způsobilosti v oboru farmaceutická technologie je zařazení do oboru, absolvování základního technologicko-laboratorního kmene (12 měsíců), vlastního specializovaného výcviku (36 měsíců) a úspěšné složení zkoušky po ukončení vzdělávání v základním kmeni a atestační zkoušky. Celková doba specializačního vzdělávání jsou 4 roky, z toho:

## 2.1 Základní kmen technologicko-laboratorní - v délce 12 měsíců

a

## 2.2 Vlastní specializovaný výcvik - v délce 36 měsíců

Obsah, rozsah a členění vzdělávání v základních kmenech, požadavky na technické a věcné vybavení, personální zabezpečení pracoviště, které jsou podmínkou pro získání akreditace k zajištění specializačního vzdělávání v základním kmeni a požadavky na teoretické znalosti a praktické dovednosti, které je nezbytné absolvovat před přihlášením ke zkoušce po ukončení vzdělávání v základním kmeni, stanoví vyhláška o vzdělávání v základních kmenech farmaceutů.

### Část I. pro účely udělení akreditace

## 2.2 Vlastní specializovaný výcvik - v délce 36 měsíců

### a) povinná odborná praxe v oboru farmaceutická technologie

Akreditované zařízení		Počet měsíců
zařízení lékárenské péče akreditované v oboru farmaceutické technologie nebo v nemocničním lékárenství		36 měsíců včetně účasti na vzdělávacích aktivitách uvedených v bodu 2.3
z toho povinná doplňková praxe:	lékárna s oddělením pro přípravu sterilních léčiv včetně TPN (OPSL)	2 dny
	lékárna s oddělením centrální přípravy cytostatik	2 dny
	lékárna s přípravou nebezpečných léčiv	1 den
	lékárna s oddělením kontroly a přípravy labochemikálií	1 den
	lékárna s přípravou očních přípravků	1 den

## Část II. pro účely udělení akreditace

### 2.3 Teoretická část vzdělávacího programu

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

Kurzy	Počet hodin
kurz Teorie zvláště náročných lékových forem	7
kurz Příprava sterilních léčiv	14
kurz Farmaceutická technologie v praxi	22

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

**b1) všechny níže uvedené kurzy pro farmaceuty, kteří byli zařazení do specializovaného výcviku bez absolvování níže uvedených kurzů,**

**b2) kurzy Neodkladná první pomoc pro farmaceuty a Základy legislativy a zabezpečení jakosti pro farmaceuty, kterým uplynulo od absolvování těchto kurzů více než 5 let a**

**b3) kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek a léčba závislostí pro farmaceuty, kterým uplynulo od absolvování tohoto kurzu více než 10 let.**

Kurzy	Počet hodin
kurz Neodkladná první pomoc pro farmaceuty	12
kurz Prevence škodlivého užívání návykových látek (NL) a léčba závislostí	8
kurz Základy legislativy a zabezpečení jakosti	16

Pokud školenec absolvoval kurzy dle části II. b) v rámci základního technologicko-laboratorního kmene, neabsolvuje je v rámci specializovaného výcviku.

#### c) účast na vzdělávacích aktivitách - doporučená

Aktivity
vědecké a vzdělávací akce domácí i zahraniční schválené školitelem

### 3 Rozsah požadovaných teoretických znalostí a praktických dovedností ověřovaných na konci vlastního specializovaného výcviku

#### 3.1 Teoretické znalosti z vlastního oboru

V oblasti fyzikálních a fyzikálně chemických faktorů tvorby léčivých přípravků:

soustavy kapalných a tuhých látek, roztoky, koloidní a disperzní systémy.

V oblastí technologie lékových forem:

charakteristika aplikačních forem léčiv a požadavky na jejich jakost; formulace; design; postupy a zařízení k přípravě a k výrobě léčivých přípravků, technologické operace, mechanické a tepelné procesy, validace postupů a zařízení; jakostní znaky léčivých a pomocných látek i konečných lékových forem; změny chemické, fyzikální a

mikrobiologické.

#### V oblastí pomocných látek:

znalosti pomocných látek z hlediska jejich chemických, fyzikálních a mikrobiologických vlastností, a interakcí s účinnými látkami.

#### V oblastí biogaleniky:

vztahy mezi složením a způsobem přípravy (výroby) léčivého přípravku na biologickou dostupnost a účinek obsaženého léčiva v organismu: léčivé přípravky s časově programovaným přívodem, s místně specifickou liberací, se schopností cíleného přívodu léčiva; farmakokinetické aspekty, technologické aspekty liberace léčiv z lékové formy a její vliv na průběh absorpce léčiv.

#### V oblasti systému zabezpečování jakosti:

systém jakosti při přípravě a výrobě léčiv, organizační struktura, pracovníci, čisté prostory a jejich vybavení, dokumentace, postupy; legislativa a normy.

#### V oblasti aplikačních systémů léčiv:

gastrointestinální, parenterální, topické a další léčivé přípravky, jejich vlastnosti a chování v závislosti na složení a výrobním postupu.

#### V oblasti obalových materiálů, obalové techniky a balení:

požadavky na funkci, jakost, stálost a vzhled obalů.

### **3.2 Teoretické znalosti z ostatních oborů**

teoretické základy fyzikálních a fyzikálně chemických jevů souvisejících s přípravou a vlastnostmi léčiv,  
základy chemie léčivých a pomocných látek potřebných pro přípravu, výrobu a zajišťování jakosti aplikačních forem a v nich obsažených léčiv,  
základy obecné farmakologie ve vztahu k formulaci léčivých přípravků jako aplikačních systémů; principy dostupnosti léčiva z léčivého přípravku, základy farmakokinetiky.

### **3.3 Praktické dovednosti**

#### ***V oblasti technologie lékových forem***

řešení problematiky stálosti a stabilizace léčiv v technologických souvislostech, specifické aspekty přípravy lékových forem v lékárnách, zavádění nových formy léčiv, jejich uplatnění v praxi a speciální technologické postupy, zejména z oblasti aseptické přípravy parenterální výživy a cytostatik.

#### ***V oblasti pomocných látek:***

použití pomocných látek a úloha při řízení účinku a biodistribuci účinných látek.

#### ***V oblasti hodnocení jakosti:***

hodnocení jakosti léčivých přípravků zejména z hlediska kontrolních metod lékových forem Českého lékopisu a Evropského lékopisu.

**V oblasti systému zabezpečování jakosti:**

zavádění postupů a prostředků k realizaci systému zabezpečování jakosti ve zdravotnických a výrobních zařízeních,  
čisté prostory a jejich vybavení, dokumentace, postupy.

**Výpočty potřebné pro přípravu, výrobu a kontrolu léčivých přípravků.****4 Všeobecné požadavky**

Absolvent specializačního vzdělávání:

zná obsah, rozsah a způsob vedení zdravotnické dokumentace v souladu se zákonem [č. 372/2011 Sb.](#), o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon č. 372/2011 Sb.“) a vyhlášky [č. 98/2012 Sb.](#), o zdravotnické dokumentaci, ve znění pozdějších předpisů, má znalosti právních předpisů Evropské unie, platných právních předpisů, předpisů vydávaných Ministerstvem zdravotnictví, Ministerstvem životního prostředí popř. jinými úřady státní správy ve vztahu k oblasti zdravotnictví, dosáhne potřebné úrovně schopností pro komunikaci s pacienty, příbuznými, spolupracovníky a s osobou, kterou pacient určí ve smyslu [§33](#) odst. 1 zákona č. 372/2011 Sb., 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 Potvrzení hodnocení o průběhu specializačního vzdělávání**

Specializační vzdělávání probíhá pod vedením přiděleného školitele v akreditovaném zařízení.

**a) Průběžné hodnocení školitelem**

v šestiměsíčních intervalech a záznamy v průkazu odbornosti o absolvování povinné a doplňkové praxe s uvedením konkrétních činností na pracovištích, včetně záznamů o všech školicích akcích, kterých se uchazeč zúčastnil.

**b) Předpoklady přístupu k atestační zkoušce pro školence v akreditovaném zařízení**

složení zkoušky po ukončení vzdělávání v základním kmeni,  
podání přihlášky k atestační zkoušce. Správnost údajů uvedených v přihlášce potvrzuje školitel akreditovaného zařízení, v němž se uskutečňuje vzdělávací program a zaměstnavatel uchazeče,  
absolvování praxe potvrzené všemi školiteli,  
potvrzení o absolvování kurzů a vzdělávacích akcí (viz tab. Část II.).  
předložení písemné práce, v níž se prokáže schopnost samostatně řešit problémy výroby a přípravy léčiv formou literární rešerše nebo zpracováním výsledků vlastní praktické či experimentální činnosti v oboru specializace.

**c) Vlastní atestační zkouška**

*část teoretická* - 2 odborné otázky, výpočty z oblasti technologie a přípravy léčiv,

obhajoba písemné práce.

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

Absolvent specializačního vzdělávání v oboru farmaceutické technologie je schopen vykonávat samostatnou činnost při přípravě zvláště náročných lékových forem dle zákona [č. 95/2004 Sb.](#), ve znění pozdějších předpisů, v souladu se zákonem [č. 378/2007 Sb.](#), o léčivech a o změnách některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

Dále je schopen samostatné a kvalifikované činnosti a rozhodování jako předpoklad pro zastávání vedoucích funkcí v oblastech přípravy a výroby léčiv ve zdravotnických zařízeních a na příslušných pracovištích výzkumu, výroby, kontroly a distribuce léčiv.

Absolvent je schopen vykonávat náročné technologické a analytické činnosti související s přípravou, výrobou a kontrolou léčivých přípravků ve zdravotnickém zařízení. Současně je schopen vést veškerou farmaceutickou dokumentaci, formulovat a aktualizovat technologické postupy a standardní operační postupy pro přípravu a výrobu léčiv. Určuje soubor pravidel souvisejících s bezpečnou manipulací s chemickými látkami používanými při přípravě, výrobě a kontrole léčiv.

Absolvent specializačního vzdělávání ovládá technická výrobní vybavení používaná ve středním rozsahu výroby a přípravy léčiv, včetně postupů a zařízení pro individuální přípravu. Ovládá výrobní operace používané v praxi a samostatně dovede řešit optimalizace technologických postupů.

Tyto znalosti může uplatnit na všech pracovištích zabývajících se návrhem, výzkumem, vývojem, přípravou, výrobou a hodnocením jakosti léčivých přípravků a jejich uplatňování je nezbytné zejména na specializovaných pracovištích zdravotnických zařízení lékárenské péče a na příslušných pracovištích výzkumu, výroby, kontroly a distribuce léčiv.

## **7 Charakteristika akreditovaného zařízení**

Specializační vzdělávání 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 školenci 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.](#), ve znění pozdějších předpisů, o požadavcích na minimální personální zabezpečení zdravotních služeb a požadavky na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení poskytovatele zdravotních služeb jsou uvedeny ve vyhlášce [č. 92/2012 Sb.](#), ve znění pozdějších předpisů, o požadavcích na minimální technické a věcné vybavení zdravotnických zařízení a kontaktních pracovišť domácí péče.

Nedílnou součástí žádosti o udělení nebo prodloužení akreditace je plán atestační přípravy školence a dále smlouvy o spolupráci s jiným akreditovaným poskytovatelem zdravotních služeb (pokud akreditované zařízení nezajišťuje náplň vzdělávacího programu samo).

### **Akreditované zařízení**

<b>Personální zabezpečení</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Školitel má specializovanou způsobilostí v oboru farmaceutická technologie a min. 3 roky praxe od získání specializované způsobilosti v oboru farmaceutická technologie nebo zvláštní odbornou způsobilost nebo zvláštní specializovanou způsobilost v oboru nemocniční lékárenství a s minimálním úvazkem ve výši 0,5 u daného poskytovatele zdravotních služeb.</li> <li>• Poměr školitel/školeneček - 1:3.</li> <li>• Školitel dokládá svou způsobilost při žádosti o akreditaci zařízení profesním životopisem.</li> </ul>
<b>Organizační a provozní požadavky</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provádí přípravu pevných, polotuhých a dělených pevných lékových forem, nosních kapek a tekutých lékových forem pro vnitřní i vnější užití.</li> </ul>

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

### 8.1 Program kurzu Neodkladná první pomoc pro farmaceuty

<b>Předmět</b>
Retěz přežití a jeho články. Úloha zdravotnické záchranné služby v ČR, její organizace. Základní životní funkce. Bezprostřední ohrožení života - příčiny, výskyt a příznaky.
Náhlá zástava krevního oběhu, výskyt, diagnóza, základní a rozšířená neodkladná resuscitace; automatizovaná externí defibrilace; historie vzniku NR, definice, zásady a ukončení neodkladné resuscitace, terapeutické postupy.
Bezvědomí, mdloba, křeče.
Dusnost - kardiálního, nekardiálního původu.
Úrazy, krvácení a jeho stavění, zlomeniny, šok, luxace, termická traumata, úrazy elektrickou energií.
Zvláštnosti urgentních stavů u dětí.
Integrovaný záchranný systém a krizová logistika.
Praktická výuka.
<b>Celkem 12 hodin, nebo e-learning</b>

Znalosti získané v kurzu se získávají po ukončení testem.

### Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Neodkladná první pomoc pro farmaceuty

<b>Personální zabezpečení</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lékaři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní odbornou způsobilostí v oboru urgentní medicíny a praxí v oboru nejméně 5 let, nebo se specializovanou způsobilostí v oboru anesteziologie a intenzivní medicína a praxí v oboru nejméně 5 let, nebo se specializovanou způsobilostí v oboru anesteziologie 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 s příslušným vybavením.</li> <li>• 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.</li> <li>• Počítačová učebna pro závěrečné testování znalostí.</li> </ul>

## 8.2 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.
<b>Celkem 8 hodin, nebo e-learning</b>

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

<b>Personální zabezpečení</b>
• 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.
<b>Technické vybavení</b>
• Učebna pro teoretickou výuku.

## 8.3 Program kurzu Základy legislativy a zabezpečení jakosti

Předmět	Počet hodin
Specializační vzdělávání farmaceutů.	1
Základní právní předpisy z oblasti činnosti zdravotnických pracovníků (Zákon o léčivech a související právní předpisy).	4
Český lékopis.	1
Provozní řád, hygienický režim, čisté prostory, aseptické postupy.	2
Řízení kvality, validace procesů, řízená dokumentace.	2
Vedení dokumentace na pracovišti dle platné legislativy.	2
Mikrobiologický monitoring čistých prostor a vody, hodnocení výsledků.	3
Zacházení s nebezpečnými látkami včetně likvidace.	1
<b>Celkem</b>	<b>16</b>

### Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Základy legislativy a zabezpečení jakosti

<b>Personální zabezpečení</b>
1. Lektoři 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. Lektoři zdravotnického práva dokládají přehled publikační činnosti za posledních 5 let a pedagogickou činnost.,
2. lektoři se specializovanou způsobilostí v oboru Praktické lékárenství nebo Veřejné lékárenství nebo Klinická farmacie nebo Farmaceutická technologie nebo Nemocniční lékárenství nebo se zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru Nemocniční lékárenství,
3. lektoři, kteří jsou lékaři se specializovanou způsobilostí a minimálně dvouletou praxí ve vyučované problematice, nebo
4. lektoři s minimálně pětiletou praxí v oblasti zabezpečování jakosti ve výrobě nebo na mikrobiologických pracovištích.
<b>Technické vybavení</b>
Učebna pro teoretickou výuku.



#### 8.4 Program kurzu Teorie přípravy zvlášť náročných lékových forem

Předmět	Počet hodin
Základy legislativy pro přípravu sterilních lékových forem.	1
Zvlášť náročné lékové formy - vymezení pojmů, přehled sterilních příprav.	2
Čisté prostory - požadavky, vybavení, validace, vzduchotechnika.	2
Sterilizace léčivých přípravků - aseptické postupy, bakteriální filtrace, sterilizační metody a zařízení.	2
<b>Celkem</b>	<b>7</b>

#### Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Teorie přípravy zvlášť náročných lékových forem

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru nemocniční lékárenství nebo farmaceutická technologie nebo radiofarmaka nebo lektoři ze státní správy se znalostí příslušných oborů a právních předpisů nebo odborníci v oboru farmaceutické technologie nebo radiofarmak s minimálně pětiletou odbornou praxí v tomto oboru.</li> </ul>
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> <li>Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením; poskytnutí výukových materiálů.</li> </ul>

#### 8.5 Program kurzu Příprava sterilních léčivých přípravků

Předmět	Počet hodin
Parenterální přípravky: charakteristika, požadavky, kontrola jakosti.	2
Příprava injekčních a infuzních roztoků, parenterální výživy (AIO).	3
Příprava ostatních sterilních roztoků (inhalanda, neonatologie, extema).	1
Oční přípravky.	1
Radiofarmaka.	1
Cytostatika - aseptická příprava cytostatik - pracoviště, personál, zařízení, mikrobiologický monitoring, validace, úklid pracoviště - ochranné pomůcky, dezinfekce, odpady.	3
Objednávka chemoterapie, výpočet dávek, stabilita připravených roztoků.	2
Rizika manipulace s cytostatiky, postup při nehodě.	1
<b>Celkem</b>	<b>14</b>

#### Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Příprava sterilních léčivých přípravků

Personální zabezpečení
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru nemocniční lékárenství nebo v oboru farmaceutická technologie nebo radiofarmaka, nebo lektoři ze státní správy se znalostí příslušných oborů a právních předpisů nebo odborníci v oboru farmaceutické technologie s minimálně pětiletou odbornou praxí v tomto oboru.</li> </ul>
Technické vybavení
<ul style="list-style-type: none"> <li>Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením; poskytnutí výukových materiálů.</li> </ul>

#### 8.6 Program kurzu Farmaceutická technologie v praxi

Předmět	Počet hodin
Aktuální léková legislativa.	1
Informační zdroje.	1
Pomocné látky a obaly.	2
Stabilita přípravků, doby použitelnosti.	1

Základní technologické operace, přístrojové vybavení.	2
Příprava, formulace polotuhých lékových forem.	2
Příprava, formulace tekutých lékových forem.	2
Moderní lékové formy s modifikovaným uvolňováním.	2
Základní analytické metody používané při kontrole léčiv.	2
Příprava labochemikálií, kontrola IPLP v lékárně.	2
Pediatrické lékové formy.	2
Příprava nebezpečných léčiv.	1
Výpočty ke zkoušce.	2
<b>Celkem</b>	<b>22</b>

### **Personální zabezpečení a technické vybavení kurzu Farmaceutická technologie v praxi**

<b>Personální zabezpečení</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Lektoři se specializovanou způsobilostí nebo zvláštní specializovanou způsobilostí v oboru nemocniční lékárenství nebo farmaceutická technologie, nebo lektoři ze státní správy se znalostí příslušných oborů a právních předpisů nebo odborníci v oboru farmaceutické technologie s minimálně pětiletou odbornou praxí v tomto oboru.</li> </ul>
<b>Technické vybavení</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Učebna pro teoretickou výuku s příslušným vybavením; poskytnutí výukových materiálů.</li> </ul>