



SYLLABUS KOLEGIJA

Opći podaci o kolegiju

Naziv kolegija:	OPĆA MIKROBIOLOGIJA
Šifra kolegija u ISVU-u:	38329
Nositelj kolegija	dr.sc. Bojan Matijević, 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:	
Ciljevi kolegija:	Studenta upoznati s općom mikrobiologijom i uvesti ga u mikrobiologiju namirnica biljnog i životinjskog porijekla. Također, jedan od ciljeva predmeta je upoznati studenta s mikrobima i njihovom ulogom u svim sferama mikro i makro života.

Ustrojstvo nastave

Vrsta nastave	Broj sati semestralno:	Obveze studenata po vrsti nastave
Predavanja:	30	Prisutnost minimalno 80%
Vježbe (auditorne, jezične):		
Vježbe (laboratorijske, praktične):	28	Prisutnost minimalno 80%
Terenska nastava:	2	Prisutnost 100%
Ostalo:		
UKUPNO:	60	

Praćenje rada studenata i provjere znanja tijekom nastavnog procesa

ISHODI		Kolokvij 1	Kolokvij 2	Prezentacija	Ukupno	Prolaz	Vremenski okvir priznavanja ishoda
Ishod 1	Definirati opća svojstva mikroorganizama te njihovu ulogu u prirodi i u životu ljudi	15%			15%	7,5%	Do kraja ak. godine
Ishod 2	Prepoznati i definirati opća svojstva prokariotskih mikroorganizama i bezstaničnih entiteta te primijeniti mikroskopske metode	15%			15%	7,5%	Do kraja ak. godine
Ishod 3	Prepoznati i definirati opća svojstva eukariotskih mikroorganizama te primijeniti mikroskopske metode.	15%			15%	7,5%	Do kraja ak. godine



SYLLABUS KOLEGIJA

Ishod 4	Opisati i razlikovati čimbenike rasta, razmnožavanja i ugičanja mikroorganizama		15%		15%	7,5%	Do kraja ak. godine
Ishod 5	Opisati mikroorganizme koji se koriste u proizvodnji namirnica, uzrokuju kvarenje te postupke za suzbijanje mikrobnog rasta.		15%	10%	25%	12,5%	Do kraja ak. godine
Ishod 6	Primijeniti mikrobiološke metode izolacije i indentifikacije mikroorganizama i interpretirati rezultate u mikrobiološkoj kontroli kvalitete namirnica		15%		15%	7,5%	Do kraja ak. godine
Ukupno % ocjenskih bodova		45	45	10	100	50	
Udio u ECTS		2,25	2,25	0,5	5		

Praćenje provjere znanja na ispitnom roku

Uvjeti pristupanja ispitu					
ISHODI		pisani ispit	usmeni ispit	Ukupno	Prolaz
Ishod 1	Definirati opća svojstva mikroorganizama te njihovu ulogu u prirodi i u životu ljudi	7,5%	7,5%	15%	7,5%
Ishod 2	Prepoznati i definirati opća svojstva prokariotskih mikroorganizama i bezstaničnih entiteta te primijeniti mikroskopske metode	7,5%	7,5%	15%	7,5%
Ishod 3	Prepoznati i definirati opća svojstva eukariotskih mikroorganizama te primijeniti mikroskopske metode.	7,5%	7,5%	15%	7,5%
Ishod 4	Opisati i razlikovati čimbenike rasta, razmnožavanja i ugičanja mikroorganizama	7,5%	7,5%	15%	7,5%
Ishod 5	Opisati mikroorganizme koji se koriste u proizvodnji namirnica, uzrokuju kvarenje te postupke za suzbijanje mikrobnog rasta.	12,5%	12,5%	25%	12,5%
Ishod 6	Primijeniti mikrobiološke metode izolacije i indentifikacije mikroorganizama i interpretirati rezultate u mikrobiološkoj kontroli kvalitete namirnica	7,5%	7,5%	15%	7,5%
Ukupno % ocjenskih bodova		50	50	100	50
Udio u ECTS		2,5	2,5	5	



SYLLABUS KOLEGIJA

Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

Tjedan	Tema predavanja i ishodi učenja:	Ishod	Tema vježbi i ishodi učenja:	Ishod
1.	Povijesni osvrt i razvoj mikrobiologije kao znanosti	I1	Mikrobiološki laboratorij i organizacija rada	I1
2.	Metode za proučavanje mikrobnog svijeta	I1	Mikroskopski preparati i postupci bojenja: nativni preparat i metoda viseće kapi	I1
3.	Pregled mikrobnog svijeta i uvod u klasifikaciju	I1	Priprema i sterilizacija laboratorijskog pribora i hranjive podloge za mikrobiološku analizu	I1
4.	Prokarioti, struktura i funkcija prokariotske stanice, sistematika, morfologija identifikacija, određivanje broja živih bakterija, krivulja rasta	I2	Materijal za mikrobiološku pretragu	I1
5.	Virusi, morfologija, osobine, klasifikacija	I2	Izolacija bakterija, sporogenih bakterija i izrada mikroskopskih preparata bakterija	I2
6.	Fungi, kvasci i plijesni, sistematika i morfologija, razmnožavanje, prehrana i uzgoj	I3	Izolacija kvasaca i plijesni i izrada mikroskopskih preparata	I3
7.	Protisti, morfologija, raširenost i aktivnost, razmnožavanje	I3	Određivanje fizioloških razlika mikroorganizama	I4
8.	Makromolekule i biokemijska aktivnost mikroorganizama	I4	Određivanje broja mikroba: direktne i indirektne metode	I5
9.	Zahtjevi mikroba za hranom, fizikalni i kemijski zahtjevi za rast, uzgoj mikroba, hranjive podloge	I4	Mikrobiološki pokazatelji higijenske kakvoće	I5
10.	Kontrola mikroorganizama i suzbijanje rasta	I4	Bakteriološka čistoća podloga, radnih površina, posuda za držanje hrane	I5
11.	Mikrobiologija namirnica	I5	Mikrobiološka analiza vode	I5
12.	Kontrola i suzbijanje rasta mikroorganizama u hrani	I5	Dokazivanje kontaminata u hrani	I6
13.	Mikrobne kulture u proizvodnji hrane	I5	Utvrdjivanje čistoće radne površine metodom bioluminescencije, određivanja broja živih i mrtvih stanica kvasaca – NucleoCounter	I6
14.	Određivanje patogena u hrani	I6	Dokazivanje kontaminanta u hrani pomoću PCR metode	I6
15.	Suvremene i moderne tehnike mikrobiološke kontrole hrane	I6	Terenska nastava: Posjet Zavodu za javno zdravstvo Karlovačke županije	I6



SYLLABUS KOLEGIJA

Literatura (osnovna / dopunska)

Osnovna literatura

1. Antolović, R., Frece, J., Gobin, I., Hrenović, J., Kos, B., Markov, K., Mlinarić-Missoni, E., Novak, J., Ožanić, M., Pinter, Lj., Plečko, V., Pleško, S., Šantić, M., Šegvić Klarić, M., Šeruga Musić, M., Škorić, D., Šušković, J. (2016): Priručnik za vježbe iz opće mikrobiologije, Hajsig, D., Delaš, F. (ur.). Hrvatsko mikrobiološko društvo, Zagreb.
2. Duraković S., Redžepović S. (2003): Uvod u opću mikrobiologiju - knjiga prva, Kugler d.o.o., Zagreb.
3. Duraković, S., Duraković, L. (2000): Specijalna mikrobiologija, Durieux, Zagreb.
4. Duraković, S., Duraković, L. (2001): Mikrobiologija namirnica: osnove i dostignuća, Kugler, Zagreb.
5. Duraković, S., Duraković, L. (2003): Mikologija u biotehnologiji, Kugler, Zagreb

Dopunska literatura

1. Ray, B., Bhunia, A. (2014): Fundamental Food Microbiology, 5. izd., CRC Press, Boca Raton.
2. Tomar, S.K. (2017): Fundamentals of Microbiology, Dairy Microbiology Division NDRI, Karnal.