

Biotehnički fakultet / Biljna proizvodnja / HEMIJA

Naziv predmeta:	HEMIJA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
2849	Obavezan	1	6	3++2
Studijski programi za koje se organizuje	Biljna proizvodnja			
Uslovljenost drugim predmetima	nema			
Ciljevi izučavanja predmeta	Proučavanje osnova Opšte hemije, osobina hemijskih elemenata i njihovih jedinjenja s posebnim akcentom na biogene elemente. Izučavanje osobina, strukture i biološke uloge organskih jedinjenja.			
Ishodi učenja	- Poznae osnovne hemijske zakone i pravila ponašanja u hemijskoj laboratoriji, - Opisuje hemijske promjene kvalitativno i kvantitativno koristeći stehiometrijski pristup, - Opiše elektronsku građu atoma i položaj elementa u periodnom sistemu -Objasni pojam rastvora, pojam elektrolita, kiselina, baza i soli i jonski proizvod vode, - Razlikuje osnovne klase organskih jedinjenja - Poznajući strukturu organskih jedinjenja da objasni njihovu reaktivnost -Navede važna prirodna jedinjenja, njihove glavne karakteristike, značaj i primjenu - Prepozna transformacije funkcionalnih grupa u biološkim sistemima.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	prof. dr Zorica Leka i prof. dr Vlatko Kastratović - nastavnici MSc Aleksandra Gezović i MSc Marija Kaluđerović -saradnici			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe (laboratorijske), samostalna izrada domaćih zadataka, konsultacije. Testovi. Kolokvijumi.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Upoznavanje studenta sa nastavom, domaćim zadacima, kolokvijumima, završnim ispitom. Podjela Informacija za studente i plan rada. Uvod: Osnovni hemijski zakoni , Ar i, Mr, mol. Hemijske supstance. Smješa.			
I nedjelja, vježbe	Upoznavanje sa hemijskom laboratorijom, pravila laboratorijskog rada, mjere bezbjednosti i prva pomoć.			
II nedjelja, pred.	Struktura atoma. Periodni sistem elemenata.			
II nedjelja, vježbe	Razdvajanje komponenata smješe.			
III nedjelja, pred.	Hemijska veza i struktura molekula.			
III nedjelja, vježbe	Stehiometrija. 1. Domaći zadatak			
IV nedjelja, pred.	Rastvori.			
IV nedjelja, vježbe	Rastvori. Predaja 1. Domaćeg zadatka			
V nedjelja, pred.	Rastvori elektrolita.			
V nedjelja, vježbe	Rastvori elektrolita.			
VI nedjelja, pred.	Hemijska ravnoteža.			
VI nedjelja, vježbe	Hemijska ravnoteža. 2. Domaći zadatak			
VII nedjelja, pred.	Biogeni elementi I kolokvijum.			
VII nedjelja, vježbe	Hidroliza soli. Test I. Predaja 2. Domaćeg zadatka			
VIII nedjelja, pred.	Osobine i klasifikacija organskih jedinjenja. Osnovne hemijske reakcije organskih jedinjenja.			
VIII nedjelja, vježbe	Osnovne operacije u laboratoriji za org. hemiju. Načini prečišćavanja organskih supstanci.			
IX nedjelja, pred.	Ugljovodonici: alkani , alkeni, alkini i ciklični ugljovodonici; osobine, nalaženje u prirodi, struktura i izomerija			
IX nedjelja, vježbe	Kvalitativno dokazivanje ugljenika, vodonika, azota, sumpora i halogenih elemenata u organskim supstancama 3. Domaći zadatak			
X nedjelja, pred.	Aromatični ugljovodonici. Halogeni i hidroksilni derivati ugljovodonika. Alkoholi, fenoli i etri			
X nedjelja, vježbe	Reakcije alifatičnih mono- i poli-hidroksilnih alkohola i fenola. Predaja 3. Domaćeg zadatka			
XI nedjelja, pred.	Aldehidi i ketoni. Organske kiseline. Mono- i poli-karbonske kiseline; Zasićene i nezasićene			
XI nedjelja, vježbe	Fenoli. 4. Domaći zadatak			

XII nedjelja, pred.	Derivati organskih kiselina. Supstituisane karbonske kiseline. Halogen-,oksi- i keto- kiseline.					
XII nedjelja, vježbe	Aldehidi i ketoni. Predaja 4. Domaćeg zadatka					
XIII nedjelja, pred.	Amini. Amino kiseline.					
XIII nedjelja, vježbe	Organske kiseline. Monokarboksilne i oksii- kiseline.					
XIV nedjelja, pred.	II kolokvijum. Ugljeni hidrati					
XIV nedjelja, vježbe	Amini. Urea					
XV nedjelja, pred.	Saopštavanje rezultata i drugih informacija. Priprema za završni ispit.					
XV nedjelja, vježbe	TEST II. Nadoknada neodrađene vježbe					
Opterećenje studenta	nedjeljno 6 kredita x 40/30 = 8 sati Struktura: 3 sata predavanja 2 sata vježbi 3 sata individualnog rada studenata uključujući i konsultacije u semestru Nastava i završni ispit: (8 sati) x16= 128 sati Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x (8 sati) = 16 sati Ukupno opterećenje za predmet 6x30 = 180 sati Dopunski rad: Rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 - 36 sata. Struktura opterećenja: 128 sati (nastava) + 16 sat (priprema) + 36 sati (dopunski rad)					
Nedjeljno	U toku semestra					
6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta 3 sat(a) teorijskog predavanja 2 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 3 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: 8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30=180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 30 sati (preostalo vrijeme od prve dvije stavke do ukupnog opterećenja za predmet) 36 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)					
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade i predaju sve domaće zadatke, odrade sve laboratorijske vježbe i rade oba kolokvijuma					
Konsultacije	Ponedjeljak: 11-13, Četvrtak: 11-13 h.					
Literatura	(1) Arsenijević S. 1998. Opšta neorganska hemija. Naučna knjiga, Beograd (2) Arsenijević S. 1997. Organska hemija. Naučna knjiga, Beograd (3) Rondović D., Purić M. 2003. Hemija. Univerzitet Crne Gore, Podgorica (4) Leka Z. 2010. Praktikum iz hemije sa zadacima. Univerzitet Crne Gore, Podgorica (5) Bigović M. 2021. Praktikum iz organske hemije sa teorijskim osnovama i zbirkom zadataka. Zavoda za udžbenike i nastavna sredstva, Podgorica					
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- Domaći zadaci: (0 - 4 poena; 1 poen za svaki domaći zadatak), - Test iz laboratorijskih vježbi: (0 - 6 poena), - I kolokvijum : (0 - 20 poena), - II kolokvijum : (0 - 20 poena), - Završni ispit : (0 - 50 poena), Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 50 poen. Ocjena: broj poena: A (90 ≥ 100 poena); B (80 ≥ 89); C (70 ≥ 79); D (60 ≥69); E (50 ≥ 59); F (< 49)					
Posebne naznake za predmet	-					
Napomena	-					
Ocjena:	F	E	D	C	B	A
Broj poena	manje od 50 poena	više ili jednako 50 poena i manje od 60 poena	više ili jednako 60 poena i manje od 70 poena	više ili jednako 70 poena i manje od 80 poena	više ili jednako 80 poena i manje od 90 poena	više ili jednako 90 poena