|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **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: 2024./2025.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Studij:** | **Stručni prijediplomski studij *Poljoprivreda*****Smjer: Menadžment u poljoprivredi** |
| **Kolegij:** | **METODE ZAŠTITE BILJA** |
| **Šifra:** 273293**Status**: obvezni | **Semestar: IV** | **ECTS bodovi: 3** |
| **Nositelj:**  | **dr. sc. Marijana Ivanek-Martinčić, prof. struč. stud.** |
| **Oblik nastave:** | **Sati nastave**  |
| Predavanja | 25 |
| Vježbe | 15 |
| Seminari  | 5 |

**CILJ KOLEGIJA:** Upoznati studente s najvažnijim značajkama štetnih organizama u biljnoj proizvodnji (štetnici, bolesti i korovi) te s metodama i sustavima zaštite bilja od štetnih organizama. Na primjeru zaštite kukuruza upoznati studente s mjerama zaštite jedne poljoprivredne kulture po principima integrirane zaštite. Osposobiti ih da provedu zaštitu usjeva od štetnih organizama 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**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Nastavna jedinica** | **P** | **V** | **S** | **Mjesto****održavanja** |
| 1. | Uvod u zaštitu bilja, značaj zaštite bilja.  | 2 |   |  | Predavaonica  |
| 2. | Vrste štetočinja u biljnoj proizvodnji |  |   |  | Predavaonica  |
| 2.1. | Insekti; morfologija, anatomija, razmnožavanje i razvoj insekata | 2 | 2 |  | Predavaonica  |
| 2.2 | Sistematika insekata – pregled najvažnijih štetnih i korisnih insekata po redovima |   | 2 |  | Predavaonica  |
| 2.3. | Ekologija insekata; abiotski i biotski čimbenici | 1 |   |  | Predavaonica  |
| 2.4. | Ostale štetne ili korisne životinje u biljnoj proizvodnji (Grinje, glodavci, ptice, puževi, nematode) | 1 | 1 |  | Predavaonica  |
| 3. | Uvod u fitopatologiju, neparazitske bolesti, uzročnici parazitskih bolesti  | 1 |   |  | Predavaonica  |
| 3.1. | Ciklus razvoja biljnih bolesti, trokut bolesti | 2 |   |  | Predavaonica  |
| 3.2. | Okolišni čimbenici i razvoj bolesti,  | 1 |   |  | Predavaonica  |
| 3.3. | Gljive; morfologija, razmnožavanje, osnove sistematike  | 1 | 2 |  | Sjemenarski laboratorij |
| 3.4. | Biljni virusi - građa, razmnožavanje, način prenošenja, , bakterije, fitoplazme idr. | 2 |   |  | Predavaonica  |
| 4. | Korovi, podjela, način razmnožavanja, kritično razdoblje zakorovljenosti | 1 |   |  | Predavaonica  |
| 4.1. | Determinacija korova |   | 3 |  | Ratarnica |
| 5. | Mjere zaštite bilja - agrotehničke mjere, karantenske mjere, uzgoj otpornih sorti, mehaničke mjere, fizikalne, biološke, kemijske | 3 |   |  | Predavaonica |
| 5.1. | Kemijske mjere u zaštiti bilja, prednost i nedostaci | 2 |   |  | Predavaonica  |
| 5.1.1. | Sredstva za zaštitu bilja, podjela i svojstva | 1 |  |  | Predavaonica  |
| 5.1.2. | Korištenje Fitoinformacijskog sustava s popisom registriranih sredstava za zaštitu bilja |  | 1 |  |  |
| 6. | Sustavi zaštite bilja, principi integrirane zaštite bilja | 2 |   |  | Predavaonica  |
| 6.1. | Metode prognoze pojave štetnih organizama |   | 2 |  | Ratarnica  |
| 7. | Zaštita kukuruza od štetočinja |   |   |  |  |
| 7.1. | Štetnici kukuruza i metode zaštite  | 1 |   |  | Predavaonica |
| 7.2. | Bolesti kukuruza i metode zaštite | 1 |   |  | Predavaonica |
| 7.3. | Korovi u kukuruzu i suzbijanje | 1 |   |  | Predavaonica |
| 7.4. | Determinacija štetnih organizama u uzgoju kukuruza, procjena brojnosti zemljišnih štetnika |   | 2 |  | Ratarnica |
| 7.5. | Mjere zaštite kukuruza od štetnih organizama |   |   |  5 | Predavaonica  |
|  | **UKUPNO SATI** | **25** | **15** | 5 |  |

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

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

**Uvjet za potpis je**: min. 80% prisutnosti na nastavi, izrada herbarija i prepoznavanje korova.

**Kolokviji i ispit**

Student polaže pismeni i usmeni ispit nakon što ispuni sve ostale obaveze na kolegiju (položi kolokvij Štetni organizmi u biljnoj proizvodnji i stekne pravo na potpis).

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

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

**Način bodovanja kolokvija i ispita:** 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** | **Udio u konačnoj ocjeni** |
| Aktivnost na nastavi (prisustvo, zainteresiranost, sudjelovanje u diskusijama, seminar) | 10% |
| Izrada herbarija i prepoznavanje korova | 20% |
| Kolokvij: Štetni organizmi u biljnoj proizvodnji | 25% |
| Seminar  | 5% |
| Pismeni i usmeni ispit: Metode i sustavi zaštite bilja i zaštita kukuruza | 40% |

Konačna ocjena izračunava se iz zbroja umnožaka ocjene za svaku aktivnosti i udjela aktivnosti u konačnoj ocjeni u postocima i podijeljeno sa 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. Prezentirati glavne značajke štetnika, uzročnika bolesti bilja i korova u biljnoj proizvodnji

IU 2. Identificirati najvažnije korove u poljoprivrednoj proizvodnji

IU 3. Prezentirati mjere i sustave zaštite bilja, posebno sustav integrirane zaštite

IU 4. Identificirati prednosti i nedostatke kemijskih mjera u zaštiti bilja

IU 5. Na primjeru zaštite kukuruza preporučiti mjere zaštite jedne poljoprivredne kulture po načelima integrirane zaštite

**5. Konstruktivno povezivanje**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ishodi učenja** | **Nastavne jedinice/načini poučavanja** | **Vrednovanje** | **Potrebno vrijeme\*(h)** |
| IU 1  | 2. 2.1. 2.2. 2.3. 2.4. 3. 3.1. 3.2. 3.3. 3.4. 4.Predavanja i vježbe | Kolokvij: Štetni organizmi u biljnoj proizvodnji | 30 |
| IU 2. | 4.1. Vježbe, determinacija korova na poljoprivrednim površinama. Studenti izrađuju herbarij prema uputama | Vrednovanje i odgovaranje herbarija (herbarij izrađen prema uputama, točnost u prepoznavanju korova, izgovaranje latinskih naziva) | 20 |
| IU 3. | 1., 5., 6., predavanja, diskusija; 6.1. vježbe na površinama VGUK (demonstracija nastavnika i vježbe studenata)  | Ispit  | 15 |
| IU 4. | 5.1., 5.1.1. predavanja, diskusija, 5.1.2. vježbe | Ispit  | 5 |
| IU 5. | 7.1.-. predavanje, diskusija, 7.4., vježbe 5.1.2. vježbe; 7.5. seminari | Ispit Vrednovanje seminara | 1010 |
| **UKUPNO** |  |  | **90 SATI**  |

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

**6. Popis literature**

a) *Obavezna*

1. Maceljski, M., (1999 ili 2002): Poljoprivredna entomologija, Zrinski, Čakovec
2. Glasilo biljne zaštite 5. 2007. Zaštita kukuruza
3. Tehnološke upute za integriranu proizvodnju ratarskih kultura za 2014. (Ministarstvo poljoprivrede, 2013.) <https://tlo-i-biljka.eu/Tekstovi/TU_integrirana_ratarstvo_2014.pdf>

b*) Dopunska*

1. Igrc Barčić, J., Maceljski, M.(2001): Ekološki prihvatljiva zaštita bilja od štetnika,

Zrinski Čakovec

**7. Jezik izvođenja nastave**

Nastava se izvodi na hrvatskom jeziku, po potrebi, može se izvoditi i na engleskom jeziku.

Nositelj kolegija:

dr. sc. Marijana Ivanek – Martinčić, prof. struč. stud.

U Križevcima, srpanj 2024.