|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **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 prijediplomski studij *Poljoprivreda***  **Smjer: Bilinogojstvo** | |
| **Kolegij:** | **ŽITARICE** | |
| **Šifra:** 239977  **Status**: obvezni | **Semestar: IV** | **ECTS bodovi: 4,8** |
| **Nositelj:** | **dr. sc. Renata Erhatić, prof. struč.stud.** | |
| **Suradnici:** | Martin Bužić, mag.ing.agr. | |
| **Oblik nastave:** | **Sati nastave** | |
| Predavanja | 30 | |
| Vježbe | 15 | |
| Seminari | 15 | |
| Stručna praksa | 12 | |

**CILJ KOLEGIJA:** osposobiti studente za samostalnu proizvodnju proizvodnju žitarica i pseudožitarica

**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**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nastavna jedinica** | **Oblici nastave** | | | | **Mjesto održavanja** |
| **P** | **V** | | **S** |  |
| 1. | Uvod u predmet. | 1 |  | |  | Predavaonica |
| 2. | Podjela žitarica i psedožitarica |  | | | | |
| 2.1. | Važnost, uporaba, površine i prirodi žitarica i pseudožitarica | 1 |  | |  | Predavaonica |
| 2.2. | Zajednička svojstva žitarica i pseudožitarica, različitosti u morfologiji | 3 | 1 | | 1 | Predavaonica, pokušalište |
| 2.3. | Kemijski sastav ploda žitarica i pseudožitarica | 1 |  | | 1 | Predavaonica, pokušalište |
| 2.4. | Rast i razvoj žitarica i pseudožitarica | 2 | 1 | | 1 | Predavaonica, pokušalište |
| 2.5. | Polijeganje žitarica | 1 |  | | 1 | Predavaonica, pokušalište |
| I Kolokvij – opći dio | | | | | | |
| 3. | Prave žitarice | | | | | |
| 3.1. | Pšenica - faze rasta i razvoja, tehnologija uzgoja (obrada tla, gnojidba, izbor sorte, mjere njege, žetva). | 4 | 3 | | 1 | Predavaonica i pokušalište |
| 3.2. | Raž - tehnologija uzgoja (obrada tla, gnojidba, izbor sorte, sjetva, mjere njege, žetva). | 2 |  | | 1 | Predavaonica i pokušalište |
| 3.3. | Tritikale - tehnologija uzgoja (obrada tla, gnojidba, izbor sorte, sjetva, mjere njege, žetva). | 2 |  | | 1 | Predavaonica i pokušalište |
| 3.4. | Ječam - tehnologija uzgoja (obrada tla, gnojidba, izbor sorte, sjetva, mjere njege, žetva). | 2 |  | | 1 | Predavaonica i pokušalište |
| 3.5. | Zob - tehnologija uzgoja (obrada tla, gnojidba, izbor sorte, sjetva, mjere njege, žetva). | 2 | 1 | | 1 | Predavaonica i pokušalište |
| II Kolokvij - prave žitarice agrotehnika proizvodnje | | | | | | |
| 4. | Prosolike žitarice | | | | | |
| 4.1. | Kukuruz - faze rasta i razvoja, tehnologija uzgoja (obrada tla, gnojidba, izbor sorte ili hibrida, sjetva, mjere njege, žetva). | 4 | 3 | | 1 | Predavaonica i pokušalište |
| 4.2. | Sirak - tehnologija uzgoja (obrada tla, gnojidba, izbor sorte, sjetva, mjere njege, žetva). | 1 |  | | 1 | Predavaonica i pokušalište |
| 4.3. | Proso - tehnologija uzgoja (obrada tla, gnojidba, izbor sorte, sjetva, mjere njege, žetva). | 1 | 1 | | 1 | Predavaonica i pokušalište |
| 4.4. | Riža - faze rasta i razvoja, tehnologija uzgoja (obrada tla, gnojidba, sjetva, mjere njege, žetva). | 1 |  | | 1 | Predavaonica i pokušalište |
| 5. | Pseudožitarice ili alternativne žitarice | | | | | |
| 5.1. | Heljda - tehnologija uzgoja (obrada tla, gnojidba, izbor sorte, sjetva, mjere njege, žetva). | 1 | 1 | | 1 | Predavaonica i pokušalište |
| 5.2. | Amaranth i Quinoa - tehnologija uzgoja (obrada tla, gnojidba, izbor sorte, sjetva, mjere njege, žetva). | 1 |  | | 1 | Predavaonica i pokušalište |
| III Kolokvij- prosolike žitarice i pseudožitarice, agrotehnika proizvodnje | | | | | | |
| IV Usmeni kolokvij - poznavanje morfoloških karakteristika žitarica i pseudožitarica te njihova sjemena | | | | | | |
| 6. | Terenska nastava: posjet poljoprivrednim gospodarstvima koji se bave proizvodnjom žitarica i/ili pseudožitarica. |  | 4 | |  | Izvan Veleučilišta |
| Ukupno nastave (predavanje + vježbe + seminari): 60 sati | | **30** | **15** | | **15** |  |
| Ukupno ECTS: 4 boda | | 2 | 1 | | 1 |  |
| Stručna praksa | | SP | Mjestoodržavanja | | | |
| 1. | Stručna praksa - sudjelovanje u agrotehničkim mjerama u uzgoju žitarica i pseudožitarica | 3 | | Pokušalište Veleučilišta | | |
| 2. | Vježbe - sudjelovanje u zapažanjima i mjerenjima na pokusima sa žitaricama i pseudožitaricama | 4 | | Pokušalište Veleučilišta | | |
| 3. | Integrirani projektni zadatak\* - sudjelovati u proizvodnji od sjetve do žetve te pratiti utjecaj različitih načina proizvodnje ili različitog sortimenta na prinos žitarica i pseudožitarica, donošenje vlastitih zaključaka | 5 | | Pokušalište Veleučilišta | | |
| **Ukupno stručna praksa** | | **12** | |  | | |

Oblici nastave: P=predavanja; V=vježbe; S=seminari, SP= stručna praksa

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

Provjera znanja i ocjenjivanje obavlja se kontinuirano tijekom nastave. Studenti mogu polagati ispit po odslušanim cjelinama, tijekom semestra u tri dijela koji moraju biti pozitivno ocjenjeni. Postoji mogućnost ponavljanja samo jednog dijela ispita. Kontinuirano tijekom semestra prati se prisutnost i aktivnost na nastavi, što se na kraju semestra vrednuje ocjenom od 1 do 5. Konačna ocjena se formira na osnovu ocjena pismenog i usmenog ispita (udio u konačnoj ocjeni - 80%), prisustvovanja i aktivnosti na nastavi (10 %), te stručne prakse na temelju izrade i prezentacije projektnog zadatka (10 %). Ako ne položi testove znanja tijekom nastave, student polaže ispit koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela, uz uvjet da je ispunio sve druge nastavne obveze. Ispitni rokovi održavaju se jednom mjesečno tijekom akademske godine, a po dva puta u veljači, lipnju/srpnju i rujnu. Konzultacije se odvijaju u dogovoru s nastavnikom. Pravo na potpis studenti stječu redovitim pohađanjem nastave i obavljenom stručnom praksom

Tablica: Kriteriji ocjenjivanja

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Aktivnost koja se ocjenjuje** | **Udio u konačnoj ocjeni** |
| 1. Prisustvovanje i aktivnost na nastavi (rasprava) vrednuje se aktivno sudjelovanje studenata na nastavi i vježbama te izrada seminara | 1. % |
| 1. Kolokvij I: zajednička svojstva, morfološke karakteristike, kemijski sastav ploda, faze rasta i razvoaj žitarica i pseudožitarica | 1. % |
| 1. Kolokvij II: tehnologija uzgoja (obrada tla, gnojidba, izbor sorte ili hibrida, sjetva, mjere njege, žetva pravih žitarica | 1. % |
| 1. Kolokvij III: tehnologija uzgoja (obrada tla, gnojidba, izbor sorte ili hibrida, sjetva, mjere njege, žetva prosolikih žitarica i pseudožitarica | 1. % |
| 1. Kolokvij IV: poznavanje morfoloških karakteristika pojedinih žitarica i pseudožitarica te njihova sjemena | 10 % |
| 1. Stručna praksa/Integrirani projektni zadatak i izviješće | 10 % |

Konačna ocjena je suma ocjena svake nastavne aktivnosti izraženo u postotku.

Konačna ocjena = (a x 10%) + (b x 20%) + (c x 20%)+(d x 30%)+(e x 10%)+(f x 10%)

100

**3. 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 (IU)**

Nakon položenog ispita student će moći:

IU 1. Objasniti značaj i upotrebu žitarica i pseudožitarica

IU 2. Prepoznati faze rasta i razvoja žitarica i pseudožitarica

IU 3. Opisati morfološka i biološka svojstva žitarica i pseudožitarica

IU 4. Procijeniti mogućnost uzgoja određenih žitarica i pseudožitarica vezano na agroekološke prilike

IU 5. Odabrati agrotehniku proizvodnje žitarica i pseudožitarica, vezano na prinos i kakvoću

IU 6.Analizirati ispravnosti proizvodnje odabrane žitarice ili pseudožitarice na odabranom gospodarstvu

**5. Konstruktivno povezivanje**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ishodi učenja** | **Nastavne jedinice/načini poučavanja** | **Aktivnosti za nastavnike i studente (metode poučavanja i učenja)** | **Vrednovanje** | **Potrebno vrijeme\* (h)** |
| IU 1 | S1., S2.1., S2.2., S2.3., S2.4. | Predavanje, rasprava | Parcijalni ispit (1., pismeni kolokvij) i/ili ispit (pismeni/usmeni) | 12 |
| IU 2 | S2.4., S3.1., S3.2., S3.3., S3.4., S3.5., S4.1., S4.2., S4.3., S4.4., S5, S5.1., S5.2. | Predavanje, vježbe na pokušalištu, praktična nastava na pokušalištu | Parcijalni ispit (1.pismeni kolokvij) i/ili ispit (pismeni/usmeni), integrirani projektni zadatak | 12 |
| IU 3 | S2.2., S3.1., S3.2., S3.3., S3.4., S3.5., S4.1., S4.2., S4.3., S4.4., S51., S5.2 | Predavanje, vježbe na pokušalištu i u laboratoriju (zbirka sjemena žitarica i pseudožitarica) | Parcijalni ispit (2.,3. pismeni kolokvij), usmeni kolokvij (4) ili ispit (pismeni/usmeni), seminar | 30 |
| IU 4 | S2.1. S2.4., S3.1, S3.2., S3.3., S3.4., S3.5., S4.1., S4.2., S4.3., S4.4., S5.1., S5.2. | Predavanje, rasprava, praktična nastava na pokušalištu (uzgoj različitih žitarica i pseudožitarica), vježbe na pokušalištu | Parcijalni ispit (2.,3. pismeni kolokvij) ili ispit (pismeni/usmeni), seminar, integrirani projektni zadatak | 30 |
| IU 5 | S3.1, S3.2., S3.3., S3.4., S3.5., S4.1., S4.2., S4.3., S4.4., S5.1., S5.2. | Predavanje, pokazne vježbe (primjeri različitih zadataka/rješavanje zadataka), praktična nastava na pokušalištu | Parcijalni ispit (2.,3. pismeni kolokvij) ili ispit (pismeni/usmeni), seminar, integrirani projektni zadatak | 30 |
| IU 6 | S3.1, S3.2., S3.3., S3.4., S3.5., S4.1., S4.2., S4.3., S4.4., S5.1., S5.2., S6 | Predavanje, vježbe na pokušalištu  praktična nastava, terenska nastava/ rasprava, priprema i izlaganje seminara (rad u grupi), sudjelovanje u postavljanju pokusa, održavanju pokusne površine i prikupljanju podataka, priprema izvješća i izlaganje integriranog projektnog zadatka (rad u grupi) | Parcijalni ispit (2.,3. pismeni kolokvij) ili ispit (pismeni/usmeni), seminar, izvješće s terenske nastave, integrirani projektni zadatak | 30 |
| **UKUPNO SATI** | | | | **144** |

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

**6. Popis ispitne literature**

a) Obvezna

Gagro M. (1998). Žitarice i zrnate mahunarke. Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb

Kovačević V., Rastija M. (2014). Žitarice. Poljoprivredni fakultet u Osijeku

Gadžo D., Đikić M., Jovović Z., Mijić A. (2017). Alternativni ratarski usjevi,

Poljoprivredno prehrambeni fakultet Univerzitet u Sarajevu

Pospišil A., Pospišil M. (2013). Ratarstvo praktikum, Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet

Pospišil A. (2010). Ratarstvo I. dio, Sveučilište u Zagrebu, Zrinski d.d., Čakovec

b) Dopunska

Gavrić T. (2021). Žita i mahunarke, Praktikum,

Poljoprivredno prehrambeni fakultet Univerzitet u Sarajevu

Glamočlija Đ. (2004). Posebno ratarstvo, Žita i zrnene mahunarke, Biblioteka studije, Draganić

Jošt M. i suradnici. (1988). Pšenica - Put do visokih prinosa. Polj. institut Križevci

Tajnšek T. (1991). Koruza. Kmečki glas Ljubljana

Grupa autora. (1986). Posebno ratarstvo I, Naučna knjiga Beograd.

Henry R.J. and P.S. Kettlewell. (1996). Cereal grain quality.Chapman & Hill

Časopisi: Agronomski glasnik, Poljoprivreda, Zbornici radova sa skupova.

**7. Jezik izvođenja nastave**

Nastava se izvodi na hrvatskom jeziku.

Nositelj kolegija:

dr. sc. Renata Erhatić, prof. struč. stud.

U Križevcima, rujan 2023.