

Magisterské státní závěrečné zkoušky	
Studijní program:	<i>Syntéza a výroba léčiv</i>
Studijní obor:	<i>Výroba léčiv</i>
Čtyři povinné okruhy:	<i>Farmakologie a farmakochemie</i> <i>Inženýrství chemicko-farmaceutických výrob</i> <i>Organická technologie</i> <i>Farmaceutické technologie léčivých přípravků</i>
<i>Farmakologie a farmakochemie</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Názvosloví léčiv, důvody podávání léčiv, vývoj nového léčiva. • Aplikační cesty vstupu léčiva do organismu, osud léčiva v organismu, ADME systém, hlavní farmakokinetické parametry. • Farmakodynamika. Místa zásahu léčiv v organismu, účinek, mechanismus účinku, receptorová teorie. • Specifický a nespecifický účinek léčiva. Typy specifických interakcí léčivo-receptor. • Klinická farmakologie, vztah mezi dávkou a účinkem, dávka, dávkovací schéma, účinky léčiv na organismus, nenormální reakce organismu na podané léčivo. • Farmakologie centrálního nervového systému. Princip působení, nejdůležitější farmakologické skupiny. • Farmakologie vegetativního nervového systému. Princip působení, nejdůležitější farmakologické skupiny. • Farmakologie kardiovaskulárního systému. Princip působení, nejdůležitější farmakologické skupiny. Farmakologie krve a krevetvorného ústrojí. • Farmakologie dýchací, trávicí a vylučovací soustavy. Princip působení, nejdůležitější farmakologické skupiny. • Atiflogistika, antihistaminika, cytostatika. Princip působení, nejdůležitější léčiva. • Registrace léčiv. Správná výrobní praxe. Životní cyklus léčiva. • Dezinficiencia a látky používané v terapii infekčních onemocnění. Princip působení, nejdůležitější léčiva
<i>Inženýrství chemicko-farmaceutických výrob</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Vlastnosti partikulárních systémů a způsoby jejich charakterizace • Úprava velikosti částic – rozmělnovací a aglomerační procesy, klasifikace • Disperzní systémy, míchání a separace • Skladování, doprava a dávkování prášků a tekutin • Procesy s výměnou tepla, ohřívání chlazení, separační procesy s výměnou tepla • Procesy s výměnou hmoty, extrakce, lyofilizace • Chemické reaktory ve farmaceutickém průmyslu, rozvrhování vsádkových výrob • Bioreaktory – konstrukce, kritické parametry provozu, kinetika růstu biomasy a produkce metabolitů • Modelování inženýrských procesů, zvětšování měřítko • Bezpečnost chemických a farmaceutických procesů, řízení procesů
<i>Organická technologie</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanismus, termodynamika, kinetika a realizace hydrogenačních, dehydrogenačních a oxidačních reakcí. • Mechanismus, termodynamika, kinetika a realizace halogenačních, sulfonačních a nitračních reakcí. • Mechanismus, termodynamika, kinetika a realizace amonolýzy a hydrolýzy. • Kysele katalyzované reakce, esterifikace. • Mechanismus, kinetika a technologické postupy alkylačních a acylačních reakcí. • Reakce katalyzované komplexy kovů. Hydroformylace a metatézni reakce. • Typy reaktorů pro katalyzované reakce v kapalně resp. v plynné fázi. • Typy reaktorů z hlediska výměny tepla a jejich využití v chemické technologii. • Možnosti ovlivňování termodynamické rovnováhy, praktické příklady.

<p><i>Farmaceutické technologie léčivých přípravků</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Základní pojmy, lékové formy a jejich rozdělení (dle fyzikální struktury, místa aplikace, řízení liberace apod.). • Základní operace a všeobecné postupy v technologii lékových forem (míchání, sušení, lyofilizace, filtrování, lisování, sterilizace a další). • Farmaceutické pomocné látky (rozdělení podle použití, příklady a voda pro farmaceutickou výrobu). Lékové formy s řízeným uvolňováním léčivých látek. • Fytofarmaka a technologické postupy jejich přípravy. • Gastrointestinální léčivé přípravky – rozdělení, složení a výroba jednotlivých lékových forem, jakost podle kontrolních metod farmaceutické technologie. • Parenterální lékové formy - rozdělení, složení, výroba jednotlivých lékových forem a jejich jakost. • Topické léčivé přípravky aplikované na kůži - rozdělení, složení a výroba jednotlivých lékových forem, jakost podle kontrolních metod farmaceutické technologie. • Léčivé přípravky do dýchacích cest - rozdělení, složení a výroba jednotlivých lékových forem. • Léčivé přípravky podávané do tělních dutin - rozdělení, složení a výroba jednotlivých lékových forem, jakost podle kontrolních metod farmaceutické technologie. • Lékopis, další normy a předpisy potřebné k přípravě léčivých přípravků. Vývoj, stabilita a stabilizace léčivých přípravků. Farmaceutické obaly.
---	---