

NAZIV PREDMETA		Analitička kemija II				
Kod	PMC104	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Dr. sc. Ivica Ljubenkov, izv. prof.	Bodovna vrijednost (ECTS)	4,0			
Suradnici	Dr. sc. Ivana Mitar, docent	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15		
Status predmeta	obavezni	Postotak primjene e-učenja	10 %			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Usvojiti i razumjeti osnovna teorijska znanja i primjenu instrumentalnih analitičkih metoda.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položena Opća kemija I i II.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Student će nakon položenog ispita moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. razlikovati instrumentalne metode prema skupinama ispitivanja i tehnikama (elektrokemija, spektroskopija, kromatografija itd.),</li> <li>2. objasniti fizikalno-kemijske osnove pojedinih metoda instrumentalne analize,</li> <li>3. odabrati odgovarajuće instrumentalne metode ispitivanja prema vrstama uzoraka te parametrima koji se ispituju i</li> <li>4. analizirati dobivene rezultate.</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>PREDAVANJA:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uvod u elektrokemijske metode</li> <li>2. Potenciometrija</li> <li>3. Elektrogravimetrija, Kulometrija</li> <li>4. Voltometrija</li> <li>5. Uvod u spektroskopske metode</li> <li>6. Instrumenti u spektroskopiji</li> <li>7. UV-Vis i fluorescencijska spektroskopija</li> <li>8. IR i Ramanova spektroskopija</li> <li>9. Atomska spektroskopija, XRF</li> <li>10. Masena spektroskopija</li> <li>11. NMR, EPR</li> <li>12. Uvod u kromatografske metode</li> <li>13. Plinska kromatografija, GC</li> <li>14. Tekućinska kromatografija, TLC, HPLC</li> <li>15. Kromatografije (Size ex., ionska, afinitetna, superkrična)</li> </ol> <p>SEMINAR: Rješavanje numeričkih primjera obrađenog teorijskog gradiva.</p>					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			

Obveze studenata	Studenti su obvezni pohađati nastavu (predavanja 80 % i seminar 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		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji		Usmeni ispit	1	(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	<p>Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Pismeni dio ispita obuhvaća gradivo izneseno na seminaru. Moguće je polagati pismeni dio ispita putem parcijalnih testova tijekom semestra ili cjeloviti pismeni ispit za vrijeme ispitnih rokova. Parcijalni testovi ocjenjuju se na isti način kao i cjeloviti pismeni ispit. te se ocjenjuje na slijedeći način:</p> <p>točno riješeno više od 60 % - dovoljan,  točno riješeno više od 70 % - dobar,  točno riješeno više od 80 % - vrlo dobar i  točno riješeno više od 90 % - izvrstan.</p> <p>Usmeni dio ispita polažu studenti nakon uspješno položenog pismenog testa (parcijalno ili cjelovito), a konačna ocjena formira se iz pismenog i usmenog dijela ispita.</p>					
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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. A. Skoog, D. M. West, F. J. Holler and S. R. Crouch, Fundamentals of Analytical Chemistry, 9<sup>th</sup> Edition, Thompson Brooks/Cole, Belmont, USA, 2014.</li> <li>2. R. Kellner, J. M. Mermet, M. Otto, M. Valcarcel and H. M. Widmer, Analytical Chemistry (A Modern Approach to Analytical Science, Second Edition), Wiley-VCH Verlag GmbH &amp; Co. KGaA, Weinheim, 2004.</li> <li>3. D. C. Harris, Quantitative Chemical Analysis, W. H. Freeman and Company, 41 Madison Avenue New York, NY, 2016.</li> <li>4. B. M. Tissue, Basic of Analytical Chemistry and Chemical Equilibria, John Wiley &amp; Sons, Inc., Hoboken, New Jersey, NY, 2013.</li> <li>5. G. D. Christian, P. K. Dasgupta, K. A. Schug, Analytical Chemistry, John Wiley &amp; Sons, Inc., 111 River Street, Hoboken, New Jersey, NY, 2014.</li> </ol>					
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 i (2) fakulteta, provođenjem anketiranja polaznika o kvaliteti nastave.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						