

Студијски програм/студијски програми : Хемија			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије, II семестар			
Назив предмета: Хемија слободних радикала			
Наставник (Име, средње слово, презиме): Биљана Р. Декић			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: Нема услова			
Циљ предмета			
Упознавање са настајањем, стабилношћу, структурним и хемијским карактеристикама радикала, са слободним радикалима у биолошким системима и антиоксидансима.			
Исход предмета			
Стечена знања и области слободних радикала и њихова примена на синтезу органских једињења.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава:</i>			
Слободни радикали. Настајање и стереохемија слободних радикала. Стабилност слободних радикала и реактивност релативно непостојаних радикала. Стабилност и реактивност релативно постојаних радикала. Релативно постојани: угљеникови радикали, фенокси, нитрокси и диариламино радикали. Хидразил и јон радикали. Детекција слободних радикала. Радикал радикалске реакције. Рекомбинација и диспропоција С- радикала. Рекомбинација и диспропоција хетеро-радикала. Реакције са преносом особина слободних радикала. Слободно радикалске реакције оксидације и редукције. Механизам оксидације органских једињења до слободних радикала, механизам оксидације слободних радикала, механизам редукције слободних радикала. Слободни радикали као оксидациони и редукциони агенси и аутооксидација. Премештања и фрагментација слободних радикала. Слободни радикали у биолошким системима. Слободни радикали у липидима, флавинови радикали и катјон радикали хлороформа, бактериохлорофила и сличних једињења. Пиридинил радикали и супероксидни радикали. Антиоксиданси.			
<i>Практична настава:</i>			
Решавање проблема из наведених области теоријске наставе и експериментално извођење једнофазних лабораторијских синеза које теку по слободно-радикалском механизму.			
Литература			
1. Б. Д. Долгополск, Е. И. Тинкова, Генерирование радикалов и их реакции, Наука, Москва, 1982.			
2. М. Хранисављевић-Јаковљевић, Механизми органских реакција, Грађевинска књига, Београд, 1973.			
3. Б. Стојчева - Радовановић, Механизми органских реакција, ПМФ - Ниш, Ниш, 1997.			
4. М. В. Smith, J. March, March's advanced organic Chemistry: Reactions, Mechanisms and structure, 6th Edition, Wiley-interscience a John Wiley & Sons, Inc, 2007.			
5. З. Тодрес, Ион радикали в органической синтезе, Химиа, Москва, 1986.			
Број часова активне наставе			Остали часови
Предавања: 2	Вежбе: 2	Други облици наставе: Студијски истраживачки рад:	
Методе извођења наставе			
Интерактивна предавања, теоријске и експерименталне вежбе, домаћи задаци, семинарски рад, панел дискусије			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	
практична настава	20	усмени испит	50
колоквијум-и	20	
семинар-и			