Sveučilište Sjever

Preddiplomski stručni studij Prehrambena tehnologija

ISVU šifra	Naziv predmeta	Status predmeta	Semestar
202706	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		6
	30	15	30			

Nastavnik	prof.dr.sc. Bojan Šarkanj dr.sc. Ivana Dodlek Šarkanj viši predavač
Suradnik	
Cilj predmeta	Upoznati studente sa ulogom mikroba u proizvodnji fermentirane i funkcionalne hrane te koje selekcijske 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	1. Objasniti ulogu mikroba u proizvodnji hrane. 2. Objasniti pojam fermentirane hrane i ulogu prirodne mikrobiote u spontanoj fermentaciji. 3. Analizirati ulogu mikrobne populacije u proizvodnji tradicionalnih i industrijskih fermentiranih proizvoda 4. Primjeniti biokemijske i molekularne metode izolacije i identifikacije prirodno prisutnih mikroba odgovornih za spontanu fermentaciju. 5. Razlikovati probiotike i funkcionalne starter kulture. 6. Razlikovati tradicionalnu hranu od funkcionalne hrane. 7. Interpretirati rezultate molekularno genetičkih analiza u identifikaciji mikroba odgovornih za spontanu fermentaciju. 8. Prezentirati pismeno i usmeno orginalan znanstveni rad iz područja probiotika i funkcionalnih starter kultura.
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 prisustvovanje nastavi, seminarima i vježbama

Sadržaj predmeta				
Nastavna cjelina	Oblici nastave (sati)			
	Predavanja	Seminari	Vježbe	E-učenje

Uvod u probiotike, funkcionalne i autohtone starter kulture. Selekcijski kriteriji za probiotike i starter kulture. Definicija fermentirane i funkcionalne hrane. Fermentirana hrana dobivena na prirodan 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.

Obvezna literatura	1. Fermented Meat Products: Health Aspects, N. Zdolec (ed.), In Book series: Food biology, R.C. Ray (Editor), CRC Taylor &Francis (Publisher), 2016. 2. Uvod u sigurnost hrane. Znanstvena knjiga (ured. Ivona Babić i Jelena Đugum). INŠTITUT ZA SANITARNO INŽENIRSTVO, Institut of Food Safety and Environmental Health, Zaloška cesta 155, SI-1000 Ljubljana 2014. 3. Dubravka Samaržija. Fermentirana mlijeka, Zagreb : Hrvatska mljekarska udruga, 2015.
Dopunska literatura	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 2. Andrijašević, Martin; Andrijašević, Mirna; Beganović, Jasna; Bratković, Nenad; Ciliga, Dubravka; Čačić Hribljan, Melita; Delaš, Ivančica; Dujšin, Margareta; Frece, Jadranka, Kos, Blaženka; Leboš Pavunc, Andreja; Martinis, Irena; Mesarić, Marko; Omerza, La 3. Probiotics and Prebiotics: Current Research and Future Trends Edited by: Koen Venema and Ana Paula do Carmo Published: 2015 4. Starter Cultures in Food Production, Barbara Speranza, Antonio Bevilacqua, Maria Rosaria Corbo, Milena Sinigaglia Wiley, 20. pro 2016.
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