

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: ОАС Хемија			
Назив предмета: Структура органских молекула			Шифра: ОХ039
Наставник: Срђан Бједов			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: нема			
Циљ предмета Циљ предмета је да пружи увод у основне принципе органске хемије и начин представљања органских молекула, са акцентом на типове хемијских веза у органским молекулма и корелацију физичких особина и реактивности молекула са њиховом структуром. Да оспособи студенте за рад са молекулским моделима и најважнијим софтверима за приказивање органских молекула.			
Исход предмета Након успешно завршеног курса студенти ће бити способни да: 1) на више начина прикажу структуре органских молекула и утврде геометрију молекула; 2) изврше корелацију између структуре и физичких и хемијских особина молекула; 3) примењују различите типове молекулских модела; 4) користе софтвере за приказивање хемијских формула и једначина.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Атом угљеника и његова хибридизација, типови хемијских веза у органским молекулима са акцентом на атоме угљеника, кисеоника и азота. Геометрија молекула. Међумолекулске интеракције и њихов утицај на физичке особине органских једињења. Примена различитих типова молекулских модела (Dreiding-ови, Prentice-Hall-ови, Stuart-Briegleb-ови kalotni, Cochrane-ови и Allyn-Wesop-ови молекулски модели). Формуле органских молекула (молекулске, Kekulé-ове, рационалне, црта-веза или скелетне, клинасте). Електронски ефекти (резонанција, индуктивни ефекат и хиперконјугација). Основни типови хемијских реакција органских молекула (оксидација, редукција, супституција, адиција и елиминација). Хомолитичко и хетеролитичко раскидање веза, формална наелектрисања, реактивни интермедијери (карбокатијон, карбоанијон, слободни радикали), електрофили и нуклеофили. Утицај структуре органских молекула на њихове кисело-базне особине и реактивност. Употреба савремених софтвера за приказивање хемијских формула и 3Д структура органских молекула и хемијских једначина (ChemSketch, ChemDraw, Avagodarо, Molinspiration). Рад са молекулским моделима и софтверима за приказивање хемијских формула и 3Д структура органских молекула и хемијских једначина (ChemSketch, ChemDraw, Avagodarо, Molinspiration).			
Литература 1. Материјал са предавања из предмета “Структура органских молекула”, доступно преко Moodle сервиса ПМФ-а у Новом Саду. 2. К. Р. С. Vollhardt, N. E. Schore: <i>Органска хемија: структура и функција</i> (превод са енглеског), Дата Статус, Београд, 2004. <i>Помоћна литература:</i> 3. D. R. Klein: <i>Organic chemistry I translating the Basic Concepts</i> , 2 nd Edition, John Wiley & Sons, 2008.			
Број часова активне наставе: 4	Теоријска настава: 4	Практична настава: 0	
Методe извођења наставе Предавања, консултације			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	50
домаћи рад	40		