

Студијски програм/студијски програми: Примењена хемија			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
<b>Назив предмета: Медицинска хемија (ИБПРХ4, X-266)</b>			
<b>Наставник за предавања</b> (Име, средње слово, презиме): <b>Благојевић Д. Полина и Александра С. Ђорђевић</b>			
<b>Наставник /сарадник (за вежбе)</b> (Име, средње слово, презиме):			
<b>Наставник /сарадник (за ДОН)</b> (Име, средње слово, презиме): <b>Ана Б. Милтојевић</b>			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: /			
<b>Циљ предмета</b>			
Упознавање студента са принципима медицинске хемије и синтезе биоактивних органских једињења			
<b>Исход предмета</b>			
Студент треба да буде у стању да самостално предложи методологију и оствари синтезу, односно дериватизацију, претходно дизајнираних органских једињења која поседују фармакофоре.			
<b>Садржај предмета</b>			
<i>Теоријска настава</i>			
Биолошка и фармаколошка активност. Тестирање активности. Биолошки и фармаколошки активна једињења. Појам фармакофоре (4 часа). Дизајн молекула. Lead structure. Комбинаторна хемија. Креирање библиотеке једињења (4 часа). (Q)SAR анализа. Молекулски дескриптори. Тополошки индекси (4 часа). Молекуларна механика. Force fields. Оптимизација геометрије. Конформациони простор (4 часа). Претрага литературе. Научни претраживачи, часописи и базе података (SciFinder, NIST, Science Direct, Kobson, CCDC – Cambridge Crystallographic Data Centre, PDB – Worldwide Protein Data Bank, UniPro – Universal Protein Resource Knowledgebase) (2 часа). Ретросинтетска анализа. Стратегије у синтези биолошки и фармаколошки активних једињења. Хемо-, регио- и стереоселективност (специфичност) (9 часова). Тотална синтеза одабраних биолошки/фармаколошки активних једињења: анализа и механизми кључних корака у синтези; поређење различитих приступа синтези фармаколошки активног једињења/групе једињења (15 часова). Анализа стратегије примењене у синтези одабране библиотеке једињења (3 часа).			
<i>Практична настава: Експерименталне вежбе</i>			
Креирање мини библиотеке потенцијалних биолошки/фармаколошки активних једињења. Дизајн молекула. (Q)SAR анализа креиране библиотеке једињења. Молекуларно моделовање. Оптимизација геометрије/конформациони простор одабраних једињења из креиране библиотеке. Ретросинтетска анализа. Планирање синтезе. Претрага литературе. Одабир реакционих услова. Синтеза одабраног једињења из креиране библиотеке. Пречишћавање и спектрална карактеризација синтетисаног једињења.			
<b>Литература</b>			
1. К. Р.С. Volhard, N. E. Schore, <i>Органска хемија</i> , друго издање, Хајдиграф, Београд, 1996.			
2. A.W. Czarnik, S.H. DeWitt, <i>A practical guide to combinatorial chemistry</i> . American Chemical Society, Washington, DC, 1996.			
3. A. Hinchliffe, <i>Molecular modeling for beginners</i> , John Wiley and Sons Ltd., England, 2003.			
4. T. Pyzin, J. Leszczynski, M. Cronin (Ed.), <i>Recent advances in QSAR studies: methods and applications</i> . Springer, 2010.			
5. D. Lednicher, L. A. Mitscher, 6 Volume Set, <i>The Organic Chemistry of Drug Synthesis</i> , Wiley-Interscience, 1977.			
6. Ж. Чековић, <i>Органске синтезе: реакције и методе</i> , Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2006.			
7. J. March, <i>Advanced Organic Chemistry</i> , Fourth Edition, Wiley-Interscience, 1992.			
<b>Број часова активне наставе</b>			Остали часови:
Предавања: 45 (3x15)	Вежбе: -	Други облици наставе: 30 (2x15)	
<b>Методе извођења наставе</b>			
Интерактивна предавања, теоријске вежбе, домаћи задаци, семинарски рад, панел дискусије			
<b>Оцена знања (максимални број поена 100)</b>			
<b>Предиспитне обавезе</b>	<b>поена</b>	<b>Завршни испит</b>	<b>поена</b>
активност у току предавања	10	писмени испит	30
практична настава	10	усмени испит	10
колоквијум-и	30		
семинар-и	10		