

Biotehnički fakultet / Stočarstvo / BIOHEMIJA ŽIVOTINJA

Naziv predmeta:	BIOHEMIJA ŽIVOTINJA			
Šifra predmeta	Status predmeta	Semestar	Broj ECTS kredita	Fond časova (P+V+L)
8400				
Studijski programi za koje se organizuje	Stočarstvo			
Uslovljenost drugim predmetima	Nema			
Ciljevi izučavanja predmeta	Produbljivanje znanja o hemijskom sastavu životinja, organskim materijama i transformaciji organskih supstancija u ćelijama i tkivima životinja, hormonima životinja i biohemiji tjelesnih tečnosti životinja			
Ishodi učenja	Nakon položenog ispita student će moći: - Objasniti značaj rastvora, elemenata i jona u biohemijskim procesima životinja. - Prepoznati biomolekule, građu i hemijski sastav životinjske ćelije i tkiva. - Objasniti metabolizam ugljenih hidrata i lipida u životinja. Prepoznati strukturu glikogena. - Objasniti procese glukoneogeneze, Ornitonovog ciklusa i ćelijskog disanja u životinja. - Prepoznati glavne metaboličke promene aminokiselina, strukturu, zastupljenost i značaj proteina - Obrazložiti specifične molekularno-biološke temelje energetskeg metabolizma - Opisati hemijski sastav, sintezu i ulogu hormona životinja, vitamina, enzima i tjelesnih tečnosti. - Objasniti replikaciju DNA, te procese transkripcije i translacije genetske poruke. - Prepoznati jednostavnije ogledne u laboratoriji. - Prepoznati vezu između rezultata eksperimentalnog rada i teoretskih znanja			
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Gordana Šebek, 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.	Biohemija životinja. Razvoj, zadaci i specifičnosti. Transfer znanja i biohemijskih metoda u poljoprivredu praksu i nauku.			
I nedjelja, vježbe	Upoznavanje sa laboratorijskim priborom, suđem i opremom Izvođenje osnovnih operacija (filtriranje, pipetiranje, korišćenje birete, odmjeravanje tečnosti itd.) Pravljenje rastvora različitih koncentracija			
II nedjelja, pred.	Metabolizam mineralnih materija u ćelijama i tkivima životinja			
II nedjelja, vježbe	Određivanje sadržaja nutrijenata u hrani za životinje i životinjskim tkivima (objašnjenje principa analitičkih tehnika: Vidljiva spektrofotometrija, plamena fotometrija i atomska apsorpciona spektrofotometrija)			
III nedjelja, pred.	Osnovi topohemije ćelije životinja. Hemijski sastav tkiva životinja. Rastvori, podjela, koloidni sistemi			
III nedjelja, vježbe	UGLJENI HIDRATI – Kvalitativna analiza (oksidoredukcione metode dokazivanja šećera) 1.Dokazivanje šećera reakcijom po Fehling-u 2.Reakcija »srebrnog ogledala« 3. Barfoed-ova reakcija			
IV nedjelja, pred.	Ugljeni hidrati i metabolizam. Glikogen (životinjski skrob), osobine i glukoneogeneza. Oksidativna dekarboksilacija PGA. Glikoliza i alkoholno vrenje. Test 1			
IV nedjelja, vježbe	UGLJENI HIDRATI – Kvalitativna analiza (neke specifične reakcije na monosaharide, disaharide i polisaharide) 1. Dokazivanje pentoza anilinacetatom 2. Dokazivanje saharoze u smješi sa redukujućim šećerima 3. Dokazivanje skroba			
V nedjelja, pred.	Krebsov ciklus, Oksidativna fosforilacija. WDH- put razlaganja glukoze			
V nedjelja, vježbe	UGLJENI HIDRATI – Kvantitativna analiza Jodometrijsko određivanje aldoza metodom po Willstätter-Schudel-u			
VI nedjelja, pred.	Lipidi.Metabolizam lipida . Kolokvijum I			
VI nedjelja, vježbe	LIPIDI – Kvalitativna analiza Rastvaranje i emulgovanje masti i ulja			
VII nedjelja, pred.	Metabolizam aminokiselina .Ornitonov ciklus – sinteza uree u ćelijama jetre. Popravni Kolokvijum I			
VII nedjelja, vježbe	LIPIDI – Kvantitativna analiza Određivanje stepena oksidacije tj. peroksidnog broja			
VIII nedjelja, pred.	Nukleinske kiseline. Struktura i biosinteza DNA. Struktura i biosinteza RNA			
VIII nedjelja, vježbe	Usmeno ispitivanje			
IX nedjelja, pred.	Proteini. Sadržaj i funkcija proteina u životinjskim ćelijama. Biosinteza proteina. Test			
IX nedjelja, vježbe	AMINOKISELINE I PROTEINI – Kvalitativna analiza (bojene reakcije) 1. Biuretska reakcija 2.			

	Ksantroproteinska reakcija 3. Ninhidriinska reakcija 4. Reakcije na proteine koji sadrže sumpor (test na cistin ili cistein i test na slobodne - SH grupe u pr					
X nedjelja, pred.	Osnovi energetike u biološkim sistemima. Kataliza i kinetika u biohemijskim procesima					
X nedjelja, vježbe	PROTEINI – Kvalitativna analiza (taložne reakcije) 1. Taloženje proteina solima teških metala 2. Taloženje proteina mineralnim kiselinama 3. Taloženje proteina iz rastvora alkoholom 4. Taloženje proteina zagrijavanjem					
XI nedjelja, pred.	Enzimi.					
XI nedjelja, vježbe	PROTEINI – Određivanje izoelektrične tačke. Određivanje ukupnog organskog azota metodom po Kjeldahl-u					
XII nedjelja, pred.	Hormoni životinja .					
XII nedjelja, vježbe	ENZIMI – Određivanje aktivnosti katalaze					
XIII nedjelja, pred.	Biohemija tjelesnih tečnosti . Kolokvijum II					
XIII nedjelja, vježbe	VITAMINI – Objašnjenje principa metoda za određivanje					
XIV nedjelja, pred.	Vitamini. Popravni Kolokvijum II					
XIV nedjelja, vježbe	Test L					
XV nedjelja, pred.	Završni ispit					
XV nedjelja, vježbe	Završni ispit					
Opterećenje studenta	Nedjeljno: 4,5kredita x 40/30 = 6 sati Struktura: - predavanja - 3 sata - vježbe - 1 sat -2 sata individualnog rada studenta uključujući i konsultacije U toku semestra Nastava i završni ispit: (6 sati x 16 = 96 sati Neophodne pripreme prije početka semestra (2x6sati = 12 sati Ukupno opterećenje za predmet:4,5x30 = 135 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku,uključujući i polaganje popravnog ispita 0-27 sati Struktura opterećenja:96 sati i 20 min./nastava/ +12 sati (priprema)+27 sati (dopunski rad)					
Nedjeljno			U toku semestra			
kredita x 40/30=0 sati i 0 minuta 0 sat(a) teorijskog predavanja 0 sat(a) praktičnog predavanja 0 vježbi 0 sat(a) i 0 minuta samostalnog rada, uključujući i konsultacije			Nastava i završni ispit: 0 sati i 0 minuta x 16 =0 sati i 0 minuta Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera): 0 sati i 0 minuta x 2 =0 sati i 0 minuta Ukupno opterećenje za predmet: x 30=0 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) 0 sati i 0 minuta Struktura opterećenja: 0 sati i 0 minuta (nastava), 0 sati i 0 minuta (priprema), 0 sati i 0 minuta (dopunski rad)			
Obaveze studenta u toku nastave			- Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, odrade sve laboratorijske vježbe, testove, oba kolokvijuma i završni ispit			
Konsultacije						
Literatura			1. Popović M.: Biohemija životinja, Novi Sad.2008 2. Harbone J.: Biochemistry, Saunders College Publishing, San Francisco, 1991 3. Mihailović, B.M.: Biohemija, Naučna knjiga, Beograd. 2000. 4. Gašić O.; Popović M., Đurković R.: Biohemija domaćih životinja. Novi Sad 1998. 5. Dragutin P. Veličković : Osnovi biohemije . Beograd. 2003. 6. Mirković S.; Čorbić M.: Biohemijski značajni elementi, molekuli i polimeri. Stručna knjiga. Beograd.2007. 7. Đžamić Milomir : Praktikum iz biohemije. Beograd. 1982			
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje			aktivnost na predavanjima 2 poena • test 1 i test 2 - po 5 poena (ukupno 10 poena) • test L(6 poena) + usmeno ispitivanje (2 poena) • I i II kolokvijum – po 15 poena (ukupno 30) • Završni ispit 50 poena			
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