

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: ОАС Биохемија			
Назив предмета: Медицинска хемија		Шифра: OB011	
Наставник: Јована Француз			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета: Да студенти анализирају структуру и функцију: 1. биомолекула као циљних молекула (рецептори) и 2. лекова (лиганада). Ово им помаже да разумеју како лекови делују на биохемијском односно молекуларном нивоу и како могу да утичу на здравље људи односно добијање потенцијалних биолошки активних молекула (лекова).			
Исход предмета: Након успешног завршетка овог курса студент је у стању да: (1) дефинише основне биомолекуле значајне за изналажење лекова - циљни молекули у организму („drug target“); (2) да објасни значај лиганд-рецептор интеракција за деловање лекова на молекулском нивоу и на који начин долази до биолошког одговора; (3) да одабере водећи молекул („lead compound“); (4) да уради SAR анализу и да је примени за идентификацију фармакофоре; (5) да објасни принципе и значај изостеризма и биоизостеризма за дизајнирање аналога; (6) да дефинише АДМЕ и разуме значај сваке фазе; (7) да разуме и тумачи резултате биолошких тестова за одређивање биолошке активности; (8) да дефинише сваки корак у добијању новог лека од испитивања циљног молекула до фармацеутског облика.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава:</i> Општи принципи развоја нових лекова (од структуре до фармацеутског облика). Одабир циљног молекула („drug target“). Биохемијски основи деловања лекова на молекулском нивоу. Кратак преглед лиганд-рецептор интеракција од значаја за фармаколошко дејство лекова на молекулском нивоу. Биохемијски принципи развоја нових лекова. Дефинисање АДМЕ – свака фаза. Стереохемија и дизајн лекова. Растворљивост и дизајн лекова. Расподела и logP. Односи између структуре и биолошке активности (SAR): промена величине и облика молекула; промена постојећих и увођење нових супституената у основни молекул (изостеризам и биоизостеризам). Квантитативни односи структура-биолошка активност (QSAR). Основе тестирања биолошке активности. Основи клиничких испитивања. <i>Практична настава:</i> Лабораторијске вежбе: вишефазна синтеза фармаколошки активних молекула и аналога; карактеризација реакционих интермедијера спектроскопским методама. Компјутерске вежбе: идентификација и визуелизација лиганд-рецептор интеракција између одабраних лекова и биолошких макромолекула. SAR анализа серије потенцијалних биолошки активних једињења. Теоријска израчунавања молекулских дескриптора за QSAR анализу.			
Литература: Ј. Француз, В. Попсавин: Основи медицинске хемије интерна скрипта (доступна на ePMF порталу), 2024. Помоћна литература: 1. G. L. Patrick: An Introduction to Medicinal Chemistry, 4th Edition, Oxford University Press, Oxford, 2009. 2. G. Thomas: Fundamentals of Medicinal Chemistry, 1st Edition, John Wiley & Sons, Ltd, Chichester, 2003.			
Број часова активне наставе: 7		Теоријска настава: 3	Практична настава: 4
Методе извођења наставе: Предавања, лабораторијске вежбе, компјутерске симулације, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	50
практична настава	15	усмени испт	20
семинарски рад	10		