

Студијски програм: Основне академске студије заштите животне средине (ОЗЖС)			
Назив предмета: ОСНОВИ ХЕМИЈЕ ОКОЛИНЕ		Шифра:	ОЗЖС-103
Наставник: др Јелена С. Тричковић, ванредни професор; др Марко В. Родић, доцент			
Статус предмета: обавезни			
Број ЕСПБ: 7			
Услов: -			
Циљ предмета. Циљ предмета је да студентима пружи фундаментална знања о хемијским и физичко-хемијским принципима неопходним за разумевање понашања загађујућих материја у околини.			
Исход предмета. Савладана знања о хемијској вези и структури молекула релевантних са аспекта квалитета околине, разумевање интеракција између молекула, интеракција молекула са зрачењем и утицаја интеракција на физичко-хемијске особине супстанци, савладана знања о термодинамичким особинама чистих супстанци и раствора и разумевање закона расподеле као основног закона који описује расподелу загађујућих материја између различитих сегмената околине (вода, ваздух, земљиште).			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава.</i> Хемијска веза и структура молекула. Усмереност ковалентне везе у простору, хибридизација, резонанција, 3D структура. Електричне особине молекула – електрични диполни моменти веза и молекула, поларизабилност, релативна пермитивност. Молекули у електричном пољу - 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. Клаузијус-Клапејронова једначина. Веза између физичко-хемијских особина супстанци и јачине међумолекулских сила. Термодинамичке особине раствора. Појам и дефиниције растворљивости, 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. Ђорђевић, С.Ђ., Дражић, В.Ј.: Физичка хемија - пето издање, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, 2005.			
2. Дошен-Мићовић, Љ., Основи физичке органске хемије и стереохемије, Завод за уџбенике, Београд, 2006.			
3. Vollhardt, P.C. i Neil E.S., Органска хемија – структура и функција, 4. izdanje, Дата Статус, 2003.			
4. Тричковић, Ј., Јовић, Б., Деспотовић, В.: Експериментална физичка хемија за студенте у области заштите животне средине, Природно-математички факултет у Новом Саду, Департаман за хемију, биохемију и заштиту животне средине, Нови Сад, 2014.			
<i>Помоћна литература</i>			
1. Schwarzenbach, R.P., Gschwend, P.M., Imboden, D.M.: Environmental Organic Chemistry – Second Edition, Wiley, 2003.			
2. Холцлајтнер-Антуновић, И.Д.: Општи курс физичке хемије, Завод за уџбенике – Београд, 2012.			
Број часова активне наставе	Теоријска настава:	Практична настава:	
7 (105)	3 (45)	4 (60)	
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		