|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **VELEUČILIŠTE U KRIŽEVCIMA**  **Obrazac izvedbenog plana nastave** | Izdanje: travanj 2017. Oznaka: Prilog 5/SOUK/A 4.3.1. |
| Izdanje: travanj 2017. Oznaka: Prilog 5/SOUK/A 4.3.1. |

**Akademska godina: 2023./2024.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Studij:** | **Stručni diplomski studij *Poljoprivreda,***  **Smjer: *Održiva i ekološka poljoprivreda*** | |
| **Kolegij:** | **MEHANIZACIJA U ODRŽIVOJ I EKOLOŠKOJ POLJOPRIVREDI** | |
| **Šifra:** 141708  **Status**: obvezni | **Semestar: I** | **ECTS bodovi: 6** |
| **Nositelj:** | **mr. sc. Miomir Stojnović, v. pred.** | |
| **Suradnici:** | mr. sc. Vlado Kušec, v. pred. | |
| **Oblik nastave:** | **Sati nastave** | |
| Predavanja | 40 | |
| Vježbe | 20 | |

**CILJ KOLEGIJA:** Upoznati studente s ulogom i specifičnostima primjene mehanizacije u održivoj i ekološkoj poljoprivredi, upoznati ih s konstrukcijom i principom rada strojeva i opreme u biljnoj i stočarskoj proizvodnji, naučiti ih da mogu planirati nabavu i korištenje potrebnih strojeva i opreme u skladu sa zahtjevima održive i ekološke poljoprivredne proizvodnje i u skladu s veličinom i strukturom gospodarstva, uvažavajući pri tom i propisane zahtjeve za očuvanje okoliša i zbrinjavanje poljoprivrednih nusproizvoda i otpadnih tvari na ekološki prihvatljiv način.

**Izvedbeni plan nastave**

Početak i završetak te satnica izvođenja nastave utvrđeni su akademskim kalendarom i rasporedom nastave.

1. **Nastavne jedinice, oblici nastave i mjesta izvođenja**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **R. br.** | **Nastavna jedinica** | **Oblici nastave** | | | **Mjesto izvođenja nastave** |
| **P** | **V** | **S** |
| 1. | Uvodno predavanje – pojam održive i ekološke poljoprivredne proizvodnje, uloga mehanizacije u održivoj i ekološkoj poljoprivredi, zakonski propisi i pravilnici o ekološkoj proizvodnji kod nas i u svijetu. | 2 |  |  | Predavaonica |
| 2. | Održivo i ekološko stočarstvo – proizvodnja stočne krme, mehanizacija u proizvodnji zelene krme, sijena, silaže i sjenaže. | 3 |  |  | Predavaonica |
| 3. | Strojevi i oprema u proizvodnji krmnih smjesa – mlinovi, mješalice, preše za peletiranje smjese, transportni uređaji. | 2 |  |  | Predavaonica |
| 4. | Strojevi i oprema za snabdijevanje farmi vodom. | 1 |  |  | Predavaonica |
| 5. | Strojevi i oprema u održivom i ekološkom govedarstvu. | 3 |  |  | Predavaonica |
| 6. | Strojevi i oprema u održivom i ekološkom svinjogojstvu. | 3 |  |  | Predavaonica |
| 7. | Strojevi i oprema u održivom i ekološkom peradarstvu. | 3 |  |  | Predavaonica |
| 8. | Strojevi i oprema za zbrinjavanje organskog otpada farme, strojevi za kompostiranje, oprema za proizvodnju bio-plina | 3 |  |  | Predavaonica |
| 9. | Strojevi za obradu tla – 0-obrada, minimalna i reducirana obrada, integralna obrada tla. | 4 |  |  | Predavaonica |
| 10. | Strojevi za sjetvu i sadnju, sijačice za direktnu sjetvu, sadilice rasada. | 4 |  |  | Predavaonica |
| 11. | Strojevi za mehaničku njegu i suzbijanje korova. | 4 |  |  | Predavaonica |
| 12. | Strojevi za zaštitu bilja, nepesticidne mjere suzbijanja štetnika. | 4 |  |  | Predavaonica |
| 13. | Strojevi za žetvu i berbu, satelitsko pozicioniranje, kartiranje prinosa i plodnosti proizvodnih površina. | 4 |  |  | Predavaonica |
| 14. | Strojevi i oprema za proizvodnju krmnih smjesa – mješaona krmnih smjesa s mlinom čekićarom i horizontalnom mješalicom. |  | 1 |  | Predavaonica, praktikum VUK |
| 15. | Strojevi za spremanje krme – travokosilice, gnječilice-kondicioneri, okretači, grablje, samoutovarne prikolice i preše za sijeno. |  | 1 |  | Predavaonica, ekonomija VUK |
| 16. | Krmni kombajni, horizontalni silosi, izuzimači silaže iz silosa, mikser prikolice. |  | 1 |  | Predavaonica, ekonomija VUK |
| 17. | Strojevi i oprema na govedarskim farmama, tov junadi, strojna mužnja, pojilice, uređaji za izgnojavanje, krmne zabrane, ventilacija staje. |  | 2 |  | Predavaonica, praktikum VUK, farma SGŠ |
| 18. | Strojevi i oprema na svinjogojskim farmama, način držanja i uzgoja, hranidba, pojenje, ventilacija, grijanje i hlađenje objekata. |  | 2 |  | Predavaonica,  Praktikum VUK |
| 19. | Strojevi i oprema u peradarstvu, podni i kavezni način držanja, automatske hranilice i pojilice, ventilacija, grijanje i hlađenje objekata. |  | 2 |  | Predavaonica, praktikum VUK |
| 20. | Strojevi za osnovnu i dopunsku obradu tla. |  | 2 |  | Predavaonica, ekonomija VUK |
| 21. | Strojevi za mehaničku njegu i suzbijanje korova, plošni i međuredni kultivatori, rotacioni kultivatori. |  | 1 |  | Predavaonica, ekonomija VUK |
| 22. | Strojevi za sjetvu i sadnju, sijačice za sjetvu u kontinuirane redove, sjetva omaške, sadilice rasada i gomolja. |  | 2 |  | Predavaonica, ekonomija VUK |
| 23. | Strojevi za zaštitu bilja, prskalice, raspršivači, primjena aerosola, strojevi za žetvu i berbu |  | 2 |  | Predavaonica, ekonomija VUK |
| 24. | Strojevi i oprema na ekološkim gospodarstvima, strojevi i oprema za kompostiranje, bioplinsko postrojenje - terenske vježbe |  | 4 |  | Predavaonica,  terenska nastava |
|  | Ukupno: | 40 | 20 | - |  |

Oblici nastave: P=predavanja; V=vježbe; S=seminari

**2. Obveze studenata te način polaganja ispita i način ocjenjivanja**

Ispit se polaže putem dva kolokvija po odslušanim predavanjima i odrađenim vježbama. Pored kolokvija, ocjenjuje se i Integrirani projektni zadatak, redovitost pohađanja nastave i aktivnost na nastavi.

Ocjenjivanje pojedinih aktivnosti se provodi prema brojčanom sustavu, prema tablici Kriteriji ocjenjivanja.

Tablica: Kriteriji ocjenjivanja

|  |  |
| --- | --- |
| **Ocjena** | **% usvojenosti ishoda učenja** |
| Dovoljan | 60 – 69 % |
| Dobar | 70 – 79 % |
| Vrlo dobar | 80 – 89 % |
| Izvrstan | 90 – 100 % |

Aktivnost koja se ocjenjuje i pripadajući faktor opterećenja (f)/udio u ukupnoj ocjeni (%)

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivnost koja se ocjenjuje** | **Faktor opterećenja**  **(f )** |
| 1. Prisustvo i aktivno sudjelovanje na nastavi | 0,2 |
| 1. Kolokvij I. | 0,3 |
| 1. Kolokvij II. | 0,3 |
| 1. Integrirani projektni zadatak | 0,2 |
| UKUPNO: | 1,0 |

Konačna ocjena je suma ocjena svake nastavne aktivnosti pomnoženih s pripadajućim faktorom opterećenja (f) ili izraženo u postotku.

Konačna ocjena = ((a) x 0,2) + ((b) x 0,3) + ((c) x 0,3) + ((d) x 0,2)

1. **Ispitni rokovi i konzultacije**

Ispiti se održavaju tijekom zimskog, ljetnog i jesenskog ispitnog roka najmanje po dva puta, a tijekom semestara jednom mjesečno i objavljuju se na mrežnim stranicama Veleučilišta

Konzultacije za studente održavaju se prema prethodnoj najavi u dogovorenom terminu.

**4. Ishodi učenja**

Nakon položenog ispita student će moći:

IU 1. Razlikovati značaj i specifičnosti mehanizacije u održivoj i ekološkoj poljoprivredi u odnosu na konvencionalnu proizvodnju

IU 2. Prikazati princip rada i konstrukciju strojeva i uređaja potrebnih za održivu i ekološku poljoprivrednu proizvodnju

IU 3. Racionalno i svrhovito planirati opremu, strojeve i uređaje za održivu i ekološku poljoprivrednu proizvodnju

IU 4. Izračunati proizvodnost rada strojeva primijenjenih u održivoj i ekološkoj poljoprivredi

IU 5. Opisati ekološki prihvatljive postupke zbrinjavanja organskog otpada i nusproizvoda poljoprivrednog porijekla

IU 6. Razlikovati rizične čimbenike u primjeni mehanizacije u zbrinjavanju organskog otpada i nusproizvoda poljoprivrednog porijekla

IU 7. Sumirati ključne čimbenike za efikasnu i racionalnu primjenu mehanizacije u zbrinjavanju organskog otpada i nusproizvoda poljoprivrednog porijekla

IU 8. Sastaviti prezentaciju o primjeni mehanizacije u zbrinjavanju organskog otpada i nusproizvoda poljoprivrednog porijekla

**5. Konstruktivno povezivanje**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **IU** | **Nastavne jedinice/načini poučavanja** | **Vrednovanje** | **Vrijeme\* (h)** |
| IU 1. | N.J. 1 / predavanje | Diskusija, kolokvij I., zadaci esejskog tipa | 4 |
| IU 2. | N.J. 2 - 13 / predavanje, vježbe | Diskusija, kolokvij I. i II., zadaci esejskog tipa | 55 |
| IU 3. | N.J. 2 - 13 / predavanje, vježbe | Diskusija, kolokvij I. i II., zadaci esejskog tipa | 37 |
| IU 4. | N.J. 14 -23 / vježbe | Kolokvij I. i II., izračuni | 37 |
| IU 5. | N.J. 8, 24 / predavanje, vježbe, projektni zadatak | Kolokvij II., izračuni, zadaci esejskog tipa, ocjena projektnog zadatka | 17 |
| IU 6. | N.J. 8, 24 / predavanje, vježbe, projektni zadatak | Diskusija, Kolokvij II., ocjena projektnog zadatka | 12 |
| IU 7. | N.J. 8, 24 / predavanje, vježbe, projektni zadatak | Diskusija, projektni zadatak | 12 |
| IU 8. | N.J. 8, 24 | Projektni zadatak, ocjena prezentacije | 6 |
| UKUPNO SATI | | | 180 |

\*Potrebno vrijeme (h),1 ECTS=30 h

**6. Popis ispitne literature**

a) Obvezna

1. Brčić J. (1991): Mehanizacija u biljnoj proizvodnji, Zagreb

2. Brčić J. (1991): Mehanizacija u povrćarstvu, Zagreb.

3. Brčić J. (1997): Mehanizacija u voćarstvu i vinogradarstvu, Zagreb

4. Senčić Đ., Antunović Z., Mijić P., Baban M., Puškadija Z. (2011): Ekološka zootehnika, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek

5. Zimmer R., Košutić S., Zimmer D. (2010): Mehanizacija u ratarstvu, Osijek

6. Kušec V., Sito S. (2014): Uređaji i oprema za navodnjavanje, Križevci

7. Kušec V., Sito S. (2019): Strojevi i oruđa za kultiviranje i obradu tla, Križevci

b) Dopunska

1. Aktualni zadaci mehanizacije poljoprivrede, Zbornici radova

2.dlg-test. De, Das Net – Magazin Fur Landtechnik

**7. Jezik izvođenja nastave**

Nastava se izvodi na hrvatskom jeziku.

Nositelj kolegija:

mr. sc. Miomir Stojnović, v. pred.

U Križevcima, rujan 2023.