

ISVU šifra	Naziv predmeta				Status predmeta	Semestar
184596	Prehrambena mikrobiologija				Obvezni	2
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)				Samostalni rad (sati)	ECTS
Stručni	P	S	V	E-učenje	6	
	30	15	30			
Nastavnik	izv.prof.dr.sc. Bojan Šarkanj prof.dr.sc. Jadranka Frece					
Suradnik	Iva Jurčević, asist.					
Cilj predmeta	Cilj predmeta je upoznati studente s temeljnim znanjima iz mikrobiologije. Upoznati studente sa čimbenicima kvarenja namirnica, metodama prevencije, zaštite i konzerviranja, te vještinama rada u laboratoriju za osnovne mikrobiološke analize namirnica prema Pravilniku o mikrobiološkoj ispravnosti namirnica i ISO normama.					
Ishodi učenja	1. Primijeniti tehnike mikroskopiranja. 2. Primijeniti metode izolacije i identifikacije mikroba te razlikovati patogene od nepatogenih mikroba u namirnicama 3. Interpretirati rezultate mikrobioloških analiza. 4. Opisati važnost indikatorskih mikroba. 5. Nabrojiti i primijeniti metode za kontrolu mikrobiološke kakvoće i zdravstvene ispravnosti namirnice. 6. Opisati opasnosti unakrsne kontaminacije i predložiti načine njenog sprječavanja. 7. Opisati mikotoksine, uvjete sinteze i puteve ulaska u hranidbeni lanac, te postupke detoksikacije. 8. Prezentirati pismeno i usmeno orginalan znanstveni rad iz područja Prehrambene mikrobiologije.					
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Predmet nema preduvjeta					
Vrste izvođenja predmeta	Laboratorijske vježbe Predavanja Vježbe u praktikumu Seminar i radionice				Komentari	
Obveze studenata	Obavezno prisustvovanje nastavi, seminarima i vježbama					
Sadržaj predmeta						
Nastavna cjelina			Oblici nastave (sati)			
			Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje

Istraživanje mikroba, mikroskop i mikroskopija. Carstvo Prokaryotae i carstvo Fungi. Uzgoj mikroba in vitro. Hranjive podloge. Klasične mikrobiološke metode: kultivacija na pločama metoda razrijeđenja, metoda iscrpljivanja, mikroskopija i biokemijski testovi. Identifikacija bakterija—određivanje fizioloških odnosno biokemijskih osobina. Metaboličke značajke čistih kultura u različitim tekućim ili na posebnim čvrstim hranjivim podlogama. Obitelj Enterobacteriaceae, značajke, izolacija i identifikacija. Kvarenje hrane. Klasifikacija hrane na osnovu mikrobnog kvarenja. Čimbenici kvarenja namirnica. Metode zaštite namirnice od mikrobnog kvarenja. Indikatorski mikroorganizmi. Mikrobiologija voda, mlijeka i mliječnih proizvoda. Mikrobiologija mesa i mesnih proizvoda, riba, rakova i školjkaša. Mikrobiologija voća, povrća, žitarica i vina. Parametri i okolišni čimbenici bitni za tvorbu mikotoksina. Mjere prevencije za suzbijanje različitih izvora mikotoksikoloških opasnosti po zdravlje potrošača.

Obvezna literatura	1. Priručnik za vježbe iz opće mikrobiologije. Sveučilišni udžbenik, D. Hajsig i F. Delaš (ur.), Hrvatsko mikrobiološko društvo, Zagreb, 2016. 2. Duraković S.: Prehrambena mikrobiologija. Sveučilišni udžbenik (ured. V. Loknar). Medicinska naklada, Zagreb, 1990. 3. Duraković S., Delaš F., Stilinić B., Duraković L.: Moderna mikrobiologija namirnica - knjiga prva. Sveučilišni udžbenik (ured. S. Duraković). Kugler d.o.o., Zagreb, 2002. 4. Duraković S., Delaš F., Duraković L.: Moderna mikrobiologija namirnica - knjiga druga. Sveučilišni udžbenik (ured. S. Duraković). Kugler d.o.o., Zagreb, 2002.
Dopunska literatura	1. Uvod u sigurnost hrane. Znanstvena knjiga (ured. Ivona Babić i Jelena Đugum). INSTITUT ZA SANITARNO INŽENIRSTVO, Institut of Food Safety and Environmental Health, Zaloška cesta 155, SI- 1000 Ljubljana 2014. 2. Frece J., Markov K.: Uvod u mikrobiologiju i fizikalno kemijsku analizu voda (ured. Aleš Krulec) INSTITUT ZA SANITARNO INŽENIRSTVO, Institut of Food Safety and Environmental Health, Zaloška cesta 155, SI-1000 Ljubljana, str.1-76, 2015 3. Biološke opasnosti u hrani: Brlek, D. I Hengl, B. (ur.).Osijek : Hrvatska agencija za hranu (HAH), 2010.
Način provjere ishoda učenja	U konačnu ocjenu ulaze rezultati pismenog ispita, seminarskog izlaganja (pismeno i usmeno) i eksperimentalnog rada u Laboratoriju. Formiranje ocjene: 70% dobar (3) ≥ 80% vrlo dobar (4) ≥ 90% izvrstan (5)
Završni / Diplomski rad	Da