

**Metalurško-tehnološki fakultet / HEMIJSKA TEHNOLOGIJA / BIONEORGANSKA HEMIJA**

<b>Naziv predmeta:</b>	BIONEORGANSKA HEMIJA			
<b>Šifra predmeta</b>	<b>Status predmeta</b>	<b>Semestar</b>	<b>Broj ECTS kredita</b>	<b>Fond časova (P+V+L)</b>
12285	Obavezan	2	6	2+1+1
<b>Studijski programi za koje se organizuje</b>	HEMIJSKA TEHNOLOGIJA			
<b>Uslovljenost drugim predmetima</b>	Nema uslovljenost za prijavljivnje i slušanje predmeta			
<b>Ciljevi izučavanja predmeta</b>	Savladati osnove bioneorganske hemije; osposobiti studente da povezuju prethodna znanja iz viših kurseva hemije sa novim; primjenjuju znanja iz bioneorganske hemije u praksi (u zaštiti životne okoline, katalizi, dijetetici, medicini i farmaciji), uspostave odgovarajući odnos prema ulozi metala i malih neorganskih molekula u biološkim procesima i medicinskoj hemiji neorganskim supstancama koje imaju određeni biološki i farmakološki značaj.			
<b>Ishodi učenja</b>	Nakon položenog ispita student će biti osposobljen da: - Poznađe biometale i bioligande i njihovu funkciju u organizmu - Opisuje rastrostranjenost bioelemenata u prirodi i živom svijetu i njihov značaj - Poznađe metaloenzime koji katalizuju hidrolitičke i oksidoredukcione procese - Razumije koncept malog strukturnog i funkcionalnog modela metaloenzimskog aktivnog mjesta - Poznađe puteve transporta i skladištenja metalnih jona -Navesti važne metale i komplekse metala koji se koriste u medicinskoj hemiji i biomedicini			
<b>Ime i prezime nastavnika i saradnika</b>	Prof. dr Zorica Leka			
<b>Metod nastave i savladanja gradiva</b>	Predavanja , eksperimentalne vježbe, seminarski radovi (pisanje i odbrana), pronalaženje novije literature			
<b>Plan i program rada</b>				
Pripreme nedjelje	Priprema i upis semestra			
I nedjelja, pred.	Uvod u bioneorgansku hemiju			
I nedjelja, vježbe	Kalcijum kao gradivni element			
II nedjelja, pred.	Biometali i bioligandi			
II nedjelja, vježbe	Mineralni sastav pepela .			
III nedjelja, pred.	Biokompleksi			
III nedjelja, vježbe	Gvožđe koje krvari"- analog prisutnom gvožđu u hemoglobin			
IV nedjelja, pred.	Metaloenzimi koji katalizuju hidrolitičke procese			
IV nedjelja, vježbe	Identifikacija prisustva bakra u namirnicama tretiranim zaštitnim sredstvima na bazi bakra			
V nedjelja, pred.	Metaloenzimi koji katalizuju oksido-redukcione procese			
V nedjelja, vježbe	Određivanje hlorofila u uzorku			
VI nedjelja, pred.	Metalopolinukleotidi			
VI nedjelja, vježbe	Određivanje feri jona u uzorku			
VII nedjelja, pred.	1. kolokvijum			
VII nedjelja, vježbe	Predstavljanje izvještaja sa rezultatima iz prethodnih vježbi			
VIII nedjelja, pred.	Popravni 1. Kolokvijum			
VIII nedjelja, vježbe	Određivanje antioksidativnog kapaciteta CUPRIC metodom I			
IX nedjelja, pred.	Model-sistemi u bioneorganskoj hemiji. Jonofori			
IX nedjelja, vježbe	Određivanje antioksidativnog kapaciteta CUPRIC metodom II			
X nedjelja, pred.	Transport metala i njihovo skladištenje			
X nedjelja, vježbe	Predstavljanje izvještaja sa rezultata iz prethodne vježbe			
XI nedjelja, pred.	Savremene metode za izučavanje biokompleksa			
XI nedjelja, vježbe	Odbrana seminarskih radova			
XII nedjelja, pred.	2.kolokvijum			
XII nedjelja, vježbe	Odbrana seminarskih radova			

XIII nedjelja, pred.	Popravni 2.kolokvijum					
XIII nedjelja, vježbe	Odbrana seminarskih radova					
XIV nedjelja, pred.	Metali u tragovima u biološkim sistemima					
XIV nedjelja, vježbe	Odbrana seminarskih radova					
XV nedjelja, pred.	Primijenjeni aspekti bioneorganske hemije					
XV nedjelja, vježbe	Odbrana seminarskih radova/ posjeta relevantnim institucijama i predavanjima naučnika iz date oblasti					
<b>Opterećenje studenta</b>	Nedjeljno: 6 kredita x 40/30 = 8 sati Ukupno opterećenje u toku semestra: 6x30 =180 sati.					
<b>Nedjeljno</b>	<b>U toku semestra</b>					
<b>6 kredita x 40/30=8 sati i 0 minuta</b> 2 sat(a) teorijskog predavanja 1 sat(a) praktičnog predavanja 1 vježbi <b>4 sat(a) i 0 minuta</b> samostalnog rada, uključujući i konsultacije	Nastava i završni ispit: <b>8 sati i 0 minuta x 16 =128 sati i 0 minuta</b> Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): <b>8 sati i 0 minuta x 2 =16 sati i 0 minuta</b> Ukupno opterećenje za predmet: <b>6 x 30=180 sati</b> 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) <b>36 sati i 0 minuta</b> Struktura opterećenja: <b>128 sati i 0 minuta (nastava), 16 sati i 0 minuta (priprema), 36 sati i 0 minuta (dopunski rad)</b>					
<b>Obaveze studenta u toku nastave</b>	Studenti su obavezni da urade sve laboratorijske vježbe predviđene planom, urade i odbrane seminarski rad.					
<b>Konsultacije</b>	Prof.dr Zorica Leka - srijeda od 10-12h Dr Jana Mišurović					
<b>Literatura</b>	1. Sanja Grgurić-Šipka, Hemija bioelemenata, Hemijski fakultet u Beogradu 2. K.B.Jacimirskij, Uvod u Bioneorgansku hemiju;Privredni pregled, Beograd 1980 (prevod sa ruskog jezika); 2. S. J. Lipard, J.M.Berg, Principles of Bioinorganic Chemistry, University Science Books, California, 1994 3. S Trifunovic, Bioneorganska hemija, recenzirana skripta, PMF Kragujevac, 1998. 4. Rosette M. Roat- Malone, Bioinorganic chemistry, Wiley-Interscience, 2002.					
<b>Oblici provjere znanja i ocjenjivanje</b>	Aktivnosti u toku predavanja i vježbi i predati izvještaji : 5 poena - Seminarski rad(ovi): 15 poena - 1. kolokvijum: 15 poena - 2. kolokvijum: 15 poena - Završni ispit 50 poena Ispit je položen sa 50 poen					
<b>Posebne naznake za predmet</b>						
<b>Napomena</b>	Laboratorijske vježbe se izvode u grupama u kojima max može biti 12 studenata.					
<b>Ocjena:</b>	F	E	D	C	B	A
<b>Broj poena</b>	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