

Biotehnički fakultet / Kontinentalno voćarstvo i ljekovito bilje / HEMIJA

Naziv predmeta:	HEMIJA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
2849	Obavezan	1	4	2++2
Studijski programi za koje se organizuje	Kontinentalno voćarstvo i ljekovito bilje			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema			
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje sa opštom hemijom, hemijskim elementima i organskim jedinjenjima sa posebnim osvrtom na ugljene hidrate, lipide i proteine.			
Ishodi učenja	Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: Objasni osnovne hemijske zakone; Opiše strukturu atoma i molekula i prirodu hemijske veze; Poznae faktore koji utiču na brzinu hemijske reakcije; Poznae Periodni sistem elemenata; Opiše osnovne osobine i predstavi reakcije glavnih klasa organskih jedinjenja; Rešava zadatke koji se odnose na koncentraciju rastvora; Pripremi rastvore određene koncentracije.			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Doc. dr Ana Topalović			
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, laboratorijske vježbe, samostalni rad, konsultacije.			
Plan i program rada				
Pripremne nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Materija, masa, energija, smješe, jedinjenja; Osnovni hemijski zakoni			
I nedjelja, vježbe	Upoznavanje sa laboratorijskim priborom, posuđem i opremom. Izvođenje osnovnih laboratorijskih operacija (mjerenje mase, mjerenje zapremine, filtriranje, destilacija, ekstrakcija; Smješe i jedinjenja			
II nedjelja, pred.	Hemijske formule i jednačine; Mol i molarna masa			
II nedjelja, vježbe	Hemijske formule i jednačine; Molarna masa, molarna zapremina (računske vježbe)			
III nedjelja, pred.	Struktura atoma; Hemijske veze i struktura molekula			
III nedjelja, vježbe	Supstanca i njene promjene (fizičke i hemijske); Izračunavanje mase i količine jedinjenja korišćenjem hemijskih formula i hemijskih jednačina			
IV nedjelja, pred.	Brzina hemijskih reakcija; Hemijska ravnoteža; Vrste neorganskih jedinjenja			
IV nedjelja, vježbe	Praćenje brzine hemijske reakcije između kalcijum karbonata i hlorovodonične kiseline			
V nedjelja, pred.	Rastvori, pH, hidroliza soli; Oksido-redukциони procesi			
V nedjelja, vježbe	Pripremanje rastvora određene procentne i molske koncentracije; Određivanje pH vrednosti korišćenjem univerzalnog indikatora i pH metra; Pripremanje puferskih rastvora; Oksidacija gvožđe(II) sulfata kalijum permanganatom			
VI nedjelja, pred.	Vazduh, vodonik, kiseonik, voda; Periodni sistem elemenata			
VI nedjelja, vježbe	Kvantitativna hemijska analiza; Volumetrija (priprema standardnog rastvora); Izračunavanje u volumetrijskoj analizi			
VII nedjelja, pred.	Kolokvijum I			
VII nedjelja, vježbe	Određivanje osnovnih parametara kvaliteta vode (pH, konduktivitet, tvrdoća, aciditet i alkalitet)			
VIII nedjelja, pred.	Alkalni i zemnoalkalni metali; Prelazni elementi			
VIII nedjelja, vježbe	Dokazivanje prisustva alkalnih i zemno-alkalnih elemenata pomoću boje plamena; Reakcija „kameleon“; Test I			
IX nedjelja, pred.	Osobine i klasifikacija organskih jedinjenja			
IX nedjelja, vježbe	Dokazivanje ugljenika, vodonika, azota, sumpora i halogenih elemenata			
X nedjelja, pred.	Ugljovodonici			
X nedjelja, vježbe	Karakteristične reakcije ugljovodonika			
XI nedjelja, pred.	Alkoholi, fenoli i etri			
XI nedjelja, vježbe	Dobijanje alkohola; Reakcija esterifikacije; Oksidacija etanola			

XII nedjelja, pred.	Aldehidi i ketoni; Organske kiseline, derivati organskih kiselina					
XII nedjelja, vježbe	Oksidacija aldehida – Fehlingova reakcija i Tollensova reakcija					
XIII nedjelja, pred.	Kolokvijum II					
XIII nedjelja, vježbe	Reakcije sa mravljom, sirćetnom, oksalnom, mliječnom, vinskom, salicilnom i limunskom kiselinom					
XIV nedjelja, pred.	Amini i aminokiseline; Proteini					
XIV nedjelja, vježbe	Bojene reakcije na proteine – Biuretska reakcija, Ksantoproteinska reakcija i Ninhidrinska reakcija					
XV nedjelja, pred.	Ugljeni hidrati					
XV nedjelja, vježbe	Kvantitativna analiza ugljenih hidrata; Test II					
Opterećenje studenta						
Nedjeljno			U toku semestra			
4 kredita x 40/30=5 sati i 20 minuta 2 sat(a) teorijskog predavanja 2 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 1 sat(a) i 20 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 5 sati i 20 minuta x 16 =85 sati i 20 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 5 sati i 20 minuta x 2 =10 sati i 40 minuta Ukupno opterećenje za predmet: 4 x 30=120 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) 24 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 85 sati i 20 minuta (nastava), 10 sati i 40 minuta (priprema), 24 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			Pohađanje predavanja i vježbi			
Konsultacije			Po dogovoru sa studentima			
Literatura			1. S. Arsenijević: Opšta i neorganska hemija, Naučna knjiga, Beograd, 1998. 2. S. Arsenijević: Organska hemija, Naučna knjiga, Beograd 1997. 3. D. Rondović, M. Purić: Hemija, Univerzitet Crne Gore, Podgorica, 2003. 4. D. Ristanović, V. Ristanović: Praktikum iz opšte, neorganske i organske hemije. 2004.			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			Pohađanje nastave 5 bodova; Test iz laboratorijskih vježbi 10 bodova; Kolokvijumi (2 x 15 bodova) 30 bodova; Seminarski rad 5 bodova; Završni ispit 50 bodova. Prelazna ocjena se dobija kada se sakupi najmanje 50 bodova.			
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