

Студијски програм: Основне академске студије биохемије (ОБХ)			
Назив предмета: Стереохемија		Шифра: Б-201	
Наставник: др Катарина Пенев Гаши, редовни професор			
Статус предмета: Изборни			
Број ЕСПБ: 6			
Услов:			
Циљ предмета Циљ предмета је да студентима пружи неопходне методске основе (теоријске и практичне) из области стереохемије важних биомолекула као основу за даље разумевање и примену у осталим гранама хемије. Посебно је циљ предмета обезбеђивање широко уравнотеженог знања кључних стереохемијских концепата о просторним облицима органских молекула, посебно биомолекула, утицају просторног облика молекула на њихове хемијске и физичке особине, на ток и брзину реакција, као и на биолошку активност. Знање кључних стереохемијских концепата ће студента оспособити за низ практичних вештина и примену стандардне методологије у решавању проблема у стереохемији важних биомолекула у наставку школовања, али и касније у струци.			
Исход предмета Након успешног завршетка овог курса студент је у стању да: Демонстрира систематско разумевање и знање фундаменталних стереохемијских принципа, тродимензионалне структуре важних биомолекула, хиралитета, одређивања конфигурације, анализирања конформације молекула, посебно биомолекула и примењује стечено знање у решавању теоријских и практичних проблема. Објасни утицај просторног облика молекула на њихове хемијске и физичке особине на биолошку активност. Правилно користи молекулске стерео-моделе за конструкцију различитих биомолекула. Правилно примени теоријско знање и разумевање у решавању основних стереохемијских проблема, анализира задатке и планира стратегију за њихово решавање. Користи стандардне лабораторијске технике у току извођења синтезе, изоловања и пречишћавања биолошки активних једињења, компетентно рукује стандардном хемијском опремом и инструментима, безбедно рукује биолошки активним једињењима и познаје потенцијалне опасности и процену ризика приликом практичног рада. Поуздано и тачно проналази информације из примарних и секундарних извора, укључујући online компјутерску претрагу.			
Садржај предмета Хиралитет и молекулска симетрија важних биомолекула. Енантиомери и диастереоизомери. Биолошки активна центро-хирална једињења са једним, два или више асиметричних С-атома. Хиралност ензима. Биолошки активни атропизомери. Енантиомерија код алена. Номенклатура конфигурације по D,L-систему. R,S-номенклатура центро-хиралних једињења и аксијално-хиралних једињења. Рацемске модификације. Добијање и разлагање рацемских модификација биомолекула. Кинетичко разлагање рацемских модификација помоћу ензима. Конформациона анализа ацикличних и цикличних једињења. Кондензовани прстенови. Биолошки активна циклична једињења. Стереохемија угљених хидрата. Конформациона анализа угљених хидрата. Пиранозни и фуранозни моносахариди. Аномерни ефекат. Стереохемија стероида. Конформациона анализа стероидних једињења. Номенклатура стероидних једињења. Стереохемија органских реакција. Стереоселективне и стереоспецифичне реакције. Асиметрична синтеза.			
Литература Н. Каган: Органска стереохемија, Хемијски факултет, Београд, 1995.; М. Михаиловић: Основи теоријске органске хемије и стереохемије, Грађевинска књига, Београд, 1970.; О. Стојановић, Н. Стојановић: Хемија угљених хидрата, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 1979.; К. Р. С. Vollhardt, N. E. Schore: Органска хемија, IV издање, Data Status, Наука, Београд, 2004 (превод са енглеског).			
Број часова активне наставе	Теоријска настава: 3(45)		Практична настава: 3(45)
Предавања	Вежбе		ДОН
	Рачунске	Лабораторијске	СИР
3		3	
Методе извођења наставе Предавања, лабораторијске вежбе, семинарски рад и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	60
практична настава	30		