



Načela integrirane zaštite bilja (144404)

Nositelj predmeta

[izv. prof. dr. sc. Ivana Pajač Živković](#)

Opis predmeta

Integrirana zaštita bilja jest ekološki povoljnija zaštita, ekonomski važnih poljoprivrednih kultura, od štetnih organizama. Osim kemijskih mjera zaštite koje se primjenjuju kada su iscrpljene sve ostale, u integriranoj se zaštiti bilja koriste ne kemijske mjere zaštite kao što su agrotehničke mjere, fizikalne i biološke mjere. U ovom sustavu zaštite bilja nastoji se populaciju štetnih organizama držati u tolerantnoj mjeri. Predmet razmatra negativnosti konvencionalne zaštite bilja i intenzivne poljoprivredne proizvodnje čije se posljedice očituju poput zagađenja tla i voda i ekonomske neisplativosti poljoprivredne proizvodnje. Integriranom se zaštitom potiče biološka raznolikost koja ima funkciju samoodrživosti sustava. Predmet razmatra sve mogućnosti smanjenja uporabe pesticida u svrhu proizvodnje hrane manje opterećene ostacima agrokemikalija i ekonomski isplativije proizvodnje.

Terenske i vježbe u praktikumu omogućuju studentima bolje razumijevanje problematike, a putem seminara studenti svladavaju vještine samostalnog planiranja i organiziranja integrirane proizvodnje bilja.

Polaganje ispita se provodi praćenjem aktivnosti studenata tijekom semestra, parcijalnim testom znanja i završnim usmenim ispitom.

ECTS: **3.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R1**

Sati nastave: 30

Predavanja: 18

Vježbe u praktikumu: 4

Seminar: 4

Terenske vježbe: 4

Izvođač predavanja

- [izv. prof. dr. sc. Ivana Pajač Živković](#)

Izvođač vježbi

- [izv. prof. dr. sc. Ivana Pajač Živković](#)

Ocjnjivanje

Dovoljan (2): 60-70%

Dobar (3): 71-80%

Vrlo dobar (4): 81-90%

Izvrstan (5): 91-100%

Uvjeti za dobivanje potpisa

Redovito pohađanje nastave (najviše dozvoljeno 20% izostanka).

Izrada i prezentacija seminarskog rada čija ocjena ulazi 10% u konačnu ocjenu.

Vrsta predmeta

- Diplomski studij / [Fitomedicina](#) (Obvezni predmet, 1. semestar, 1. godina)
- Diplomski studij / [Ekološka poljoprivreda i agroturizam](#) (Obvezni predmet, 1. semestar, 1. godina)
- Diplomski studij / Hortikultura / [Voćarstvo](#) (Izborni predmet, 3. semestar, 2. godina)
- Diplomski studij / [Ribarstvo i lovstvo](#) (Izborni predmet, 3. semestar, 2. godina)
- Diplomski studij / Hortikultura / [Vinogradarstvo i vinarstvo](#) (Izborni predmet, 3. semestar, 2. godina)
- Diplomski studij / Hortikultura / [Povrćarstvo](#) (Izborni predmet, 3. semestar, 2. godina)
- Diplomski studij / [Biljne znanosti](#) (Izborni predmet, 3. semestar, 2. godina)

Opće kompetencije

Predmet osposobljava studente za organiziranje integrirane proizvodnje poljoprivrednih kultura. Osposobljava studente za provođenje nadzora u integriranoj poljoprivrednoj proizvodnji. Nakon položenog ispita polaznici ovog predmeta moći će savjetovati poljoprivredne proizvođače u integriranoj proizvodnji i sudjelovati u njihovoj edukaciji.

Oblici nastave

- Predavanja
- Provjere znanja
Krajem semestra u 15 tjednu nastave studenti polažu pisani dio ispita radi provjere usvajanja gradiva. Usmeni dio ispita odvija se u redovitim ispitnim rokovima.
- Vježbe u praktikumu
Izvod se četiri sata vježbi u dvije grupe, obzirom na broj studenata. Studenti temeljem klimatskih podataka određuju infekcije bolestima, razvoj ekonomski važnih štetnika i određuju rokove tretiranja.
- Terenske vježbe
Studenti posjećuju poljoprivredne objekte u kojima se upoznaju s problemima pojedinih proizvodnji.
- Seminari
Studenti, u grupi od 4 izrađuju i prezentiraju predavanja iz zadanih tema.

Ishodi učenja i način provjere

| Ishod učenja | Način provjere |
|---|---|
| Identificirati važnost i ulogu zaštite bilja u okviru biljne proizvodnje kao i važnost proizvodnje hrane | Set pitanja unutar pisanog ispita i usmenog ispita te izrade seminarskog rada |
| Procijeniti važnost zaštite bilja u odnosu na zaštitu okoliša, kontaminaciju tla, voda i živežnih namirnica | Set pitanja unutar pisanog ispita i usmenog ispita te izrade seminarskog rada |
| Procijeniti ulogu agrotehničkih mjera u prevenciji bolesti i štetnika poljoprivrednih kultura | Set pitanja unutar pisanog ispita i usmenog ispita te izrade seminarskog rada |
| Integrirati znanje iz zaštite bilja s drugim disciplinama biljne proizvodnje | Set pitanja unutar pisanog ispita i usmenog ispita te izrade seminarskog rada |
| Identificirati uzroke i posljedice nekontrolirane primjene pesticida | Set pitanja unutar pisanog ispita i usmenog ispita te izrade seminarskog rada |

Način rada

Obveze nastavnika

Predmetni nastavnik predavanje organizira kao power point prezentacije s osiguranim vremenom za interaktivnu nastavu. Predavanja nastavnih jedinica koje obuhvaća predmet moraju biti organizirana prema satnici i održati se unutar 15 tjedana izravne nastave.

Seminarske radove studenata organizira i provodi nastavnik na predmetu u cilju dopune i proširenja znanja iz cjelokupnog područja. Teme seminarskih radova nastavnik mora dodijeliti studentima na početku semestra i osigurati im minimalno 8 tjedana za pripremu. Nastavnik organizira usmenu prezentaciju seminarskih radova i zajedno sudjeluje u raspravi. Ukupnu kvalitetu seminarskog rada (usmena prezentacija i napisani tekst) nastavnik ocjenjuje brojem bodova od 1 do 10, a prolazna se ocjena smatra 5.

Vježbe koje studenti prolaze ne ocjenjuju se posebno, nego se evidentira njihovo zalaganje na vježbama.

Obveze studenta

Preporučuje se prisutnost na predavanjima, uz moguće izostanke od 30%. Vježbe i seminari su obavezni dio nastave. Obveza svakog studenta je izrada seminarskog rada i prezentacija u power point-u nakon čega se razvija rasprava između studenata i nastavnika. Studenti, slušači seminarskog rada zajedno s nastavnikom ocjenjuju zalaganje, prezentaciju i obranu seminarskog rada.

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 |
|--|-------------------------------------|--|---|---------------------------|---|-------------|
| Redovito pohađanje predavanja i vježbi | | | | 26 | 26 | 0,9 |
| Pismeni ispit | 40% | 0-59% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100% | Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5) | | 16 | 0,5 |
| Seminarski rad | 10% | | | 4 | 12 | 0,4 |
| Usmeni ispit | 50% | 0-59% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100% | Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5) | | 36 | 1,2 |
| UKUPNO | 100% | (T1x40 + Sx10 + Px 50)/100 | | 30 | 90 | 3 |

| Elementi praćenja | Maksimalno bodova ili udio u ocjeni | Bodovna skala ocjena | Ocjena | Broj sati izravne nastave | Ukupni broj sati rada prosječnog studenta | ECTS bodovi |
|---|-------------------------------------|--|---|---------------------------|---|-------------|
| Redovito pohađanje nastave, vježbi i seminara | | | | 26 | 26 | 0,9 |
| Izrada seminarskog rada | 10% | 0-59% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100% | Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5) | 4 | 12 | 0,4 |
| Usmeni ispit | 90% | 0-59% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100% | Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5) | | 52 | 1,7 |
| Ukupno | 100 % | 1 - 5 | nedovoljan (1) dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar (4) odličan (5) | 30 | 90 | 3 |

| Elementi praćenja | Opis | Rok | Nadoknada |
|---|---|-------------------------------|--|
| Redovito pohađanje predavanja i vježbi | Student mora redovito pohađati predavanja, vježbe i seminare. Opravdano izostajanje od 20%. | Tijekom semestra | Nema |
| Pismeni ispit | | 15 tjedan nastave | nema |
| Seminarski rad | Student u grupi od 3 do 4 izrađuje seminarski rad i prezentira ga. | tijekom semestra | Ako student ne izradi seminarski rad tijekom semestra, mora ga predati u ispitnom roku. |
| Usmeni ispit | | redoviti ispitni rokovi | student može polagati ispit tri puta nakon čega izlazi na komisijski ispit |
| Redovito pohađanje nastave, vježbi i seminara | | 15 tjedana nastave u semestru | Student može opravdano izostati 20% nastave. |
| Izrada seminarskog rada | Student predaje seminarski rad prije izlaska na ispit ako ga nije predao za vrijeme trajanja nastave. | Prije izlaska na ispit. | Student je obavezan predati seminarski rad ako ga nije predao za vrijeme trajanja nastave. |
| Usmeni ispit | Studenti koji nisu pristupili pismenom ispitu u 15. tjednu nastave, polažu usmeni ispit iz cjelokupnog gradiva. | redoviti ispitni rokovi | student ima pravo tri puta polagati ispit nakon čega pristupa komisijskom ispitu. |

Tjedni plan nastave

1. Uvodno predavanje, Načela integrirane zaštite bilja P
2. Terenska nastava V
3. Terenska nastava V
4. Biološka raznolikost P
5. Ekološka infrastruktura P
6. Ekološka distanca P
7. Ekonomska prednost integrirane zaštite bilja P
8. Prognoza pojave štetnika V
9. Prognoza pojave bolesti V
10. Minimalno zagađenje okoliša P
11. Sigurnost hrane P
12. Biološka zaštita bilja P
13. Primjena načela integrirane zaštite u različitim proizvodnjama P
14. Seminarski radovi studenata S
15. Seminarski radovi studenata S

Obvezna literatura

1. Barić, B., Pajač Živković, I. (2020). Načela integrirane zaštite bilja. Zagreb: Denona d. o. o.
2. Ciglar, I. (1998). Integrirana zaštita voćaka i vinograda. Čakovec: Zrinski d. d.
3. Igrc Barčić, J., Maceljki, M. (2001). Ekološki prihvatljiva zaštita bilja od štetnika. Čakovec: Zrinski d. d.
4. Tehnološke upute za integriranu proizvodnju poljoprivrednih proizvoda (2013). Zagreb: Ministarstvo poljoprivrede RH

Preporučena literatura

1. Hassan, S.A., Reinhard, A., Rost, W.M. (1993). Pflanzenschutz mit Nützlingen im Freiland und unter Glas. Stuttgart: Ulmer Fachbuch.
2. IOBC Bulletin „Guidelines for Integrated Productions“ odabrana područja poljoprivredne proizvodnje.
3. Knauer, N. (1993). Ökologie und Landwirtschaft. Stuttgart: Eugen Ulmer.

Sličan predmet na srodnim sveučilištima

- Integrierten Pflanzenschutz im Obst und Weinbau, BOKU
- Integrated Crop Pest and Disease Management, Department for Life, Imperial College London
- Pesticidi u integralnoj zaštiti bilja, Poljoprivredni fakultet u Beogradu
- Integralna zaštita višegodišnjih kultura, Poljoprivredni fakultet u Beogradu