

## Preddiplomski stručni studij Prehrambena tehnologija

ISVU šifra	Naziv predmeta	Status predmeta	Semestar
	Primjena mikroba u proizvodnji i zaštiti autohtonih prehrambenih proizvoda	Obvezni	3
Tip predmeta	Oblici nastave (ukupan broj sati u semestru)	Samostalni rad (sati)	ECTS
Stručni	P      S      V      E-učenje 30     15     30		6
Nastavnik	prof.dr.sc. Jadranka Frece		
Suradnik	Prof. dr. sc. Ksenija Markov		
Cilj predmeta	Upoznati studente sa ulogom mikroba u proizvodnji fermentirane i funkcionalne hrane te koje seleksijske kriterije mikrobi trebaju zadovoljiti kako bi ih se okarakteriziralo kao probiotike ili funkcionalne starter kulture. Upoznati ih sa biokemijskim i molekularnim metodama izolacije i identifikacije dobrih mikroba.		
Ishodi učenja	<ol style="list-style-type: none"> <li>Objasniti ulogu mikroba u proizvodnji hrane.</li> <li>Objasniti pojam fermentirane hrane i ulogu prirodne mikrobiote u spontanoj fermentaciji.</li> <li>Analizirati ulogu mikrobne populacije u proizvodnji tradicionalnih i industrijskih fermentiranih proizvoda</li> <li>Primjeniti biokemijske i molekularne metode izolacije i identifikacije prirodno prisutnih mikroba odgovornih za spontanu fermentaciju.</li> <li>Razlikovati probiotike i funkcionalne starter kulture.</li> <li>Razlikovati tradicionalnu hranu od funkcionalne hrane.</li> <li>Interpretirati rezultate molekularno genetičkih analiza u identifikaciji mikroba odgovornih za spontanu fermentaciju.</li> <li>Prezentirati pismeno i usmeno orginalan znanstveni rad iz područja probiotika i funkcionalnih starter kultura.</li> </ol>		
Uvjeti za upis predmeta (odslušan ili položen kolegij) te potrebna znanja i vještine	Prehrambena mikrobiologija.		
Vrste izvođenja predmeta	Laboratorijske vježbe Predavanja Vježbe u praktikumu Seminar i radionice	Komentari	
Obveze studenata	Obavezno prisustovanje nastavi, seminarima i vježbama		
Sadržaj predmeta			
Nastavna cjelina		Oblici nastave (sati)	
		Predavanja	Seminari
		Vježbe	E-učenje

Uvod u probiotike, funkcionalne i autohtone starter kulture. Seleksijski kriteriji za probiotike i starter kulture. Definicija fermentirane i funkcionalne hrane. Fermentirana hrana dobivena na prirođan način i proizvedena u industrijskim uvjetima. Usporedba autohtonih i komercijalnih starter kultura u proizvodnji fermentirane hrane. Prirodna mikrobna populacija tradicionalne fermentirane hrane. Utjecaj fermentirane hrane proizvedene sa probiotičkim ili funkcionalnim autohtonim starter kulturama na zdravlje potrošača. Personalizirana prehrana i zdravlje potrošača. Fenotipski testovi (biokemijski API testovi i SDS-gel elektroforeza) i genotipski testovi (PCR i RAPD) u identifikaciji prirodno prisutne mikrobne populacije, probiotičkih i funkcionalnih starter kultura.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fermented Meat Products: Health Aspects, N. Zdolec (ed.), In Book series: Food biology, R.C. Ray (Editor), CRC Taylor &amp; Francis (Publisher), 2016.</li> <li>2. Uvod u sigurnost hrane. Znanstvena knjiga (ured. Ivona Babić i Jelena Đugum). INŠITUT ZA SANITARNO INŽENIRSTVO, Institut of Food Safety and Environmental Health, Zaloška cesta 155, SI-1000 Ljubljana 2014.</li> <li>3. Dubravka Samaržija. Fermentirana mlijeka, Zagreb : Hrvatska mljekarska udruža, 2015.</li> </ol>
Obvezna literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zdolec, Nevijo, Lactobacilli - functional starter cultures for meat applications // Lactobacillus: Classification, Uses and Health Implications / Peres Campos, Alba I. ; Mena, Arturo Leon (ur.). New York : Nova Science Publishers, 2012. Str. 27</li> <li>2. Andrijašević, Martin; Andrijašević, Mirna; Beganić, Jasna; Bratković, Nenad; Ciliga, Dubravka; Čaćić Hribljan, Melita; Delaš, Ivančica; Dujšin, Margareta; Frece, Jadranka, Kos, Blaženka; Leboš Pavunc, Andreja; Martinis, Irena; Mesarić, Marko; Omerza, La</li> <li>3. Probiotics and Prebiotics: Current Research and Future Trends Edited by: Koen Venema and Ana Paula do Carmo Published: 2015</li> <li>4. Starter Cultures in Food Production, Barbara Speranza, Antonio Bevilacqua, Maria Rosaria Corbo, Milena Sinigaglia Wiley, 20. pro 2016.</li> </ol>
Dopunska literatura	<p>U konačnu ocjenu ulaze rezultati pismenog ispita, seminar skog izlaganja (pismeno i usmeno) i eksperimentalnog rada u Laboratoriju. Formiranje ocjene:</p> <p>70% dobar (3) ≥ 80% vrlo dobar (4) ≥ 90% izvrstan (5)</p>
Završni / Diplomski rad	Da