



SYLLABUS KOLEGIJA

Opći podaci o kolegiju

Naziv kolegija:	BIOKEMIJA
Šifra kolegija u ISVU-u:	38 324
Nositelj kolegija	Dr. sc. Ines Cindrić, prof. struč. stud
Suradnici na kolegiju:	-
Studij i smjer pri kojem se izvodi kolegij:	Prehrambena tehnologija
ECTS bodovi:	5.0
Semestar izvođenja kolegija:	III.
Uvjetni kolegij polaganja ispita:	Organska kemija
Ciljevi kolegija:	Cilj kolegija je usvojenje osnovne biokemijske terminologije, strukture odabranih kemijskih spojeva i molekula važnih za život. Temeljni cilj kolegija je osposobiti studenta za razumijevanje osnovnih biokemijskih procesa i njihovu povezanost, koji su mu nužni za daljnje usvajanje i razumijevanje spoznaja iz stručnih kolegija prehrambene tehnologije. Kroz vježbe u praktikumu studenti će se osposobiti za upotrebu praktičnih vještina upotrebe eksperimentalnih tehnika i metoda koje se koriste u biokemijskom laboratoriju te pravilnu interpretaciju dobivenih rezultata.

Ustrojstvo nastave

Vrsta nastave	Broj sati semestralno:	Obveze studenata po vrsti nastave
Predavanja:	30	Prisutnost sukladno Pravilniku o studiranju
Vježbe (auditorne, jezične):		
Vježbe (laboratorijske, praktične):	30	100% odrađenih vježbi
Terenska nastava:		
Ostalo:		
UKUPNO:	60	

Praćenje rada studenata i provjere znanja tijekom nastavnog procesa

ISHODI	Kolok vij 1	Kolok vij 2	Praktične vještine	Prezentacijske vještine	Usmeni ispit	Ukupno	Prolaz	Vremenski okvir priznavanja ishoda
Ishod 1 Objasniti osnovne pojmove, svojstva te specifične molekule vezane uz metabolitičke reakcije	10%				3%	13%	6,50%	Do kraja semestra u kojem se kolegiji izvodi
Ishod 2 Opisati biokemijske procese ugljikohidrata i međusobnu povezanost pojedinih ciklusa, te njihovu regulaciju	10%				3%	13%	6,50%	Do kraja semestra u kojem se kolegiji izvodi
Ishod 3 Opisati biokemijske procese razgradnje neutralnih masti i međusobnu povezanost pojedinih		10%			3%	13%	6,50%	Do kraja semestra u kojem se kolegiji izvodi



SYLLABUS KOLEGIJA

	ciklusa, te njihovu regulaciju								
Ishod 4	Opisati biokemijske procese proteina i metabolizma aminokiselina te međusobnu povezanost pojedinih ciklusa, te njihovu regulaciju		10%			3%	13%	6,50%	Do kraja semestra u kojem se kolegiji izvodi
Ishod 5	Obrazložiti organizaciju DNA i RNA molekula i osnove nasljeđivanja i biokemijske individualnosti		10%			3%	13%	6,50%	Do kraja semestra u kojem se kolegiji izvodi
Ishod 6	Istražiti i prezentirati odabranu temu uz upotrebu prezentacijskog programa				15%		15%	7,50%	Do kraja tekuće akademske godine
Ishod 7	Provesti odabrane laboratorijske postupke i tehnike, interpretirati dobivene rezultate i predložiti ih zadanoj formi			20%			20%	10%	Do kraja tekuće akademske godine
Ukupno % ocjenskih bodova		20%	30%	20%	15%	15%	100 %	50%	
Udio u ECTS		1	1,5	1	0,75	0,75			

Praćenje provjere znanja na ispitnom roku

Uvjeti pristupanja ispitu					
ISHODI		pisani ispit	usmeni ispit	Ukupno	Prolaz
Ishod 1	Objasniti osnovne pojmove, svojstva te specifične molekule vezane uz metabolitičke reakcije	6%	7%	13%	6,50%
Ishod 2	Opisati biokemijske procese ugljikohidrata i međusobnu povezanost pojedinih ciklusa, te njihovu regulaciju	6%	7%	13%	6,50%
Ishod 3	Opisati biokemijske procese razgradnje neutralnih masti i međusobnu povezanost pojedinih ciklusa, te njihovu regulaciju	6%	7%	13%	6,50%
Ishod 4	Opisati biokemijske procese proteina i metabolizma aminokiselina te međusobnu povezanost pojedinih ciklusa, te njihovu regulaciju	6%	7%	13%	6,50%
Ishod 5	Obrazložiti organizaciju DNA i RNA molekula i osnove nasljeđivanja i biokemijske individualnosti	6%	7%	13%	6,50%
Ishod 6	Istražiti i Prezentirati odabranu temu	Uvjet za pristupanje			



SYLLABUS KOLEGIJA

		pismenom ispitu (15%)			
Ishod7	Provesti odabrane laboratorijske postupke i tehnike, interpretirati dobivene rezultate i predložiti ih zadanoj formi	Uvjet za pristupanje pismenom ispitu (20%)			
Ukupno % ocjenskih bodova		65%	35%	100%	50%
Udio u ECTS		3,25	1,75	5	

Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

Tjedan	Tema predavanja i ishodi učenja:	Ishod	Tema vježbi i ishodi učenja:	Ishod
1.	Uvod u biokemiju	I1	Uvod u praktikum biokemije	I1, I7
2.	Osnovni metabolički procesi I njihove specifičnosti	I1, I6	Metoda ispitivanja, prepoznavanja i pročišćivanja biomolekula	I7
3.	Bioenergetika i prehrana	I1, I6	Bioenergetika	I1, I7
4.	Enzimi_ građa i svojstva	I1	Čimbenici enzimске aktivnosti	I1, I7
5.	Kinetika enzimskih reakcija	I1	Određivanje kinetike enzimski kataliziranih reakcija	I1, I7
6.	Metabolizam glukoze; Glikoliza, CLK i oksidacijska fosforilacija	I2, I6	Fizikalno kemijska svojstva ugljikohidrata	I1, I7
7.	Metabolizam glikogena	I2, I6	Kvalitativne reakcije monosaharida i disaharida	I1, I7
8.	Put pentoza fosfata i glukoneogeneza	I2, I6	Kvantitativno određivanje ugljikohidrata	I2, I7
9.	Metabolička raskrižja/ponavljanje	I2, I6	Hidroliza saharoze i škroba	I2, I7
10.	Metabolizam neutralnih masti	I3, I6	Fizikalno kemijska svojstva masti i ulja	I3, I7
11.	Biosinteza zasićenih masnih kiselina <i>de novo</i>	I3, I6	Svojstva proteina i aminokiselina	I4, I7
12.	Razgradnja proteina i metabolizam aminokiselina	I4, I6	Kvalitativne reakcije dokazivanja aminokiselina i protein	I4, I7
13.	Ciklus uree	I4, I6	Simulacija probave proteina u želucu	I4, I7
14.	Struktura i funkcija nukleinskih kiselina	I5	Izolacija DNA molekule	I5, I7
15.	Biosinteza proteina	I5	Studentske prezentacije na zadanu temu	I6

Literatura (osnovna / dopunska)

Obavezna literatura

1. J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer, Biochemistry, W.H. Freeman and Co., New York, fifth edition, 2002.

Dopunska literatura

1. P. Karlson, Biokemija za studente kemije i medicine, Školska knjiga, Zagreb, 1993