|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **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: 2025./2026.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Studij:** | **Stručni prijediplomski studij *Poljoprivreda***  **Smjer: Bilinogojstvo** | |
| **Kolegij:** | **ŽITARICE** | |
| **Šifra:** 273286  **Status**: obvezni | **Semestar: IV** | **ECTS bodovi: 4,5** |
| **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 | 8 | |

**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 pseudožitarica |  | | | | |
| 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 | Mjesto održavanja | | | |
| 1. | Stručna praksa - sudjelovanje u agrotehničkim mjerama u uzgoju žitarica i pseudožitarica | 2 | | Pokušalište Veleučilišta | | |
| 2. | Vježbe - sudjelovanje u zapažanjima i mjerenjima na pokusima sa žitaricama i pseudožitaricama | 2 | | 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 | 4 | | Pokušalište Veleučilišta | | |
| **Ukupno stručna praksa** | | **8** | |  | | |

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 razvoja 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. Argumentirati značaj i upotrebu žitarica i pseudožitarica

IU 2. Procijeniti faze rasta i razvoja žitarica i pseudožitarica

IU 3. Utvrditi morfološka i biološka svojstva žitarica i pseudožitarica

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

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

**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, izlaganje seminara | Parcijalni ispit (1.pismeni kolokvij) i/ili ispit (pismeni/usmeni), integrirani projektni zadatak | 22 |
| 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 | 36 |
| IU 5 | S3.1, S3.2., S3.3., S3.4., S3.5., S4.1., S4.2., S4.3., S4.4., S5.1., S5.2., S6 | Predavanje, pokazne vježbe (primjeri različitih zadataka/rješavanje zadataka), praktična/ terenska nastava na pokušalištu, izlaganje seminara, priprema izvješća i izlaganje integriranog projektnog zadatka (rad u grupi) | Parcijalni ispit (2.,3. pismeni kolokvij) ili ispit (pismeni/usmeni), seminar, integrirani projektni zadatak | 35 |
| **UKUPNO SATI** | | | | **135** |

*\* 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

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

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

**7. Jezik izvođenja nastave**

Nastava se izvodi na hrvatskom jeziku.

Nositelj kolegija:

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

U Križevcima, srpanj 2025.