

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм : Основне студије биохемије (ОБХ)			
Назив предмета: МЕДИЦИНСКА ХЕМИЈА		Шифра:	Б-404
Наставник: др Јована М. Француз, ванредни професор			
Статус предмета: Обавезан			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: —			
Циљ предмета			
Упознавање основних метода и биохемијских принципа релевантних за развој, добијање и испитивање биолошке активности нових фармаколошки активних молекула – потенцијалних лекова.			
Исход предмета			
Након успешног завршетка овог курса студент је у стању да: (1) дефинише основне биохемијске и хемијске принципе релевантне за проналажење нових лекова и да објасни значај лиганд-рецептор интеракција за деловање лекова на молекулском нивоу; (2) анализира односе структура – биолошка активност и да их примени за идентификацију фармакофоре код познатих биолошки активних молекула; (3) објасни принципе и значај изостерије и биоизостеризма за дизајнирање аналога познатих биолошки активних молекула; (4) разуме и тумачи резултате биолошких тестова за одређивање антинеопластичне активности <i>in vitro</i> .			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>			
Биохемијски основи деловање лекова на молекулском нивоу. Општи принципи развоја нових лекова. Кратак преглед лиганд-рецептор интеракција од значаја за фармаколошко дејство лекова на молекулском нивоу. Биохемијски принципи развоја нових лекова. Стереохемија и дизајн лекова. Растворљивост и дизајн лекова. Расподела и <i>log P</i> . Односи између структуре и биолошке активности (<i>SAR</i>): промена величине и облика молекула; промена постојећих и увођење нових супституената у основи молекул (изостерија и биоизостеризам). Квантитативни односи структура-биолошка активност (<i>QSAR</i>). Биолошки тестови за одређивање антитуморске активности. Примена матичних ћелија у медицинској хемији.			
<i>Практична настава:</i>			
Лабораторијске вежбе: вишефазна синтеза фармаколошки активних молекула и аналога; карактеризација реакционих интермедијера, односно финалних производа спектроскопским методама. Упознавање са експерименталним методама за одређивање инхибиције раста неопластичних ћелија и одређивање <i>IC₅₀</i> вредности. Компјутерске вежбе: идентификација и визуелизација лиганд-рецептор интеракција између одабраних лекова и биолошких макромолекула. Теоријска израчунавања молекулских дескриптора за <i>QSAR</i> анализу.			
Литература			
1. В. Попсавин: <i>Основи медицинске хемије</i> интерна скрипта (доступна на ePMF порталу), 2017.			
<i>Помоћна литература</i>			
1. М. Mintas, S. Raić-Mailić: <i>Medicinska kemija</i> , Medicinska naklada, Zagreb, 2009.			
2. G. L. Patrick: <i>An Introduction to Medicinal Chemistry</i> , 4 th Edition, Oxford University Press, Oxford, 2009.			
3. G. Thomas: <i>Medicinal Chemistry – An Introduction</i> , 2 nd Edition, John Wiley & Sons, Ltd, Chichester, 2007.			
4. T. Nogrady: <i>Medicinal Chemistry: A Biochemical Approach</i> , 2 nd Edition, Oxford University Press, Oxford, 1988.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:	
7 (105)	Предавања 3 (45) + 1 (15, АВ)	3 (45, ЛВ)	
Методe извођења наставе: Предавања, лабораторијске вежбе, компјутерске симулације, консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	70
практична настава	10		
семинарски рад	10		