**План извођења наставе у VIII семестру школске 2021/2022**

**Хигијена и технологија млека**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Назив предмета | |  | | | **Хигијена и технологија млека** | Одговорни наставник | др Снежана Булајић, редовни професор | | |
| Фонд часова | |  | | | 4+2  60+30 | Остали наставници | др Радослава Савић Радовановић, доцент  др Тијана Ледина, доцент | | |
| Место одржавања предавања | |  | | | Предаваоница Катедре за хигијену и технологију намирница | Место одржавања вежби | Вежбаоница Катедре за хигијену и технологију намирница анималног порекла | | |
|  | | | **Распоред предавања** | | | | | | |
| Бр. |  | | | Назив методске јединице | | | | Наставник | Датум |
| 1. |  | | | Привредни значај производње млека. Значај млека у исхрани човека. Морфологија млечне жлезде. Физиологија лактације (развој млечне жлезде, почетак секреције млека, одржавање лактације, инволуција млечне жлезде). Биосинтеза и излучивање млека  Дефиниција млека. Хемијски састав млека: вода, млечна маст, лактоза | | | | др Радослава Савић Радовановић, ванредни професор | 25. 02. 2022. |
| 2. |  | | | Хемијски састав млека: беланчевине.  Хемијски састав млека: ензими, соли, минералне материје, витамини. | | | | др Снежана Булајић, редовни професор | 04.03. 2022. |
| 3. |  | | | Физичка и физичко-хемијска својства млека. Млеко других сисара.  Соматске ћелије. Особине и мане млека. | | | | др Тијана Ледина, доцент | 11. 03.2022. |
| 4. |  | | | Маститиси и поремећаји у секрецији.  Микробиологија млека: контаминација млека, раст микроорганизама у млеку. Непатогени микроорганизми. | | | | др Снежана Булајић, редовни професор | 18.03. 2022. |
| 8. |  | | | Патогени микроорганизми: рикеције и вируси који се преносе млеком на људе.  Узрочници бактеријских болести које се преносе млеком на људе. | | | | др Радослава Савић Радовановић, ванредни професор | 25.03. 2022. |
| 9. |  | | | Хемијски загађивачи млека: резидуе ветеринарских лекова, пестициди, тешки метали, хлоровани угљоводоници, радионуклиди.  Хигијена добијања млека: мужа (ручна и машинска). | | | | др Тијана Ледина, доцент | 01.04. 2022. |
| 13. |  | | | Примарна обрада млека, транспорт млека. Санитационе процедуре у млекарству.  Ветеринарско санитарни надзор у производњи и промету млека и производа од млека. | | | | др Радослава Савић Радовановић, ванредни професор | 08.04. 2022. |
| 15. |  | | | Термичка обрада млека: пастеризација млека.  Термичка обрада млека: стерилизација млека. | | | | др Тијана Ледина, доцент | 15. 04. 2022. |
| 17. |  | | | Ферментациони процеси, ферментисани производи од млека.  Технолошки процеси који доводе до повећања суве материје у производима од млека. | | | | др Снежана Булајић, редовни професор | 29. 04. 2022. |
| 19. |  | | | Технолошки процеси који доводе до повећања масти у производима од млека. Павлака, маслац, масло и кајмак.  Технолошки процеси којима се делимично или потпуно одузима вода из млека. Згуснуто млеко. | | | | др Радослава Савић Радовановић,  ванредни професор | 06. 05. 2022. |
| 21. |  | | | Замрзнути производи.  Мембрански процеси у индустрији млека.  Нежељене реакције на млеко и производе од млека. | | | | др Тијана Ледина, доцент | 13.05. 2022. |
| 22. |  | | | Систем HACCP у индустрији млека. | | | | проф. др Снежана Булајић | 20. 05. 2022. |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Распоред вежби** | | | | | | |
| Бр. | Назив методске јединице | | | | Наставници и сарадници | Група/Датум |
| 1. | Одређивање квалитета млека: одређивање густине, одређивање садржаја млечне масти, одређивање сувог остатка (сушењем и рачунским путем). Одређивање степена киселости титрацијом по *Soxhlet-Henkel*-u, одређивање свежине млека (проба кувањем, алкохолна проба, црвена проба и ализарол проба). | | | | др Тијана Ледина,  др Јасна Ђорђевић | **Понедељак,** 28**.02.2022**:  13-15ч –4., 5. и 6. група  **Уторак,** **01.03.2022**:  13-15ч – 7., 8., и 9. група  **Среда,** **02.03.2022**:  13-15ч – 1., 2., и 3. група |
| 2. | Доказивање фермената у млеку: фосфатазе, пероксидазе и редуктазе. Разликовање крављег млека од млека других животиња. Доказивање фалсификовања млека водом (одређивање рефрактометријског броја, одређивање тачке мржњења). | | | | др Тијана Ледина,  др Јасна Ђорђевић | **Понедељак,** **14.03.2022**:  13-15ч –4., 5. и 6. група  **Уторак,** **15.03.2022**:  13-15ч – 7., 8., и 9. група  **Среда,** **16.03.2022**:  13-15ч – 1., 2., и 3. група |
| 3. | Утврђивање поремећаја у секрецији: одређивање p млека, садржаја соматских ћелија (микроскопским бројањем, стајским методама- Мастис тест, Вајтсајд тест, помоћу бројача). Микробиолошки преглед млека на узрочнике маститиса. | | | | др Тијана Ледина,  др Јасна Ђорђевић | **Понедељак,** **28.03.2022**:  13-15ч –4., 5. и 6. група  **Уторак,** **29.03.2022**:  13-15ч – 7., 8., и 9. група  **Среда,** **30.03.2022**:  13-15ч – 1., 2., и 3. група |
| 4. | Хигијенска исправност млека: одређивање укупног броја бактерија директним и индиректним методама. Доказивање колиформних бактерија, доказивање патогених бактерија у млеку (доказивање узрочника туберкулозе и доказивање бруцелозе). | | | | др Тијана Ледина,  др Јасна Ђорђевић | **Понедељак,** **11.04.2022**:  13-15ч –4., 5. и 6. група  **Уторак,** **12.04.2022**:  13-15ч – 7., 8., и 9. група  **Среда,** **13.04.2022**:  13-15ч – 1., 2., и 3. група |
| 5. | Микробиолошко испитивање млека и производа од млека. Правилник (Сл. гласник РС 72/10). Утврђивање хигијене површина које долазе у контакт с млеком и производима од млека. | | | | др Снежана Булајић,  др Радослава Савић Радовановић, др Тијана Ледина,  др Јасна Ђорђевић | **\*Понедељак,** **25.04.2022**:  13-15ч –4., 5. и 6. група  **Уторак,** 26**.04.2022**:  13-15ч – 7., 8., и 9. група  **Среда,** **27.04.2022**:  13-15ч – 1., 2., и 3. група |
| 6. | Доказивање резидуа антибиотика у млеку.  Квалитет ферментисаних производа, млека у праху, сира и маслаца. Карактеристике сирила. | | | | др Тијана Ледина,  др Јасна Ђорђевић | **Понедељак,** **09.05.2022**:  13-15ч –4., 5. и 6. група  **Уторак,** 1**0.05.2022**:  13-15ч – 7., 8., и 9. група  **Среда,** **11.05.2022**:  13-15ч – 1., 2., и 3. група |
| **\* Нерадни дан. Термин за надокнаду вежбе биће одређен у договору са предметним наставником** | | | | | | |
| **Начин полагања испита и вредновање предиспитних активности** | | | | | | |
| Предиспитне обавезе | | | Поена | Завршни испит | | Поена |
| Активности у току предавања | | | 5 | Практични испит | | 20 |
| Практична настава | | | 5 |
| Колоквијуми (2 колоквијума) | | | 2×20 | Усмени испит | | 30 |
| Семинар-и | | | - |  | |  |
| Датум полагања колоквијума | | I колоквијум - 28., 29., и 30. март 2022.  II колоквијум - 09,, 10. и 11. мај 2022. | | Датум полагања испита | | Термини полагања испита су објављени на сајту Факултета. |
| Препоручена литература | | | | Катић Вера, Булајић Снежана**: Хигијена и технологија млека**, Центар за издавачку делатност и промет учила Факултета ветеринарске медицине, 2018.  Катић Вера: Практикум из Хигијене млека, ВКС, Београд, 2007. | | |