Sveučilište Sjever

Preddiplomski stručni studij Prehrambena tehnologija

ISVU šifra	Naziv predmeta	Status predmeta	Semestar
299165	Osnove biologije	Obvezni	1

Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
	P	S	V	E-učenje		
Stručni	30	10	15			4

Nastavnik	izv.prof.dr.sc. Dunja Šamec
Suradnik	Barbara Medvedec, asist.
Cilj predmeta	Cilj predmeta je upoznavanje studenata s odabranim nastavnim jedinicama iz biologije i to tako da će stečena znanja iz ovog temeljnog predmeta moći kasnije primijeniti u području prehrambene tehnologije. Također studenti će razviti vještine učenja potrebne za nastavak studiranja. Predmet obuhvaća osnove biologije stanice i genetike te osnove histologije, anatomije, morfologije i fiziologije biljaka i životinja, kao i osnove sistematike živog svijeta.
Ishodi učenja	1. Usvojiti znanje rada s mikroskopom te prepoznati i usporediti građu prokariotske, biljne i životinjske stanice, povezati njihove strukture s biološkim funkcijama i osnovnim staničnim procesima te identificirati faze staničnog ciklusa. 2. Razlikovati i povezati mehanizam nasljeđivanja i odnose alela te predvidjeti moguće ishode križanja. 3. Pravilno navoditi narodna i znanstvena imena organizama te objasniti principe svrstavanja vrsta u više sistematske kategorije. 4. Opisati makroskopsku i mikroskopsku građu pojedinih biljnih organa te ju povezati s njihovom ulogom i procesima u biljnom organizmu. 5. Objasniti međusobno povezano djelovanje različitih organskih sustava u čovjeka, osobito u kontekstu probave.
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Nema uvjeta za upis predmeta.
Vrste izvođenja predmeta	Laboratorijske vježbe Predavanja Seminar i radionice Samostalni zadaci
Komentari	
Obveze studenata	Obavezno prisustvovanje nastavi u skladu s Pravilnikom o studiranju.

Sadržaj predmeta

Nastavna cjelina	Oblici nastave (sati)			
	Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje
Biologija stanice: Građa prokariotske i eukariotske te biljne i životinjske stanice. Organeli. Stanična membrana. Citoskelet. Stanična stijenka. Korištenje svjetlosnog mikroskopa i priprava mikroskopskih preparata.				
Struktura DNA i RNA. Organizacija genoma u eukariota. Replikacija DNA u prokariota i eukariota. Transkripcija gena u prokariota i eukariota. Translacija i posttranslacijske modifikacije.				
Stanični ciklus: Binarna dioba u prokariota. Stanični ciklus eukariota. Kariokineza i citokineza biljne i životinjske stanice. Kontrola staničnog ciklusa. Nespolno i spolno razmnožavanje. Životni ciklus. Mejoza kao uzrok varijabilnosti gameta. Gametogeneza. Mutacije.				

Osnove genetike: Mendelovi zakoni nasljeđivanja. Monohibridno i dihibridno križanje. Test križanje. Odnosi između alela. Multipli aleli.					
Građa cvijeta, razmnožavanje u biljaka. Vrste plodova. Transport vode u biljci i mineralna prehrana. Životinjska tkiva, organi i organski sustavi: Životinjska tkiva (epitelno, vezivno, mišićno, živčano). Organski sustavi čovjeka, s naglaskom na sustav organa za probavu, imunosni i osjetilni sustav.					
Mutacije broja kromosoma. Biljna tkiva i organi: Biljna tkiva (tvorna, trajna) i organi (korijen, stabljika, list, cvijet, plod). Osnove sistematike živog svijeta: Uvod u sistematiku živog svijeta. Sistematske kategorije. Binomna nomenklatura i njezina pravila.					

Obvezna literatura	1. Predavanja (.ppt prezentacije)
Dopunska literatura	1. Reece, JB, Urry, LA, Cain, ML, Wasserman, SA, Minorsky, PV, Jackson, RB (2014) Campbell biology. 10. izdanje. Pearson eduaction, Inc, USA 2. Alberts, B, Johnson, A, Lewis, J, Raff, M, Roberts, K, Walter, P (2002) Molecular Biology of the Cell. 4. izdanje, Garland Science, Taylor & Francis Group, New York, SAD. Poglavlja: 3-7.
Način provjere ishoda učenja	Bodovi (od- do) Ocjena 0-50.5 nedovoljan (1) 51-63.5 dovoljan (2) 64-76.5 dobar (3) 77-88.5 vrlo dobar (4) 89-100 izvrstan (5) Pismeni ispit doprinosi konačnoj ocjeni s 60%. Prosječna ocjena izlaznih pismenih kolokvija vježbi, završnih kolokvija vježbi te ostalih neobaveznih oblika ocjenjivanja doprinosi konačnoj ocjeni s 40%.
Završni / Diplomski rad	Da