



SYLLABUS KOLEGIJA

Opći podaci o kolegiju

Naziv kolegija:	BIOLOGIJA
Šifra kolegija u ISVU-u:	38316
Nositelj kolegija	Dr. sc. Nina Popović, prof. struč. stud.
Suradnici na kolegiju:	Dr. sc. Zrinka Mesić, pred.
Studij i smjer pri kojem se izvodi kolegij:	Prehrambena tehnologija
ECTS bodovi:	5,0
Semestar izvođenja kolegija:	1.
Uvjetni kolegij polaganja ispita:	
Ciljevi kolegija:	Poučiti studente temeljnim znanjima o odabranim temama iz biologije (primjenjivim u području prehrambene tehnologije) kao što su: Principi znanstvenih metoda u biologiji; Osnovni organizacijski tipovi stanica; Građa i funkcija stanica; Stanična energetika; Reprodukcijski tipovi stanica i organizama; Osnove genetike; Osnove sistematike živog svijeta; Osnovni ekološki pojmovi. Osposobiti studente za samostalni rad u laboratoriju.

Ustrojstvo nastave

Vrsta nastave	Broj sati semestralno:	Obveze studenata po vrsti nastave
Predavanja:	30	Prisustvo na predavanjima – 80%
Vježbe (auditorne, jezične):		
Vježbe (laboratorijske, praktične):	30	Prisustvo na vježbama – 80%
Terenska nastava:		
Ostalo:		
UKUPNO:	60	

Praćenje rada studenata i provjere znanja tijekom nastavnog procesa

ISHODI	Kolokviji	Laboratorijski dnevnik	Prezentacija seminara	Ukupno	Prolaz	Vremenski okvir priznavanja ishoda
Ishod 1 Opisati svojstva, građu i funkciju stanica	10			10	5	Tijekom akademske godine
Ishod 2 Objasniti važnost fotosinteze i staničnog disanja u živom svijetu	10			10	5	Tijekom akademske godine
Ishod 3 Razlikovati mitozu i mejozu, razlikovati DNA i RNA i objasniti zakone nasljeđivanja	10			10	5	Tijekom akademske godine
Ishod 4 Grupirati žive organizme u sistematske kategorije i	10			10	5	Tijekom akademske godine



SYLLABUS KOLEGIJA

	opisati opće značajke carstava						
Ishod 5	Definirati temeljne pojmove vezane uz ekologiju i ekološke sustave	10			10	5	Tijekom akademske godine
Ishod 6	Samostalno pripremiti mikroskopske preparate i analizirati stanične strukture		20		20	10	Tijekom akademske godine
Ishod 7	Analizirati i prezentirati specifične teme iz područja biologije			30	30	15	Tijekom akademske godine
Ukupno % ocjenskih bodova		50	20	30	100	50	
Udio u ECTS		2.5	1	1.5	5		

Praćenje provjere znanja na ispitnom roku

Uvjeti pristupanja ispitu		Laboratorijski dnevnik, Seminarski rad			
ISHODI		pisani ispit	usmeni ispit	Ukupno	Prolaz
Ishod 1	Opisati svojstva, građu i funkciju stanica	10		10	5
Ishod 2	Objasniti važnost fotosinteze i staničnog disanja u živom svijetu	10		10	5
Ishod 3	Razlikovati mitozu i mejozu, razlikovati DNA i RNA i objasniti zakone nasljeđivanja	10		10	5
Ishod 4	Grupirati žive organizme u sistematske kategorije i opisati opće značajke carstava	10		10	5
Ishod 5	Definirati temeljne pojmove vezane uz ekologiju i ekološke sustave	10		10	5
Ishod 6	Samostalno pripremiti mikroskopske preparate i analizirati stanične strukture		20	20	10
Ishod 7	Analizirati i prezentirati specifične teme iz područja biologije		30	30	15
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.	Uvod u biologiju. Značajke života. Principi znanstvenih metoda u biologiji.	1	Princip rada svjetlosnog mikroskopa. Moć razlučivanja i upotreba imerzijskog objektiva.	6
2.	Osnovni organizacijski tipovi stanica. Prokariotska i eukariotska stanica.	1	Postupak pravilnog mikroskopiranja. Izrada preparata za mikroskopsku analizu.	6
3.	Stanična membrana i transport tvari kroz staničnu membranu.	1	Mikroskopiranje – biomembrane: plazmoliza.	1, 6
4.	Stanični organeli – struktura i funkcija.	1	Mikroskopiranje – prokariotska i eukariotska stanica.	1, 6
5.	Stanična energetika. Plastidi i fotosinteza.	2	Mikroskopiranje – plastidi: kloroplasti, kromoplasti, leukoplasti.	1, 6
6.	Mitohondriji i stanično disanje.	2	Reakcije fotosinteze i staničnog disanja.	2
7.	Struktura i funkcija jezgre: kromosomi, DNA i geni.	3	Struktura DNA.	3
8.	Sinteza proteina: transkripcija i translacija.	3	Replikacija, transkripcija, translacija.	3
9.	Dioba stanica i stanični ciklus.	3	Mikroskopiranje – mitozu.	3, 6
10.	Genetika: Mendelovi zakoni.	3	Mikroskopiranje – mejozu.	3, 6
11.	Biotehnologija.	3	Osnove genetičkih križanja.	3
12.	Pojmovi sistematske kategorije i nomenklatura. Carstva živog svijeta. Opće osobine carstava živog svijeta.	4	Binomna nomenklatura i njezina pravila.	4
13.	Definicija ekologije i osnovni ekološki pojmovi.	5	Utjecaj čovjeka na biosferu.	5
14.	Funkcioniranje ekosustava. Biogeokemijski ciklusi.	5	Biogeokemijski ciklusi najzastupljenijih elemenata u živim organizmima.	5
15.	Prezentacija seminarskih radova studenata.	7	Prezentacija seminarskih radova studenata.	7

Literatura (osnovna/dopunska)

Osnovna:

1. Bašić-Zaninović, T., Perić, N. (2004): Biologija: putovanje kroz život. Kugler, Zagreb
2. Delić, A., Vijtiuk, N. (2005): Prirodoslovlje. Školska knjiga, Zagreb

Dopunska:

3. Pevalek-Kozlina, B. (2003): Fiziologija bilja. Profil-International
4. Berns, M. (1991): Stanice. Školska knjiga, Zagreb
5. Habdija, I., Primc Habdija, B., Radanović, I., Vidaković, J., Kučinić, M., Špoljar, M., Matoničkin, R., Miliša, M. (2004): Protista-Protozoa i Metazoa- Invertebrata. Funkcionalna građa i praktikum. Meridijani, Samobor
6. Šver, L, Bielen, A, Babić, I, Vladušić, T, Hrašćan, R, Durgo, K, Franekić, J (2017): Priručnik za vježbe iz Biologije 1. Prehrambeno-biotehnološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu