

Студијски програм/студијски програми: Хемија			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета: Органске синтезе			
Наставник за предавања: Нико С. Радуловић			
Наставник /сарадник (за вежбе):			
Наставник /сарадник (за ДОН): Марија С. Денић			
Статус предмета: Обавезни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: -			
Циљ предмета			
Упознавање концепта, материјала и стратегије органских синтеза. Проучавање како класичних, тако и новијих реакција за конструкцију угљениковог скелета, са посебним освртом на реакције трансформације функционалних група које се највише користе у органској хемији. Системски приступ органској синтези кроз синтонску анализу (ретросинтетско планирање).			
Исход предмета			
Студент треба да буде у стању да самостално, применом ретросинетског приступа, предложи методологију и оствари синтезу органских једињења. Студент треба да познаје опсег, могућности, ограничења, стереохемијски аспект, примена у синтетским процесима најважнијих синтетских реакција.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Ретросинтетска анализа. Основни принципи: синтезе ароматичних једињења. Стратегија I: Редослед извођења синтетских корака. (3)			
С-Х дисконекције једне групе. Стратегија II: Хемоселективност. С-Х дисконекције две групе. (3)			
Стратегија III: Умполунг, реакције циклизације, сумирање стратегија. Синтеза амина. (3)			
Стратегија IV: Заштитне групе. С-С дисконекција једне групе I: алкохоли Генерална стратегија A: Одабир дисконекције. (3)			
Стратегија V: Стереоселективност A. С-С дисконекције једне групе II: карбонилна једињења. (3)			
Стратегија VI: Региоселективност. Синтеза алкена. (3)			
Стратегија VII: Алкени у синтези. Дисконекције две групе I: Дилс-Алдер-ова реакција. Стратегија VIII: Увод у кондензације карбонилних једињења. (3)			
Дисконекције две групе II: 1,3-дифункционализовани ретрони и α,β-незасићена једињења. Стратегија IX: Контрола у карбонилним кондензацијама. (3)			
Дисконекције две групе IV: 1,2-Дифункционализовани ретрони. Радикалске реакције у синтези. Дисконекције две групе V: 1,4-дифункционализовани ретрони. (3)			
Стратегија XII: Реконекција. Дисконекције две групе VI: 1,6-дифункционализовани ретрони. Генерална стратегија B: Стратегија карбонилних дис/реконекција. (3)			
Стратегија XIII: Увод у синтезу прстенова. Засићени хетероциклуси (3)			
Трочлани прстенови. (3)			
Стратегија XIV: Премештања у синтези. Четворочлани прстенови: Фотохемија у синтези. (3)			
Стратегија XV: Кетени у синтези. Петочлани прстенови. Стратегија XVI: Перициклична премештања у синтези. Специјалне методе за синтезу петочланих прстенова. (3)			
Шесточлани прстенови. Генерална стратегија Ц: Стратегија синтезе прстенова. Стратегија XVII: Стереоселективност B. Ароматични хетероциклуси. (3)			
<i>Практична настава: Други облици наставе - лабораторијске вежбе</i>			
Планирање и експериментална изведба петочланих прстенова синтезе циљног органског једињења. (60)			
Литература			
1. M. B. Smith, Organic Synthesis (2 nd Edition), International Edition, McGraw-Hill, 2002.			
2. G. Penzlin, Organic Synthesis: Concepts, Methods, Starting Materials, VCH, 1994.			
3. W. Carruthers, Some Modern Methods of Organic Synthesis, Cambridge University Press, 1986.			
4. G. Li, Contributor E. J. Corey, Organic Synthesis: Concepts and Methods, Wiley-VCH, 2003.			
5. S. G. Warren, Workbook for Organic Synthesis: The Disconnection Approach, Wiley Science, 1982.			
6. Ж. Чековић, Органске синтезе: реакције и методе, Завод за уџбенике и наставна средства, Београд, 2006.			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 45	Вежбе: 60	Други облици наставе: 60	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе			
Интерактивна предавања, теоријске и експерименталне вежбе, лабораторијско-истраживачки рад, 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	30
практична настава	10	усмени испит	10
колоквијуми	30 (3 x 10)		
семинар	10		