

Студијски програм: ОАС Заштита животне средине			
Назив предмета: Основи хемије околине			Шифра: OZ008
Наставник: Бранко Кордић			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов: -			
Циљ предмета			
Циљ предмета је да студентима пружи фундаментална знања о хемијским и физичкохемијским принципима неопходним за разумевање понашања загађујућих материја у околини.			
Исход предмета			
Након успешно завршеног курса, студент ће бити у могућности да дефинише хемијску везу и опише структуру молекула релевантних за квалитет околине, објасни интеракције између молекула и њихов утицај на физичко-хемијска својства супстанци; опише интеракције молекула са зрачењем и примени стечена знања у анализи ефеката тих интеракција; дефинише и објасни термодинамичка својства чистих супстанци и раствора. Студент ће бити у стању да објасни закон расподеле и примени га у анализи расподеле загађујућих материја између различитих сегмената околине, као што су вода, ваздух и земљиште.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава.</i> Хемијска веза и структура молекула. Усмереност ковалентне везе у простору, хибридизација, резонанција, структура. Диполни моменти веза и молекула, поларизабилност, релативна пермитивност. Моларна рефракција, оптичка активност, апсорпција зрачења. Међумолекулске силе – вандервалсовске силе, водонична веза и хидрофобне интеракције. Стања материје. Термодинамичке особине чистих супстанци. Физичке трансформације чистих супстанци. Стабилност фаза и фазне трансформације. Веза између физичко-хемијских особина супстанци и јачине међумолекулских сила. Термодинамичке особине раствора. Растворљивост и међумолекулске силе, растворљивост чврстих супстанци у течном растварачу, растворљивост гасова. Закон расподеле. Класе органских једињења релевантних са аспекта квалитета околине и њихове физичко-хемијске особине. Методе испитивања молекула и утврђивања структуре – основи молекулске спектроскопије (УВ-ВИС и ИР).			
<i>Практична настава.</i> Експерименталне вежбе и рачунски задаци из важнијих области градива: моларна рефракција, оптичка активност, међумолекулске интеракције и физичко-хемијске особине супстанци (напон паре, тачка кључања, растворљивост, вискозност, површински напон), одређивање коефицијента расподеле, методе одређивања структуре молекула – молекулска спектроскопија (УВ-ВИС и ИР).			
Литература			
1. Б. Јовић, Ј. Тричковић, В. Деспотовић, Физичка хемија 1, Природно-математички факултет, Нови Сад, 2018			
2. Schwarzenbach, R.P., Gschwend, P.M., Imboden, D.M.: Environmental Organic Chemistry – Second Edition, Wiley, 2003.			
3. Дошен-Мићовић, Ј., Основи физичке органске хемије и стереохемије, Завод за уџбенике, Београд, 2006.			
4. Тричковић, Ј., Јовић, Б., Деспотовић, В.: Експериментална физичка хемија за студенте у области заштите животне средине, ПМФ, Нови Сад, 2014.			
Број часова активне наставе 7		Теоријска настава: 3	Практична настава: 1 (АВ) +3 (ДОН)
Методе извођења наставе Предавања, лабораторијске вежбе, рачунске вежбе и консултације.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	5	писмени испит	40
практична настава	25	усмени испит	10
колоквијуми	20		