

Biotehnički fakultet / Biljna proizvodnja / HEMIJA

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.
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.
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 oksi- 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
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.
Opterećenje studenta u casovima	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)
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	-
Ishodi učenja	- Poznaje 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.