

Biotehnički fakultet / Stočarstvo / TEHNOLOGIJA PRERADE MLIJEKA

| | |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uslovljenost drugim predmetima | Mljekarstvo |
| Ciljevi izučavanja predmeta | Upoznavanje studenta sa tehnologijama konzumnih mlijeka, fermentisanih mlječnih napitaka, ulozi bakterija mlječne kiseline i starter kultura, tehnologijom proizvodnje sireva, tehnološkim procesima proizvodnje pojedinih vrsta sireva, tehnologijama različitih vrsta pavlaka, maslaca, sladoleda, kondenzovanih i sušenih mlječnih proizvoda, i zakonskim odredbama, tj. Pravilnikom o kvalitetu mlijeka i mlječnih proizvoda |
| Ime i prezime nastavnika i saradnika | dr Slavko Mirecki, mr Olga Kopitović |
| Metod nastave i savladanja gradiva | Predavanja, vježbe (laboratorijske i računske), seminarski rad na zadanu temu, konsultacije |
| I nedjelja, pred. | Transport mlijeka od farme do mljekare: organizacija transporta, transportna sredstva, mljekarska oprema |
| I nedjelja, vježbe | Uvod u laboratorijske vježbe i metode koje se korise za analizu mlijeka i mlječnih proizvoda. |
| II nedjelja, pred. | Postupci preuzimanja mlijeka na farmi i prijema u mljekari, tehnološke operacije pri prijemu mlijeka. |
| II nedjelja, vježbe | Pravilni postupci pri uzorkovanju mlijeka i mlječnih proizvoda. |
| III nedjelja, pred. | Konzumna mlijeka: definicija, svježe mlijeko, pojam i vrste pasterizacije, pojam i vrste sterilizacije, termizacija, rekuperacija... |
| III nedjelja, vježbe | Uzorkovanje mlijeka i mlječnih proizvoda za hemijsku i mikrobiološku analizu. |
| IV nedjelja, pred. | Tehnološki procesi u proizvodnji pasterizovanog i sterilisanog mlijeka |
| IV nedjelja, vježbe | Priprema uzoraka i hemijska analiza konzumnih mlijeka: sirovo, pasterizovano, UHT... (IR spektrofotometrija) |
| V nedjelja, pred. | Vrste, konstrukcija i princip rada opreme za termičku obradu mlijeka |
| V nedjelja, vježbe | KOLOKVIJUM 1 (popravni nakon 15 dana) |
| VI nedjelja, pred. | Opšte sirarstvo: definicija sira, pojam sinerezisa, podjela sireva, grušanje i vrste grušanja.osnovne tehnološke faze u proizvodnji sireva |
| VI nedjelja, vježbe | Izračunavanje sadržaja suve materije, mlječne masti u suvoj materiji, vode u bezmasnoj supstanci ... (računski) |
| VII nedjelja, pred. | Specijalno sirarstvo: tehnologija: tvrdih i polutvrdih sireva, sireva parenog tijesta, bijelih salamurnih sireva, |
| VII nedjelja, vježbe | Priprema uzoraka i hemijska analiza tvrdih i polutvrdih sireva (IR spektrofotometrija) |
| VIII nedjelja, pred. | Specijalno sirarstvo: tehnologija sirava sa plemenitim plijesnima, svježih sireva. |
| VIII nedjelja, vježbe | Priprema uzoraka i hemijska analiza mekih sireva: bijeli salamurni, sirevi sa plemenitim plijesnima (IR spektrofotometrija) |
| IX nedjelja, pred. | Specijalno sirarstvo: tehnologija topljenih sireva, surutke i sireva od surutke. |
| IX nedjelja, vježbe | KOLOKVIJ 2 (popravni nakon 15 dana) |
| X nedjelja, pred. | Fermentisani mlječni proizvodi. Definicija i osnovni pojmovi. Mljekarske (starter) kulture. Pojam i vrste fermentacija. Vrste fermentisanih proizvoda Tehnološki procesi u proizvodnji fermentisanih mlijeka: jogurt, kefir, kumis |
| X nedjelja, vježbe | Priprema uzoraka i hemijska analiza fermentisanih mlječnih proizvoda: jogurt i kefir (IR spektrofotometrija) |
| XI nedjelja, pred. | Pavlaka. Tehnološki procesi u proizvodnji: pasterizovane slatke i kisele pavlake, sterilisane pavlake, tučenog vrhnja (pavlake). Mlječni deserti, Mlaćenica, Kajmak-Skorup.. |
| XI nedjelja, vježbe | Priprema uzoraka i hemijska analiza slatke i fermentisane pavlake, kajmak-skorup (IR spektrofotometrija) |
| XII nedjelja, pred. | Maslac. Teorije stvaranja maslaca, tehnološki proces proizvodnje pavlake, mane maslaca, Maslo, Ghee, Anhidrovana mlječna mast... |
| XII nedjelja, vježbe | Priprema uzoraka i hemijska analiza mlječnih proizvoda sa visokim sadržajem mlječne masti: maslac, topljeni sirevi, i sirni namazi(IR spektrofotometrija) |
| XIII nedjelja, pred. | Sladoled. Kategorije sladoleda, specifični tipovi sladoleda, tehnologija sladoleda, greške u proizvodnji |
| XIII nedjelja, vježbe | Priprema uzoraka i hemijska analiza sladoled, mlječni deserti... (IR spektrofotometrija) |
| | |

| | |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| XIV nedjelja, pred. | Koncentrovani i sušeni mlječni proizvodi. Značaj, prednost, hranljiva vrijednost. Kondenzovano nezaslađeno i zaslađeno mlijeko |
| XIV nedjelja, vježbe | Posjeta mljekari: fermentisani mlječni proizvodi |
| XV nedjelja, pred. | Mlijeko u prahu, obrano mlijeko u prahu, instant mlijeko u prahu... |
| XV nedjelja, vježbe | Posjeta sirari |
| Obaveze studenta u toku nastave | Prisustvo vježbama, pisanje seminarskog rada, polaganja kolokvija, polaganje završnog ispita |
| Konsultacije | 2časa tokom nedjelje |
| Opterećenje studenta u casovima | |
| Literatura | 1. Zora Mijačević: Tehnologija mleka-fermentisana mleka i sirevi.Univerzitet u Beogradu. Veterinarski fakultet. Beograd. 1992. 2. Tratnik, Lj. i Božanić, R, (2012):"Mlijeko i mlječni proizvodi". Hrvatska Mljekarska Udruga. Zagreb 3. Carić, M., Milanović, S., Vucelja, D.(2000): Standardne metode analize mlijeka i mlečnih proizvoda. Prometej, Novi Sad. Dodatna literatura: 1. Havranek, J., Kalit, S., Antunac, N., Samaržija, D (2014): "Sirarstvo". Hrvatska Mljekarska Udruga. Zagreb |
| Oblici provjere znanja i ocjenjivanje | o Aktivnost u toku predavanja (0-4 poena) o Aktivnost na vježbama (0-4 poena) o Seminarski rad (0-7 poena) o I kolokvijum (0-20 poena) o II kolokvijum (0-20 poena) o Završni ispit (0-45 poena) Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi 50 poena |
| Posebne naznake za predmet | laboratorijske vježbe za grupe od po 5 studenata. |
| Napomena | |
| Ishodi učenja | Nakon što student položi ovaj ispit biće u mogućnosti da: • Organizuje i primjeni transport mlijeka od farme do mljekare, • Razumije i primjeni pravilne postupke preuzimanja mlijeka na farmi i prijema u mljekari, tehnološke operacije pri prijemu mlijeka: klarifikacija, deaerizacija, hlađenje... • Razlikuje konzumna mlijeka i tehnološke procese u njihovoj proizvodnji, • Opiše najznačajnije faze u proizvodnji sireva (pojam sinerezisa, podjela sireva, grušanje i vrste grušanja, osnovne tehnološke faze u proizvodnji sireva), • Prepozna, grupiše i ukratko opiše sireve i njihove tehnologije (tvrdi i polutvrđi sirevi, sirevi parenog tijesta, bijeli salamurni sirevi, siravi sa plemenitim plijesnima, svježi sirevi, topljeni sirevi, surutka i sirevi od surutke), • Grupiše i ukratko opiše fermentisane mlječne proizvode i njihove tehnologije (Jogurt, Kefir i Kumis, Pavlaka, mlaćenica, kajmak-skorup, maslac, sladoledi), kao i koncentrovane i sušene mlječne proizvode (kondenzovano nezaslađeno i zaslađeno mlijeko, mlijeko u prahu, obrano mlijeko u prahu, instant mlijeko u prahu), • Upotrijebi stečena znanja u pogonima za preradu mlijeka. |