

Студијски програм/студијски програми: Примењена хемија			
Врста и ниво студија: Мастер академске студије			
Назив предмета: Зелена хемија			
Наставник за предавања (Име, средње слово, презиме): Марјан С. Ранђеловић			
Наставник /сарадник (за вежбе) (Име, средње слово, презиме): Марија Б. Васић			
Наставник /сарадник (за ДОН) (Име, средње слово, презиме): Марија Б. Васић			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 5			
Услов: /			
Циљ предмета			
Презентовање актуелних и модерних концепата и/или принципа зелене хемије у индустрији, енергетици и (науци о) животној средини. Познавање бројних аспеката зелене хемије усклађених са одрживим развојем треба да обезбеди разматрање процеса и решавање проблема у животној средини. Обезбеђује се виши ниво познавања модерних техника усклађених са дванаест принципа зелене хемије и одрживим развојем.			
Исход предмета			
Студент треба да буде способан да:			
<ul style="list-style-type: none"> • зна, разликује и користи одрживе принципе зелене хемије у науци о животној средини; • претражује и користи литературне податке из домена зелене хемије; • познаје методологију решавања проблема у зеленој хемији; • поседује знање и способност да редукује ризике по животну средину; • осмишља и поставља хемијске реакције без коришћења растварача; • планира и реализује процесе производње, обезбеђивања и складиштења/чувања конвенционалних и алтернативних извора енергије; • врши потребну анализу (теоријски-математички или софтверски приступ) података на бази теоријских знања и практичне примене, те установи оптимизоване параметре процеса; • професионално поставља и планира рад, самостално или у тиму, на одговарајућу тему из зелене хемије и усаглашава га са принципима одрживог развоја. 			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Принципи зелене хемије (2ч); Уклањање потенцијалних ризика из животне средине (2ч); Примена инструменталних техника и метода у зеленој хемији (4ч); Нетоксични растварачи у хемијској синтези и индустрији (2ч); Хемијске реакције без употребе растварача (2ч); Јонске течности (2ч); Хомогени каталитички процеси у зеленој хемији (2ч); Хетерогени каталитички процеси у зеленој хемији (2ч); Ензимска катализа у зеленој хемији (2ч); Екстракције са безбедним растварачима по животну средину (2ч); Алтернативни извори енергије (4ч); Очување водених и енергетских ресурса (2ч); Одрживи развој (2ч).			
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>			
Деколоризација модел раствора применом хетерогених фотокатализатора; Хетерогени катализатори у производњи биогорива; Ензимски каталитички приступ у добијању алтернативних горива; Физичко-хемијска карактеризација јонских течности; Карактеризација нових јонских течности; Термохемијска својства јонских течности; Термохроматска својства одабраних комплексних једињења у различитим срединама; Материјали подложни фазним променама – складиштење енергије; Практична настава – посета соларном парку; Практична настава – посета парку за искоришћење ветра; Посета петрохемијској индустрији; Посета текстилној индустрији; Практична настава у галванизацији.			
Литература			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Green Chemistry and Engineering Processes, Mukesh Doble, Anil Kumar Kruthiventi, Elsevier Inc., 2007. 2. Г. Бошковић, Хетерогена катализа – у теорији и пракси, Технолошки факултет, Универзитет у Новом Саду, Н Сад, 2007. 3. П. Путанов, Увод у хетерогену катализу, Српска академија наука и уметности, Нови Сад, 1995. 4. Green Chemistry, An Introductory text, Mike Lancaster, RSC Paperback, Cambridge UK, 2002. 5. R. Rogers, Ionic Liquids IV - Not Just Solvents Anymore, American Chemical Society, Washington, DC, 2007. 6. А. Зарубица, М. Ранђеловић, Практикум из Хемије и технологије материјала, Природно-математички факултет, Универзитет у Нишу, 2013. 			
Број часова активне наставе			Остали часови:
Предавања: 30	Вежбе: 15	Други облици наставе: 30	
Студијски истраживачки рад:			
Методе извођења наставе			
Теоријска настава, интерактивна настава, теренска настава, лабораторијско-истраживачки рад и семинари.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	Поена	Завршни испит	Поена
активност у току предавања	10	писмени испит	40
практична настава	15		
колоквијум-и	30		
семинар-и	5		