

NAZIV PREDMETA		Koloidna kemija				
Kod	PPC220	Godina studija	3.			
Nositelji predmeta	doc. dr. sc. Perica Bošković	Bodovna vrijednost (ECTS)	2			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30			
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	0			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>Istaknuti studentima važnost koloidne kemije i širinu područja primjene koloidnih sustava u raznim znanstvenim granama</p> <p>Stjecanje temeljnih znanja o fizikalno-kemijskim svojstvima koloidnih sustava.</p>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema uvjeta za upis; ulazne se kompetencije odnose na temeljno znanje kemije.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon uspješno savladanog predmeta moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opisati strukturnu raznih koloidnih sustava</li> <li>- objasniti ulogu surfaktanta i važnost termodinamičkih parametara u postizanju stabilnog koloidnog sustava</li> <li>- opisati osnovne principe i mogućnosti primjene različitih metoda (spektroskopija, konduktometrija, viskozimetrija, mjerenje napetosti površine, AFM, TEM, SANS) u istraživanju navedenih sustava</li> <li>- primijeniti odgovarajuće računalne programe za numeričku obradu eksperimentalnih podataka i grafičko prikazivanje dobivenih rezultata; raspraviti dobivene rezultate i donijeti zaključak na kraju rada</li> </ul>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Predavanja:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. tjedan: II Podjela sustava: Disperzni sustavi, dvofazni sustavi.</li> <li>2. tjedan: Klasifikacija koloida</li> <li>3. tjedan: Strukturne karakteristike makromolekula. Fizikalno-kemijske karakteristike makromolekula. Kemijska građa makromolekula</li> <li>4. tjedan: Formiranje koloidnih disperzija. Metode dispergiranja. Metode agregacije ili kondenzacije.</li> <li>5. tjedan: Veličina i oblik koloidnih čestica. Struktura koloidnih čestica</li> <li>6. tjedan: Kinetičke pojave kod koloidnih disperzija. Braunovo gibanje i difuzija. Sedimentacija. Osmotski tlak.</li> <li>7. tjedan: Optičke pojave kod koloidnih otopina. Lom svjetlosti. Rasipanje svjetlosti u koloidnim otopinama. Apsorpcija svjetlosti u koloidnim otopinama.</li> <li>8. tjedan: Površinske pojave. Površinski tlak. Adsorpcija</li> <li>9. tjedan: Viskoznost koloidnih otopina.</li> <li>10. tjedan: Reološka svojstva koloidnih sustava.</li> <li>11. tjedan. Električne pojave kod koloida</li> <li>12. tjedan: Koagulacija koloida</li> <li>13. tjedan: Termodinamika koloidnih sustava</li> <li>14. tjedan: Primjeri. Emulzije i mikroemulzije</li> <li>15. Test</li> </ol>					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> vježbe		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input checked="" type="checkbox"/> multimedija <input type="checkbox"/> laboratorij			

	<input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Pohađanje nastave, pretraživanje literature, priprema i izlaganje seminarskih radova, izlazak na ispit.				
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad
	Eksperimentalni rad		Referat		Parcijalni ispit 0.5
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)
	Kolokviji	0.5	Usmeni ispit	0.5	(Ostalo upisati)
	Pismeni ispit		Projekt		(Ostalo upisati)
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Aktivnost tijekom pohađanja svih oblika nastave. Gradivo predmeta podijeljeno je na dvije cjeline koje studenti polažu preko parcijalnih pismenih ispita ili pak pristupanjem cjelokupnom ispitu na kraju semestra. Ispit se smatra položenim ukoliko studenti postignu najmanje 60%. Bodovanje: <60% student nije zadovoljio; 60-69% dovoljan (2); 70-79% dobar (3); 80-89% vrlo dobar (4); 90-100% izvrstan (5).				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	Lj. Đaković, Koloidna hemija, Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, Srbija, 2006				
	Paul C. Hiemenz, Ray Rajagopalan, Principles of Colloid and Surface Chemistry, 3rd Edition, Marcel Dekker, New York, 1997.				
	P. K. Bidyut, S.P. Moulik, Uses and applications of Emulsions and Microemulsions, Curr. Sci. 80 (2001) 990.				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>"Vježbe iz koloidne kemije", autori: izv. prof. dr. sc. Vesna Sokol i doc. dr. sc. Perica Bošković</li> <li>P. Bošković, V. Sokol, D. Touraud, A. Prkić, J. Giljanović. The Nanostructure Studies of Surfactant-Free-Microemulsions in Fragrance Tinctures. <i>Acta Chim. Slov.</i> 63(2016) 138-143.</li> <li>P. Bošković, V. Sokol, T. Zemb, D. Touraud, W. Kunz. Weak Micelle-Like Aggregation in Ternary Liquid Mixtures as Revealed by Conductivity, Surface Tension, and Light Scattering, <i>J. Phys. Chem. B</i> 119 (2015) 9933.</li> <li>Kralova, J. Sjöblom Surfactants Used in Food Industry: A Review, <i>J. Disper. Sci. Technol.</i> 30 (2009) 1363.</li> <li>J. Drapeau, M. Verdier, D. Touraud, U. Kröckel, M. Geier, A. Rose, W. Kunz, Effective Insect Repellent Formulation in both Surfactantless and Classical Microemulsions with a Long-Lasting Protection for Human Beings, <i>Chem. Biodivers.</i> 6 (2009) 934.</li> <li>C. A. Katz, Z. J. Calzola, J. K. N. Mbindyo, Structure and Solvent Properties of</li> </ul>				

	Microemulsions, <i>J. Chem. Educ.</i> 85 (2008) 263.		
Dopunska literatura	Praćenje kvalitete i uspješnosti obavljat će se na tri razine: (1) sveučilišnoj, (2) fakultetskoj, pomoću Povjerenstva za kontrolu kvalitete nastave, (3) nastavničkoj razini.		
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)			