

NAZIV PREDMETA		Praktikum iz opće kemije I				
Kod	PMC002	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 opis 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"> <li>1. pravilno rukovanje laboratorijskim priborom</li> <li>2. primijenjivanje mjera opreza pri radu</li> <li>3. vladanje temeljnim laboratorijskim postupcima</li> <li>4. korištenje stečenih teorijskih znanja u eksperimentalnom radu</li> <li>5. razvijanje moći opažanja i točnog bilježenja eksperimentalnih podataka</li> <li>6. znanstveno utemeljeno interpretirati rezultate mjerenja.</li> <li>7. analiziranje fizikalna i kemijska svojstva tvari te kemijske promjene kroz laboratorijske vježbe</li> <li>8. analiziranje zakonitosti kemijskog spajanja i termodinamike kroz laboratorijske vježbe</li> </ol>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Vježbe</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Upoznavanje s radom u laboratoriju (laboratorijski pribor, kemikalije u laboratorij, podatci s etikete kemikalije u rad s plamenikom, rad s laboratorijskom vagom). (3 sata)</li> <li>2. Gustoća tvari (određivanje gustoće tekućine najjednostavnijom metodom, piknometrom i aerometrom, određivanje gustoće krutine piknometrom, određivanje volumnog udjela alkohola alkoholometrom). (6 sati)</li> <li>3. Fizikalne i kemijske promjene (zagrijavanje željezne i magnezijeve trake, voda kao otapalo i kao reaktant, vulkan, gorenje sumpora, zakon o održanju mase). (3 sata)</li> <li>4. Odvajanje heterogenih smjesa (dekantiranje, odvajanje pomoću magneta, sublimacija, centrifugiranje, filtriranje preko običnog i naboranog filtrirnog papira, filtriranje uz sniženi tlak) (3 sata)</li> <li>5. Energija i spevifični toplinski kapacitet (dokazivanje velikog specifičnog toplinskog kapaciteta vode, određivanje specifičnog toplinskog kapaciteta metala i određivanje njegove molarne mase, određivanje kalorijske vrijednost namirnice) (3 sata)</li> </ol>					

	<p>6. Vrste kemijskih reakcija i stehiometrija (pisanje kemijskih reakcija i njihovo izjednačavanje, računanje iskorištenja taložne reakcije pripravljene u laboratoriju) (3 sata)</p> <p>7. Periodni sustav elemenata i elektronska konfiguracija atoma (PSE, bojanje plamena kationima nekih metala, crtanje orbitala, pisanje elektronske konfiguracije atoma i kvantnih brojeva. (3 sata)</p> <p>8. Ionski i kovalentni spojevi (Lewisovi simboli, formule ionskih i kovalentnih spojeva, fizikalna svojstva ionskih i kovalentnih spojeva, topljivost ionskih spojeva, određivanje molekulske formule hidratnoj soli, određivanje tališta kovalentnom spoju, polarnost vode, određivanje nepoznatih otapala na osnovu njihove polarnosti). (3 sata)</p> <p>9. Ionski i kovalentni spojevi (Lewisovi simboli, formule ionskih i kovalentnih spojeva, fizikalna svojstva ionskih i kovalentnih spojeva, topljivost ionskih spojeva, određivanje molekulske formule hidratnoj soli, određivanje tališta kovalentnom spoju, polarnost vode, određivanje nepoznatih otapala na osnovu njihove polarnosti) (3 sata)</p> <p>10. Modeli intramolekulskih i intermolekulskih veza (modeli jediničnih ćelija, modeli kovalentnih molekula, modeli vodikove veze). (3 sata)</p> <p>11. Plinovi (dokazivanje Boyle-Marriotteova i Charles-Gay Lussacova zakona, određivanje molarnog i standardnog molarnog volumena kisika, određivanje molarne mase ugljikova(IV) oksida, određivanje debljine aluminijske folije) (3 sata)</p> <p>12. Plinovi (dokazivanje Boyle-Marriotteova i Charles-Gay Lussacova zakona, određivanje molarnog i standardnog molarnog volumena kisika, određivanje molarne mase ugljikova(IV) oksida, određivanje debljine aluminijske folije) (3 sata)</p> <p>13. Nadoknada određenih vježbi. (3 sata)</p> <p>14. Nadoknada određenih vježbi (3 sata)</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	
	Eksperimentalni rad	0,5	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)	<b>Naslov</b>	<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>	<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	R. Odžak, „Laboratorijske vježbe iz opće kemije“, Sveučilište u Splitu, 2019.		Dostupno
Dopunska literatura	M Sikirica, B.Korpar-Čolig, Praktikum iz opće kemije, Školska knjiga, Zagreb, 2001. 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)			