



SYLLABUS KOLEGIJA

Opći podaci o kolegiju

Naziv kolegija:	POSTROJENJA I TEHNOLOŠKI PROCESI PRERADE MLIJEKA 2
Šifra kolegija u ISVU-u:	132026
Nositelj kolegija	izv. prof. dr. sc. Marijana Blažić, prof. struč. stud.
Suradnici na kolegiju:	
Studij i smjer pri kojem se izvodi kolegij:	Prehrambena tehnologija, prerada mlijeka
ECTS bodovi:	6,0
Semestar izvođenja kolegija:	V.
Uvjetni kolegij polaganja ispita:	
Ciljevi kolegija:	Programom kolegija student usvaja znanja o tehnološkim procesima proizvodnje tekućih mliječnih proizvoda, fermentiranih mlijeka, sireva, maslaca, ugušćenog mlijeka, mlijeka u prahu i sladoleda. Završetkom programa studentu omogućava razumijevanje tehnološkog procesa, specifičnosti proizvodnje, te moguće greške i kako ih otkloniti.

Ustrojstvo nastave

Vrsta nastave	Broj sati semestralno:	Obveze studenata po vrsti nastave
Predavanja:	45	Prisustvo: 80%
Vježbe (auditorne, jezične):	15	Prisustvo: 80%
Vježbe (laboratorijske, praktične):	5	Prisustvo: 100%
Terenska nastava:	25	Prisustvo: 100%
Ostalo:		
UKUPNO:	90	

Praćenje rada studenata i provjere znanja tijekom nastavnog procesa

ISHODI		Kolokvij 1	Kolokvij 2	Usmeni ispit	Ukupno	Prolaz	Vremenski okvir priznavanja ishoda
Ishod 1	Objasniti i opisati tehnološki proces proizvodnje tekućih mliječnih proizvoda	10%		5%	15%	7,5%	Do kraja ak. godine
Ishod 2	Objasniti i opisati tehnološki proces proizvodnje fermentiranih mliječnih proizvoda.	10%		5%	15%	7,5%	Do kraja ak. godine
Ishod 3	Objasniti i opisati tehnološki proces proizvodnje različitih vrsta sireva te načine obrade sirutke.	15%		5%	20%	10%	Do kraja ak. godine
Ishod 4	Objasniti i opisati tehnološki proces proizvodnje maslaca		10%	5%	15%	7,5%	Do kraja ak. godine
Ishod 5	Objasniti tehnološki proces proizvodnje sladoleda.		10%	5%	15%	7,5%	Do kraja ak. godine



SYLLABUS KOLEGIJA

Ishod 6	Objasniti i opisati tehnološki proces proizvodnje ugušćenog mlijeka, dehidriranih mliječnih proizvoda I formula za dojenčad.		15%	5%	20%	10%	Do kraja ak. godine
Ukupno % ocjenskih bodova		35	35	30	100	50	
Udio u ECTS		2,1	2,1	1,8	6		

Praćenje provjere znanja na ispitnom roku

Uvjeti pristupanja ispitu		Potpis nastavnika (dobiven redovnim prisustvom predavanjima i vježbama)			
ISHODI		Pisani ispit	Usmeni ispit	Ukupno	Prolaz
Ishod 1	Objasniti i opisati tehnološki proces proizvodnje tekućih mliječnih proizvoda	10%	5%	15%	7,5%
Ishod 2	Objasniti i opisati tehnološki proces proizvodnje fermentiranih mliječnih proizvoda.	10%	5%	15%	7,5%
Ishod 3	Objasniti i opisati tehnološki proces proizvodnje različitih vrsta sireva te načine obrade sirutke.	10%	5%	15%	7,5%
Ishod 4	Objasniti i opisati tehnološki proces proizvodnje maslaca	10%	5%	15%	7,5%
Ishod 5	Objasniti tehnološki proces proizvodnje sladoleda.	10%	5%	15%	7,5%
Ishod 6	Objasniti i opisati tehnološki proces proizvodnje ugušćenog mlijeka, dehidriranih mliječnih proizvoda I formula za dojenčad.	20%	5%	25%	12,5%
Ukupno % ocjenskih bodova		70	30	100	50
Udio u ECTS		4,2	1,8	6	

Pregled nastavnih jedinica po tjednima s pripadajućim ishodima učenja

Tjedan	Tema predavanja i ishodi učenja:	Ishod	Tema vježbi i ishodi učenja:	Ishod
1.	Tekući mliječni proizvodi.	I1	Pasterizacija i sterilizacija – terenska nastava	I1
2.	Fermentirani mliječni proizvodi (uvod i opći pojmovi).	I2	Kontrola hermetičnosti i sterilnosti pakovine UHT mlijeka - terenska nastava	I1
3.	Osnove proizvodnje fermentiranih mliječnih proizvoda.	I2	Fermentirani mliječni proizvodi - terenska nastava	I2
4.	Razvoj i dostignuća u proizvodnji fermentiranih mliječnih proizvoda.	I2	Izračunavanje u proizvodnji jogurta i vrhnja.	I2
5.	Prehrambena i zdravstvena vrijednost fermentiranih mliječnih proizvoda.	I2	Proizvodnja sira – procesni parktikum	I3
6.	Sirarstvo (uvod i opći pojmovi).	I3	Proračuni u sirarstvu.	I3



SYLLABUS KOLEGIJA

7.	Osnove proizvodnje sireva.	13	Proizvodnja različitih vrsta sira. – terenska nastava	13
8.	Zrenje sireva.	13	Kemijska analiza sira.	13
9.	Razvoj i dostignuća u proizvodnji sira.	13	Senzorsko ocjenjivanje sireva.	13
10.	Sirutka.	13	Proizvodnja topljenog sira – terenska nastava	13
11.	Topljeni sirevi.	13	Proizvodnja maslaca. (TN)	14
12.	Maslac.	14	Izračunavanje u proizvodnji maslaca	14
13.	Sladoled.	15	Proizvodnja sladoleda – terenska nastava	15
14.	Proizvodnja ugušćenog mlijeka.	16	Proizvodnja ugušćenog i mlijeka u prahu – terenska nastava	16
15.	Proizvodnja dehidratiranih mliječnih proizvoda i formula za dojenčad.	16	Proračun prinosa u proizvodnji mlijeka u prahu.	16

Literatura (osnovna / dopunska)

Osnovna:

1. Barukčić, I., Božanić, R., Kalit, S., Lisak Jakopović, K., Magdić, V., Matijević, B., Perko, B., Rogelj, I., Stručić, D. (2015): Sirarstvo u teoriji i praksi, Veleučilište u Karlovcu, Karlovac
2. Božanić, R., Jeličić, I., Bilušić, T. (2010): Analiza mlijeka i mliječnih proizvoda, Priručnik, Plejada, Zagreb.
3. Tratnik, Lj., Božanić, R. (2012): Mlijeko i mliječni proizvodi, Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb.
4. Kirin, S. (2016): Sirarski priručnik, Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb.
- 5.

Dopunska:

1. Conto, F., Del Nobile, M.A., Faccia, M., Zambrini, A.V., Conte, A. (2017): Advances in Dairy Products, 1st (ed), Wiley blackwell. West Sussex.
2. Goyal, M.R., Kumar, A., Gupta, A.K. (2018): Novel Dairy Processing Technologies: Techniques, Management, and Energy Conservation, Apple Academic Press Inc., Ocalville.
3. Guo, M. (2019): Whey Protein Production, Chemistry, Functionality, and Applications, John Wiley & Sons Ltd, West Sussex.
4. Kessler, H.G. (2002): Food and Bio Process Engineering: Dairy Technology, Verlag A. Kessler, München
5. Matijević, B., Čulig, J. (2006): Uzroci nastajanja mliječnog taloga na stjenkama izmjenjivača topline pri toplinskoj obradi mlijeka, Mljekarstvo, Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb.