

**Табела 5.2. Спецификација предмета**

<b>Студијски програм:</b> Мастер академске студије Физичка хемија			
<b>Назив предмета:</b> Модел системи у биофизичкој хемији			
<b>Наставници:</b> Мојовић Милош, Поповић Бијелић Ана			
<b>Статус предмета:</b> Изборни			
<b>Број ЕСПБ:</b> 7			
<b>Услов:</b> Нема			
<b>Циљ предмета</b> Увод у експериментални приступ истраживањима из биофизичке хемије који укључује планирање експеримента, одабир одговарајућег модел система као и одабир одговарајућих физикохемијских техника.			
<b>Исход предмета</b> Сазнања о методологији и техникама које се користе за проучавање биосистема, као и лабораторијским и етичким протоколима неопходним за планирање експеримента.			
<b>Садржај предмета</b> <i>Теоријска настава</i> Експериментални приступ истраживањима из биофизичке хемије (планирање експеримента, пут од <i>in vitro</i> до <i>in vivo</i> мерења, одабир одговарајућег модел система - од најпростијег до сложеног, одабир одговарајућих мерних техника). Модел за испитивање биосистема. Једноћелијски и вишећелијски организми. Ћелијске линије, примарне ћелије и ткива. Експерименталне животиње као модел системи за инфламаторне, неуродегенеративне и кардиваскуларне болести. Експерименталне животиње са циљано индукованим променама у геному. Етички стандарди и протоколи везани за рад са експерименталним животињама. Преглед <i>in vivo</i> техника у биофизичкој хемији (ЕПР, ЕПРИ, МРИ, Раманска спектрометрија, компјутерска томографија, <i>in vivo</i> флуоресцентни имидинг, сцинтиграфија). <i>Практична настава</i> Припрема и карактеризација липозома. Припрема и узгајање ћелијских култура. Квантификација одређеног биомолекула/биомаркера у ћелијама и ткивима.			
<b>Литература</b> 1. José Miguel Vela, Rafael Maldonado, Michel Hamon. <i>In vivo Models for Drug Discovery</i> . Wiley-VCH (2014). 2. R. Ian Freshney. <i>Culture of animal cells. A manual of basic techniques and specialized applications</i> . John Wiley & Sons (2010). 3. Karl-Hermann Neumann, Ashwani Kumar, Jafargholi Imani. <i>Plant Cell and Tissue Culture - A Tool in Biotechnology. Basics and Application</i> . Springer (2009). 4. Leland J. Cseke, Ara Kirakosyan, Peter B. Kaufman, Margaret V. Westfall. <i>Handbook of Molecular and Cellular Methods in Biology and Medicine</i> . CRC Press (2011). 5. Практикум из биофизичке хемије, А. Поповић-Бијелић & М. Мојовић, Факултет за физичку хемију, (2017).			
<b>Број часова активне наставе</b>	<b>Теоријска настава: 2</b>		<b>Практична настава: 4</b>
<b>Методe извођења наставе</b> Предавања, експерименталне вежбе, студијски истраживачки рад			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	поена	<b>Завршни испит</b>	поена
активност у току предавања		писмени испит	30
практична настава	10	усмени испит	
колоквијум-и	30		
семинар-и	30		