

NAZIV PREDMETA		Zelena kemija						
Kod	PMC209	Godina studija			1.			
Nositelji predmeta	Izv. prof. dr. sc. Renata Odžak doc. dr. sc. Viljemka Bučević Popović	Bodovna vrijednost (ECTS)			2,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)			P	S	V	T
					15		15	
Status predmeta	obvezan	Postotak primjene e-učenja			10			
OPIS PREDMETA								
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je upoznati se s temeljnim načelima zelene kemije i postupcima koji vode k smanjenju ili potpunom dokidanju korištenja štetnih tvari u kemijskim reakcijama.							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema ih.							
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon položenog ispita, studenti će moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. definirati i razumjeti osnovne principe zelene kemije,</li> <li>2. objasniti katalitičko djelovanje 'zelenih' katalizatora,</li> <li>3. definirati i razumjeti prednosti alternativnih reakcijskih medija i načina provođenja kemijskih reakcija,</li> <li>4. diskutirati o prednostima korištenja obnovljivih izvora,</li> <li>5. diskutirati o mogućnostima primjene zelene kemije u iznalaženju ekološki prihvatljivih načina rješavanja globalnih problema.</li> </ol>							
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Predavanja:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod u zelenu kemiju. Osnovnih 12 načela zelene kemije. (2 sata)</li> <li>2. Toksičnost kemijskih tvari. Metode određivanja toksičnosti, LD<sub>50</sub>. (2 sata)</li> <li>3. Otpad, prevencija proizvodnje i metode recikliranja. (2 sata)</li> <li>4. Biokatalitičke reakcije u zelenom pristupu kemijskih procesima, odabrani primjeri biokatalitičkih procesa. (2 sata)</li> <li>5. Obnovljivi izvori energije i sirovina, odabrani primjeri korištenja obnovljivih izvora. (2 sata)</li> <li>6. Problemi povezani s korištenjem organskih otapala i alternativni mediji za provođenje kemijskih reakcija (superkritične tekućine i ionske tekućine). (2 sata)</li> <li>7. Alternativni načini provođenja kemijskih reakcija (mirkovalne i fotokatalitičke reakcije, reakcije bez otapala). (3 sata)</li> </ol> <p>Vježbe: Eksperimentalni postupci modelirani po principima zelene kemije (15 sati)</p>							
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)				
Obveze studenata								
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS)	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje		Praktični rad			
	Eksperimentalni rad	0,5	Referat		(Ostalo upisati)			
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)			

<i>bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta)</i>	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1,0	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pismeni ispit – 100%					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>	
	Mike Lancaster, Green Chemistry, AnIntroductory Text (3. izdanje), RSC, Cambridge, 2016.			1		
	Predavanja u pdf formatu				dostupno	
	Interna skripta za vježbe (Odžak, Bučević Popović)				dostupno	
Dopunska literatura						
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Kvaliteta nastave pratit će se prikupljanjem povratnih informacija od studenata putem osobnih konzultacija, zajedničkih razgovora i anonimne studentske ankete. Analizirat će se uspješnost studenata na završnom ispitu, te koristiti u svrhu unapređivanja izvođenja nastave u narednoj akademskoj godini.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						