

Ekološki postupci u doradi i skladištenju ratarskih proizvoda (144413)

Nositelj predmeta

[izv. prof. dr. sc. Ana Matin](#)

Opis predmeta

Modul „Ekološki postupci u doradi i skladištenju ratarskih proizvoda“ obuhvaća tehnike ekološke dorade i skladištenja ratarskih proizvoda od prijama materijala pa do njegove otpreme. Unutar modula studenti stječu temeljna znanja iz područja ekoloških načina konzerviranja ratarskih proizvoda, tipova sušara te automatizacije procesa. Obrađuju se načini skladištenja doradenih proizvoda, kao i fizikalno-kemijski procesi tijekom samog dorade i skladištenja određenih ratarskih kultura. Programska cjelina su i biološki procesi tijekom skladištenja u ekološkoj doradi, kao i piramida prehrane.

ECTS: **6.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R1**

Sati nastave: 60

Predavanja: 44

Laboratorijske vježbe: 4

Vježbe u praktikumu: 4

Seminar: 8

Izvođač predavanja

- [izv. prof. dr. sc. Ana Matin](#)

Izvođač vježbi

- [izv. prof. dr. sc. Ana Matin](#)

Izvođač seminara

- [izv. prof. dr. sc. Ana Matin](#)

Ocjenjivanje

Dovoljan (2): 50-60%

Dobar (3): 61-70%

Vrlo dobar (4): 81-90%

Izvrstan (5): 91-100%

Vrsta predmeta

- Diplomski studij / Poljoprivredna tehnika / [Mehanizacija](#) (Izborni predmet, 3. semestar, 2. godina)
- Diplomski studij / [Ekološka poljoprivreda i agroturizam](#) (Izborni predmet, 3. semestar, 2. godina)

Opće kompetencije

Student/ica će nakon predavanja ovladati spoznajama o ekološkim postupcima u doradi i skladištenju ratarskih proizvoda te utvrđivanju negativnih bioloških procesa koji se mogu javiti kao i njihovo sprečavanje i eliminacija.

Oblici nastave

- Predavanja
- Laboratorijske vježbe
Izvođe se vježbe iz područja bioloških procesa tijekom fizikalno-kemijskih promjena prilikom skladištenja u ekološkoj doradi; tehnika i tehnologija pripreme ekoloških sredstava za zaštitu ratarskih kultura u silosima i skladištima te zaštita pomoću rashladnih uređaja. Vježbe se provode u skupinama od 10 studenata.
- Terenske vježbe
Izvođe se u sklopu posjeta pogonima za doradu i skladištenje ratarskih proizvoda.
- Seminari
Seminar - stjecanje vještina - skupine (3 studenta) samostalno izrađuju i prezentiraju predavanje vezano uz ekološke postupke u doradi i skladištenju ratarskih proizvoda.

Ishodi učenja i način provjere

| Ishod učenja | Način provjere |
|--|---|
| Odabrati i primijeniti pravilnu tehnologiju u ekološkoj doradi ratarskih proizvoda. | Sudjelovanje u raspravama, radni zadaci tijekom nastave - seminarski rad, pismeni ispit, usmeni ispit |
| Definirati mogućnosti različitih ekoloških postupaka tijekom prerade ratarskih kultura. | Sudjelovanje u raspravama, radni zadaci tijekom nastave - seminarski rad, pismeni ispit, usmeni ispit |
| Analizirati prednosti i nedostatke korištenja ekoloških postupaka u doradi i skladištenju. | Sudjelovanje u raspravama, radni zadaci tijekom nastave - seminarski rad, pismeni ispit, usmeni ispit |
| Identificirati biološke procese tijekom sušenja i skladištenja ratarskih kultura. | Sudjelovanje u raspravama, radni zadaci tijekom nastave - seminarski rad, pismeni ispit, usmeni ispit |
| Argumentirano riješiti na ekološki način moguće probleme tijekom dorade i skladištenja. | Sudjelovanje u raspravama, radni zadaci tijekom nastave - seminarski rad, pismeni ispit, usmeni ispit |

Način rada

Obveze nastavnika

Nastavnik predaje gradivo predviđeno sadržajem predmeta, provjerava naučeno gradivo i vrednuje usvojeno znanje i stečene vještine kroz seminarske radove, laboratorijske vježbe, pismeni i usmeni ispit.

Obveze studenta

Student je obavezan prisustvovati svim oblicima izvođenja nastave, predavanja, laboratorijske vježbe, seminarski radovi prema Pravilniku o studiranju na Agronomskom fakultetu.

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 |
|--|-------------------------------------|---|---|---------------------------|---|-------------|
| Pismeni i usmeni 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 |
| Seminarski rad (S) (priprema+prezentacija) | 10% | <60% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100% | Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5) | 10 | 30 | 1 |
| UKUPNO | 100% | | | 60 | 180 | 6 |

Tjedni plan nastave

1. Postupci ekološkog konzerviranja ratarskih proizvoda P - Razlozi uvođenja ekoloških procesa. Osnove sušenja i procesi sušenja, dijagram sušenja.
2. Postupci ekološkog konzerviranja ratarskih proizvoda P - Načini sušenja i tehnološki procesi u sušenju. Tipovi sušara i oprema u procesu sušenja.
3. Postupci ekološkog konzerviranja ratarskih proizvoda P + PK - Ekološki načini dorade ratarskih kultura; pšenica, ječam. Pravila proizvodnje i prerade.
4. Postupci ekološkog konzerviranja ratarskih proizvoda P + PK - Ekološki načini dorade ratarskih kultura; sirak, soja. Pravila proizvodnje i prerade.
5. Postupci ekološkog konzerviranja ratarskih proizvoda P - Principi proizvodnje s posebnim naglaskom na žitarice. Načini prerade, pakiranja i prezentiranja.
6. Skladišta i tehnike ekološkog skladištenja P - Tipovi skladišta prikladnih za ekološko skladištenje.
7. Skladišta i tehnike ekološkog skladištenja P +L - Fizikalno-kemijski procesi u skladištenju.
8. Skladišta i tehnike ekološkog skladištenja P - Načini i tehnološki procesi u skladištenju.
9. Skladišta i tehnike ekološkog skladištenja P + L - Sprečavanje negativnih procesa tijekom skladištenja.
10. Skladišta i tehnike ekološkog skladištenja P - Legislativa u procesima ekološkog skladištenja.
11. Biološki procesi tijekom sušenja i skladištenja ratarskih proizvoda P + PK - Biološki procesi tijekom fizikalnih i kemijskih promjena prilikom sušenja i skladištenja u ekološkoj doradi.
12. Ekološka zaštita ratarskih proizvoda P + PK - Tehnika i tehnologija pripreme ekoloških sredstava za zaštitu ratarskih kultura u silosima i skladištima te zaštita pomoću rashladnih uređaja.
13. Ekološka zaštita ratarskih proizvoda P + PK - Kontrola bolesti i štetnika u skladištima predviđenim za ekološko skladištenje.
14. Seminar S - Teme seminara prema dogovoru sa svakim studentom.
15. Ispit - Pismeni i usmeni ispit.

Obvezna literatura

1. Krička, T, Kiš, D., Matin, A., Brlek, T., Bilandžija, N. (2012): Tehnologija mlinarstva, Osijek: Poljoprivredni fakultet ; Zagreb: Agronomski fakultet, Udžbenik
2. Bala, B.K. (1997.): Drying and storage of cereal grains, Science Publisher, USA.

Preporučena literatura

1. Hellickson, M., Walker, J. (1983.): Ventilation of Agricultural Structures, American Association of Agricultural Engineers, USA.