

NAZIV PREDMETA		Praktikum iz opće kemije II				
Kod	PMC004	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Renata Odžak	Bodovna vrijednost (ECTS)	3,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
					45	
Status predmeta	obvezni	Postotak primjene e-učenja	20 %			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Studenti će usvojiti osnove rada u laboratoriju, naučiti osnovne tehnike i metode eksperimentalnog rada u kemiji, svladati pravilno izvođenje zadanih kemijskih pokusa prema uputama iz literature, svladati pravilno promatranje pokusa, bilježenje zapažanja i izvođenje zaključaka na kraju praktičnog rada.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema uvjeta.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti će nakon završetka odslušanja predmeta moći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. primijeniti laboratorijsko posuđe i pribor pri provođenju mjerenja i izvođenju eksperimenata. 2. primijeniti potrebne mjere opreza pri izvođenju pokusa 3. primijeniti temeljna znanja i analizirati zakonitosti kemijske kinetike, kemijske ravnoteže, o kiselinama i bazama, kompleksnim spojevima i izvoditi eksperimente koje uključuju reakcije neutralizacije, titraciju. 4. razlikovati osnovne kemijske procese npr. hidrataciju, solvataciju, neutralizaciju, puferske otopine. 5. primijeniti kemijski račun za iskazivanje sastava otopine, razrjeđivanje otopine. 6. provesti eksperimente koji se baziraju na elektrokemiji, uključujući galvanski članak i elektrolizu. 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Vježbe</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kompleksni spojevi (disocijacija kompleksnih spojeva, utjecaj liganada i oksidacijsko stanje središnjeg metalnog iona na boju kompleksnog iona, zamjena liganada) (3 sata) 2. i 3. Otopine (priprava otopina zadanog sastava i razrjeđivanje kiselina, određivanje topljivosti soli u vodi, ovisnost topljivosti o temperaturi, određivanje molarne entalpije otapanja soli, određivanje vrelišta čistom otapalu i zasićenoj vodenoj otopini, priprava koloidnih otopina i Tyndallov fenomen) (6 sati) 4. Rastavljanje homogenih smjesa na osnovi razlike tlaka para (destilacija vodene otopine modre galice pri atmosferskom tlaku, pri sniženom tlaku, frakcijska destilacija zeotropnoj i azeotropnoj smjesi) (3 sata) 5. i 6. Kinetika kemijskih reakcija (utjecaj koncentracije i temperature na brzinu kemijske reakcije, određivanje konstante brzine reakcije i energije aktivacije iste, utjecaj katalizatora na brzinu reakcije, autokataliza, biokatalizatori) (6 sati) 					

	<p>7. Ravnoteža kemijskih reakcija (utjecaj temperature na ravnotežnu reakciju plinova, utjecaj koncentracije i temperature na ravnotežu u otopini, utjecaj zajedničkog iona na topljivost teško topljive soli, primjena Henryjeva zakona i utjecaj liganda na ravnotežu reakcije) (3 sata)</p> <p>8.-10. Kiseline i baze (dobivanje i dokazivanje klorovodične kiseline i otopine amonijaka, određivanje pH vrijednosti, hidroliza soli, priprema i kapacitet pufera, utjecaj pufera na pH vrijednost, određivanje koncentracije kiseline titracijskom metodom, određivanje masenog udjela octene kiseline u octu titracijskom metodom) (9 sati)</p> <p>11. i 12. Elektrokemija (relativna jakost oksidansa i reducensa, reakcije metala s klorovodičnom kiselinom, mjerenje vodljivosti otopina elektrolita, priprema i mjerenje elektromotorne sile Daniellova članka, ovisnost elektromotorne sile galvanskog članka o koncentraciji elektrolita, uporaba voća za izradu galvanskog članka, elektroliza vodenih otopina različitih soli i dokazivanje produkata elektrolize, određivanje molarne mase metala pomoću Faradayevih zakona elektrolize) (9 sati)</p> <p>13. i 14. Nadoknada određenih vježbi (6 sati)</p>					
Vrste izvođenja nastave:	<input 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"/> 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	Prisustvovanje 100% laboratorijskim vježbama uz mogućnost nadoknade. Vježbe uključuju individualni rad studenata, vođenje laboratorijskog dnevnika s podacima za svaku vježbu, obrada dobivenih podataka.					
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	0,5
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)	
	Esej		Seminarski rad		(Ostalo upisati)	
	Kolokviji	0,5	Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1,5	Projekt		(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Obvezan ulazni kolokvij prije izvođenja laboratorijskih vježbi, samostalnost pri izvođenju istih, praćenje i obrada rezultata kroz svaku vježbu u obliku referata te pisani ili usmeni način polaganja ispita.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	R. Odžak, „Laboratorijske vježbe iz opće kemije“, Sveučilište u Splitu, 2019.					Dostupno
Dopunska literatura	1) M Sikirica, B.Korpar-Čolig, Praktikum iz opće kemije, Školska knjiga, Zagreb, 2001.					

	2) W. Haynes, ed. CRC Handbook of Chemistry and physics, 91st edition (Internet version), CRC Press/Taylor & Francis, Boca Raton, FL, 2011.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Za laboratorijske vježbe kvaliteta laboratorijskog dnevnika (referata), anonimne studentske ankete, konzultacije sa studentima.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	