

NAZIV PREDMETA		Instrumentalne metode analize				
Kod	PMB731	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Ivica Ljubenkov	Bodovna vrijednost (ECTS)	3			
Suradnici	Doc. dr.sc. Barbara Soldo Doc.dr.sc. Ivana Mitar	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			15		15	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Usvojiti i razumjeti, osnove i primjenu instrumentalnih analitičkih metoda fizikalno-kemijske analize.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- objasniti fizikalno-kemijske osnove pojedinih metoda instrumentalne analize,</li> <li>- razlikovat metode prema skupinama ispitivanja,</li> <li>- sudjelovati u odabiru odgovarajuće metode ispitivanja prema vrstama uzoraka koji se ispituju</li> <li>- sudjelovati u tumačenju rezultata analiza</li> </ul>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><b>Predavanja:</b></p> <p><b>SPEKTROSKOPSKE METODE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod u spektrokemijske m. i instrumenti u spektroskopiji (2 sata)</li> <li>2. UV-Vis i fluorescencijska spektr. (2 sata)</li> <li>3. IR i Ramanova spektroskopija (1,5 sata)</li> <li>4. Atomska spektroskopija (1 sat)</li> <li>5. Masena spektrometrija (1,5 sati)</li> <li>6. NMR spektrometrija (1 sat)</li> </ol> <p><b>KROMATOGRFSKE METODE</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Uvod u kromatografske metode ((TLC, Kolonska kromatografija) (2 sata)</li> <li>8. Tekućinska kromatografija-HPLC (size ex., ionska, afinitetna) (1,5 sati)</li> <li>9. Plinska kromatografija-GC (1,5 sati)</li> <li>10. Elektroforeza, termoforeza, izoelektrično fokusiranje (1 sat)</li> </ol> <p><b>Vježbe:</b></p> <p><b>SPEKTROSKOPIJA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. UV-Vis i fluorescencijska spektrometrija (3 sata)</li> <li>2. IR i Ramanova spektrometrija (3 sata)</li> <li>3. Elektroforeza (3 sata)</li> </ol> <p><b>KROMATOGRAFIJA</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. HPLC- Tekućinska kromatografija (3,0 sata)</li> <li>5. GC- Plinska kromatografija (3,0 sata)</li> </ol>					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad			

	<input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Studenti su obvezni pohađati nastavu (predavanja 80%, te vježbe 100%) te aktivno sudjelovati u nastavnom procesu. Navedeno će se evidentirati i vrednovati kod donošenja konačne ocjene.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave	0,5	Istraživanje		Praktični rad	
	Eksperimentalni rad	0,5	Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kriteriji dodjeljivanja ocjena: izvrstan (5) - 90 do 100 bodova, vrlo dobar (4) - 80 do 89 bodova, dobar (3) – 70 do 79 bodova, dovoljan (2) - 60 do 69 bodova, manje od 60 bodova – nedovoljan (1).					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>		<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	1. D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, Osnove analitičke kemije, Školska knjiga Zagreb, 1999.			10		
Dopunska literatura						
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Praćenje kvalitete i uspješnosti izvođenja nastave i usvajanja znanja (vještina), prati se na razini: (1) nastavnika, prihvaćanjem sugestija polaznika i kolega, (2) fakulteta, provođenjem anketiranja polaznika o kvaliteti nastave.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						