

Табела 5.2. Спецификација предмета

Студијски програм: ОАС Биохемија			
Назив предмета: Стереохемија биомолекула		Шифра: ОВ005	
Наставник: Ивана Ковачевић			
Статус предмета: обавезан			
Број ЕСПБ: 6			
Услов: -			
Циљ предмета Упознавање са тродимензионалним структурама примарних, секундарних биомолекула и одабраних лекова, као и са утицајем тродимензионалне структуре на функцију, реактивност и биолошко деловање молекула.			
Исход предмета По успешном завршетку овог курса, студенти ће бити у могућности да: Демонстрирају разумевање теоријских концепата повезаних са елементима симетрије и операцијама симетрије. Одредити апсолутне и релативне конфигурације молекула. Представљају молекуле на различите начине. Примене принципе стереохемије на биомолекуле као што су угљени хидрати, аминокиселине и пептиди, липиди, нуклеинске киселине и нуклеотиди као и секундарне метаболите и лекове. Студент је у стању да разуме утицај тродимензионалне структуре на функцију, реактивност и деловање биомолекула и лекова. Студенти ће развити комплетно разумевање принципа стереохемије и њихове примене у различитим хемијским контекстима, омогућавајући им ефикасну анализу, предвиђање и манипулацију молекулским структурама.			
Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Елементи симетрије и операције симетрије. Апсолутна и релативна конфигурација. Начини представљања молекула. Молекули са више хиралних центара. Мезо супстанце. Рацемске смесе и резолуција енантиомера. Угљоводоници, алкани, циклоалкани и њихова стереохемија. <i>Cis-trans</i> изомеризам. Конформациона анализа. Хиралност на азоту, фосфору и сумпору. Прохиралност. Стереохемија биомолекула: угљени хидрати, аминокиселине и пептиди, липиди, нуклеинске киселине и нуклеотиди. Стереохемија секундарних метаболита. Стереохемија и лекови. <i>Практична настава</i> Аудиовизуелне вежбе: Решавање стереохемијских задатака. Примена молекулских модела и одабраних хемијских софтвера за генерисање и разумевање тродимензионалне структуре.			
Литература И. Ковачевић: <i>Стереохемија биомолекула</i> интерна скрипта (доступна на ePMF порталу), 2024 <i>Помоћна литература</i> 1. J. E. McMurry: <i>Organic Chemistry with Biological Applications</i> , 3rd Ed., Cengage Learning, 2014. 2. K. Mislow: <i>Introduction to Stereochemistry</i> , Dover Publications, 2003. 3. Н. Раос, С. Рајић-Малић, М. Минтас: <i>Лијекови у простору, фармакофори и рецентори</i> , Школска књига, 2005., Загреб. 4. K. Jozwiak, W. J. Lough, I. W. Wainer, <i>Drug Stereochemistry: Analytical Methods and Pharmacology (3rd Ed.)</i> , CRC Press, 2012, USA. 5. J. Kuriyan, B. Konforti, D. Wemmer, <i>The Molecules of Life: Physical and Chemical Principles</i> , Garland Science, Taylor & Francis Group, LLC, 2013., New York, London.			
Број часова активне наставе: 5		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2
Методе извођења наставе: Предавања, 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	10	усмени испит	10
семинар-и	10		