


<b>Универзитет у Нишу</b> <b>Медицински факултет</b>	Студијски програм: <b>ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ</b> <b>ФАРМАЦИЈА</b> <b>Акредитација 2018</b>	
<b>Назив предмета: БИОФАРМАЦИЈА</b>		
<b>Руководилац предмета: Проф. др Марија Тасић-Костов</b>		
<b>Статус предмета:</b>	<b>Обавезан</b>	
<b>Семестар: IX</b>	<b>Година студија: V</b>	
<b>Број ЕСПБ: 2</b>	<b>Шифра предмета: Ф-V-43</b>	
<b>Циљ предмета:</b>		
Стицање одговарајућих знања везаних за: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ утицај физичко-хемијских и фармацеутско-технолошких фактора на процес ослобађања и апсорпције лековите супстанце из фармацеутског облика/лековитог препарата,</li> <li>▪ концепт биофармацеутског система класификације лекова (БСК),</li> <li>▪ методологију <i>in vitro</i> испитивања брзине растварања лековите супстанце из лековитих препарата.</li> </ul>		
<b>Исход предмета:</b>		
После положеног испита очекује се да студент: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ познаје и разуме појмове и дефиниције везане за утицај биолошких, физичко-хемијских и фармацеутско-технолошких фактора на процес ослобађања и апсорпције лековите супстанце из лековитог облика,</li> <li>▪ уме да процени утицај појединих фактора и примени их у формулацији фармацеутских облика,</li> <li>▪ познаје и схвата основне теоријске принципе и примену биофармацеутске класификације лекова, познаје значај и могућности примене испитивања брзине растварања лековите супстанце из лековитог облика, као и основне принципе успостављања и примене концепта <i>in vitro-in vivo</i> корелације,</li> <li>▪ критички размишља о избору експерименталних услова приликом развоја теста за испитивање брзине растварања лековите супстанце из лековитог препарата,</li> <li>▪ уме да у писаној форми и уз коришћење одговарајуће литературе прикаже поставку, резултат и дискусију експерименталног рада.</li> </ul>		
<b>Број часова активне наставе: 45</b>		
<b>Предавања: 15</b>	<b>Практична настава: 30</b>	
<b>Садржај предмета</b>		
<b>Активна настава:</b>		
<b>1. Предавања</b>	<b>Број часова:</b>	
Увод: предмет, лековити препарати, ексципијенс, терапијско деловање лековите супстанце, еквиваленција, LADMER систем, апсорпција	2	
Утицај биолошких фактора на апсорпцију лековите супстанце, грађа и особине ћелијских мембрана, механизми преноса лековитих супстанци кроз ћелијске мембране.	2	
Механизми преноса лековитих супстанци: пасивна дифузија, конвективна дифузија, активни пренос, активна дифузија (олакшани пренос), пренос јонског пара, пиноцитоза.	2	
Начин примене лековитог препарата и апсорпција, карактеристике ентералног и парентералног пута примене лековитих препарата (у ширем смислу споља на кожу и слузокоже и преко респираторног система) и фактори који утичу на апсорпцију лековите супстанце.	2	
Утицај физичко-хемијских фактора на ослобађање и апсорпцију лековитих супстанци, степен јонизације и рН вредност, растворљивост и брзина растварања, величина честица, образовање соли, полиморфизам и псеудополиморфизам, комплексирање и адсорпција, вискозитет, хемијска стабилност, међусобни утицаји лековите супстанце и осталих активних и помоћних материја.	2	
Утицај фармацеутско-технолошких фактора на ослобађање и апсорпцију лековитих супстанци, фактори лековитог облика, присуство и врста помоћних материја, фармацеутски процеси у изради лековитог облика, чување лековитих препарата.	3	
<i>In vitro</i> испитивања кинетике ослобађања лековите супстанце из лековитих облика, методе за <i>in vitro</i> испитивање брзине растварања, тестови за праћење апсорпције.	2	
<b>Укупно</b>	<b>15</b>	

<b>2. Вежбе</b>	<b>Број часова:</b>
Увод, дефиниције, основни појмови и значај предмета. Лековити препарат, ексципијенс, еквиваленција, LADMER систем, биолошка расположивост. Фактори који утичу на процесе ослобађања и апсорпције лековите супстанце.	2
Испитивање, одређивање и/или процена биолошких фактора који могу утицати на кинетику процеса ослобађања лековите супстанце из лековитих облика. Механизми преноса лековитих супстанци кроз мембране	4
Карактеристике ентералног и парентералног начина примене лековитих препарата и фактори који утичу на процес апсорпције лековитих супстанци.	4
Испитивање, одређивање и/или процена физичко-хемијских фактора који могу утицати на кинетику процеса ослобађања лековите супстанце из лековитих облика (степен јонизације и рН вредност, партициони коефицијент, растворљивост, брзина растварања, величина честица)	4
Практичан рад – одређивање партиционог коефицијента ацетилсалицилне киселине када се користе различити поларни медијуми и хлороформ као неполарни растварач	2
Практичан рад – Одређивање растворљивости ацетилсалицилне киселине у различитим медијумима	2
Испитивање, одређивање и/или процена фармацеутско-технолошких фактора који могу утицати на кинетику процеса ослобађања лековите супстанце из лековитих облика (врста лековитог облика, присуство и врста помоћних материја, фармацеутски процеси у изради лековитог облика, чување лековитих препарата).	4
Брзина растварања лековите супстанце из лековитог облика ( <i>Dissolution test</i> ). Испитивање утицаја експерименталних услова на брзину растварања лековите супстанце из лековитог облика.	4
Развој методе за испитивање брзине растварања лековите супстанце из лековитог облика. Поређење профила брзине растварања.	2
Класификација супстанци према БСК. <i>In vitro – in vivo</i> корелација.	2
<b>Укупно</b>	<b>30</b>

<b>Препоручена литература:</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ђурић З., Фармацеутска технологија са биофармацијом, Нијанса, Земун, 2004.</li> <li>2. Ђурић З., Паројчић Ј., Практикум из биофармације, Нијанса, Земун, 2004.</li> <li>3. Remington, The Science and Practice of Pharmacy, 20 th ed, Lippincott, Williams &amp; Wilkins, 2000.</li> </ol>

<b>Методe извођења наставе:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Интерактивна теоријска настава</li> <li>▪ Лабораторијске вежбе</li> <li>▪ Семинарски радови (само за корекцију завршне оцене)</li> <li>▪ Консултације</li> </ul>

<b>Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Фармацеутска технологија 2</li> </ul>

<b>Оцена знања:</b>
<b>Предиспитне обавезе:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Активност у току теоријске наставе: до 5 поена</li> <li>▪ Активност у току практичне наставе: до 10 поена</li> <li>▪ Семинарски радови: до 5 поена</li> <li>▪ Излазни колоквијум: до 20 поена</li> </ul>

<b>Завршни испит:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Писмени испит: до 60 поена</li> </ul>