Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Tehnologija proizvodnje vrhnja, maslaca i mliječnih deserata (281900)

Nositelj kolegija

izv. prof. dr. sc. Iva Dolenčić Špehar

Opis kolegija

Za potrebe stjecanja osnovnih znanja iz tehnologije proizvodnje različitih vrsta vrhnja, maslaca i mliječnih deserata na razini diplomskog studija, predmet uključuje predavanja (P), laboratorijske vježbe (LV) te izradu i izlaganje seminarskog rada (S) svakog pojedinačnog studenta. Izravnom nastavom studenti usvajaju temeljna teorijska znanja iz područja: pripreme mlijeka/vrhnja za proizvodnju vrhnja, maslaca, mliječnih deserata, tehnologije proizvodnje različitih vrsta vrhnja, maslaca i mliječnih deserata, utvrđivanja tehnoloških pogrešaka u proizvodnji vrhnja, maslaca i mliječnih deserata. Laboratorijske vježbe omogućuju studentima kroz praktičan i samostalan rad usvajanje metoda određivanja fizikalno kemijskog sastava vrhnja, maslaca i mliječnih deserata. Seminarski radovi obuhvaćaju izradu i prezentaciju rada na zadanu temu iz tehnologije proizvodnje različitih vrsta vrhnja, maslaca i mliječnih deserata.

ECTS: **4.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R1**

Sati nastave: 60
Predavanja: 42
Laboratorijske vježbe: 4
Vježbe u praktikumu: 10
Seminar: 4

Izvođač predavanja

- izv. prof. dr. sc. Iva Dolenčić Špehar

Izvođač vježbi

- doc. dr. sc. Darija Bendelja Ljoljić

Izvođač seminara

- izv. prof. dr. sc. Iva Dolenčić Špehar
- doc. dr. sc. Darija Bendelja Ljoljić

Ocjenjivanje

Dovoljan (2): 60-70%
Dobar (3): 71-80%
Vrlo dobar (4): 81-90%
Izvrstan (5): 91-100%

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Vrsta kolegija

- Diplomski studij / Proizvodnja i prerada mlijeka (Obvezni kolegij, 3. semestar, 2. godina)

Opće kompetencije

Predmet Tehnologija proizvodnje vrhnja, maslaca i mliječnih deserata omogućuje studentu stjecanje osnovnih znanja potrebnih za samostalni rad u provedbi svih tehnoloških procesa u proizvodnji različitih vrsta vrhnja, maslaca i mliječnih deserata.

Oblici nastave

- Predavanja
  interaktivni oblik teorijske nastave koji je potreban studentima za usvajanje osnovnih znanja iz područja tehnologije proizvodnje vrhnja, maslaca i mliječnih deserata
- Laboratorijske vježbe
  samostalni rad studenta u provedbi analiza u laboratoriju
- Vježbe u praktikumu
  samostalan rad studenta u izradi mliječnih proizvoda (vrhnje, maslac, mliječni deserti)
- Seminari
  samostalni rad studenta u pisanju i prezentaciji rada na zadanu temu

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja	Način provjere
Iskazati gospodarsku važnost proizvodnje vrhnja, maslaca i mliječnih deserata u Hrvatskoj i EU	Interaktivna nastava, parcijalni ispit, pisani ispit, seminarski rad
Objasniti važnost proizvodnje kvalitetnog mlijeka za proizvodnju kvalitetnog proizvoda	Interaktivna nastava, parcijalni ispit, pisani ispit, seminarski rad
Navesti vrste vrhnja, maslaca i mliječnih deserata	Interaktivna nastava, parcijalni ispit, pisani ispit, seminarski rad
Opisati tehnološke postupke u proizvodnji različitih vrsta vrhnja, maslaca i mliječnih deserata	Interaktivna nastava, parcijalni ispit, pisani ispit, seminarski rad
Objasniti izbor dodataka koji se koriste u proizvodnji vrhnja, maslaca i mliječnih deserata	Interaktivna nastava, parcijalni ispit, pisani ispit, seminarski rad
Razlikovati tehnološke i mikrobiološke uzročnike kvarenja	Interaktivna nastava, parcijalni ispit, pisani ispit, seminarski rad
Samostalno izraditi plan proizvodnje različitih vrsta vrhnja, maslaca i mliječnih deserata	Interaktivna nastava, parcijalni ispit, pisani ispit, seminarski rad

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Način rada

Obveze nastavnika

Predavanja
Predavanja iz svakog programskog dijela predmeta organizirana su kao PowerPoint prezentacije s osiguranim vremenom za interaktivnu nastavu. Nastava mora biti organizirana prema satnici i održati se unutar 15 tjedana izravne nastave.
Seminarski radovi
Seminarske radove studenata organizira i provodi predmetni nastavnik u cilju dopune i proširenja znanja iz cjelokupnog područja tehnologije proizvodnje vrhnja, maslaca i mliječnih deserata. Teme seminarskih radova nastavnik mora studentima dodijeliti na početku semestra i osigurati im 4-8 tjedana za pripremu. Nastavnik je obvezan dati upute o načinu izrade seminarskih radova, o pristupu znanstvenoj literaturi i bazama podataka, načinu citiranja literature i pomaže u prevođenju i razumijevanju pojmova. Ukupnu kvalitetu seminarskog rada (usmeno izlaganje i napisani tekst) nastavnik ocjenjuje brojem bodova od 1-10 a prolazna ocjena se smatra 5 bodova.
Vježbe
Vježbe koje studenti izvode u Referentnom laboratoriju Zavoda za mljekarstvu izvode se uz mentorstvo nastavnika i provode se prema HRN ISO standardima.

Obveze studenta

Prisustvovanje nastavi je obvezno. Svaki student dužan je izraditi seminarski rad (10-tak stranica) na zadanu temu te izložiti u PowerPoint prezentaciji nakon koje ostali studenti i nastavnici (dvoje nastavnika) imaju pravo studentu postavljati pitanja. Trajanje izlaganja seminarskog rada uključivo i pitanja je 15 minuta. U slučajevima opravdanog ili neopravdanog izostanka (>20%) sa predavanja i(li) vježbi i(li) seminara, studenti su obvezni u zakazanim terminima tijekom semestra ili unutar 4 tjedna nakon završenog semestra priložiti ispričnicu kojom dokazuju razlog izostanka s nastave. U slučaju ako student izostane s vježbi i seminarima više od tri puta gubi pravo na potpis, te predmet mora ponovno upisati u narednoj akademskoj godini.
Tijekom semestra pisani dio ispita koji se organizira u redovitim ispitnim rokovima student može, ako želi, položiti preko tri parcijalna pisana ispita.
Za studente pisani dio ispita organiziran je tijekom redovitih i izvanrednih ispitnih rokova.

Polaganje ispita

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Pisani ispit	90%	<60% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	50	150	5
Izrada i prezentacija seminarskog rada	10%	<5 bodova 5 bodova 6-7 bodova 8-9 bodova 10 bodova	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	10	30	1

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Tjedni plan nastave

1. Uvod u predmet Tehnologija proizvodnje vrhnja, maslaca i mliječnih deserata
2. Priprema mlijeka/vrhnja
3. Tehnologija proizvodnje vrhnja
4. Tehnologija proizvodnje vrhnja
5. Tehnologija proizvodnje vrhnja. Tehnologija proizvodnje maslaca
6. Tehnologija proizvodnje maslaca
7. Tehnologija proizvodnje maslaca
8. Tehnologija proizvodnje mliječnih deserata
9. Tehnologija proizvodnje mliječnih deserata
10. Tehnologija proizvodnje mliječnih deserata. Izračunavanja u proizvodnji vrhnja, maslaca i mliječnih deserata
11. Metode određivanja fizikalno kemijskog sastava vrhnja, maslaca i mliječnih deserata
12. Oprema u proizvodnom pogonu
13. Tehnološke pogreške u proizvodnji vrhnja, maslaca i mliječnih deserata
14. Seminarski radovi
15. Seminarski radovi

Obvezna literatura

1. Tratnik Lj., Božanić R. (2012). Mlijeko i mliječni proizvodi. Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb
2. Spreer E. (1998). Butter manufacture. U: Milk and Dairy Product Technology, (Fennema O. R., Karel M., Sanderson G. W., Tannnenbaum S. R., Walstra, P., Whitaker J. R., ur.), Marcel Dekker, New York, SAD, 203-242.
3. Saunders A. B. (2011). Dairy Desserts. U: Encyclopedia of Dairy Sciences, (Fox P. F., McSweeney P.L. H., ur.), Elsevier, United Kingdom, 905-912.

Preporučena literatura

1. Sohrabvandi S., Nematollahi A., Mortazavian A. M., Vafaee R. (2013). Effects of homogenization pressure and sequence on textural and microstructural properties of milk-based creamy dessert. Journal of Paramedical Sciences, 4 (1), 1-7.
2. Rønholt S., Madsen, A. S., Kirkensgaard J. J.K., Mortensen K., Knudsen J. C. (2014). Effect of churning temperature on water content, rheology, microstructure and stability of butter during four weeks of storage. Food Structure, 2 (1-2), 14-26.

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr