Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Ekološki uzgoj povrća (296369)

Nositelj kolegija

izv. prof. dr. sc. Sanja Radman

Opis kolegija

Kolegij Ekološki uzgoj povrća predstavlja nadogradnju znanja stečenih na prijediplomskom studiju kroz kolegij Proizvodnja povrća. U uvodnim tjednima nastava se fokusira na različite sustave biljne proizvodnje, analizirajući prednosti i nedostatke svakog od njih. Studenti će se upoznati s Europskim zelenim planom i Strategijom od polja do stola, uz poseban naglasak na 17 ciljeva održivog razvoja (SDG). Nakon toga se obrađuju temeljna načela ekološkog uzgoja povrća, uključujući opće ciljeve i načela organske proizvodnje, proceduru označavanja, te nadzor kvalitete. Također, istražuju se posebna načela i proizvodna pravila koja se primjenjuju na proizvodnju povrća.
Ključne teme uključuju:
- održavanje plodnosti i stabilnosti tla: Plodored, gnojidba i cjelogodišnja prekrivenost tla.
- održavanje zdravlja biljaka: Preventivne i kurativne mjere koje se poduzimaju prije sjetve/sadnje i tijekom uzgoja, uključujući biljno-higijenske, agrotehničke, fizikalne, mehaničke i biološke mjere.
- sredstva dozvoljena za izravnu primjenu na biljkama.
Tehnologija uzgoja povrća prema ekološkim principima obrađuje se za različite skupine povrtnih kultura, uključujući mahunarke, plodovito povrće, korjenasto i lukovičasto povrće, kao i lisnato povrće i kupusnjače.
Kolegoj potiče aktivno sudjelovanje studenata kroz izradu seminara, a terenska nastava omogućuje praktičan uvid u tehnologiju i procese proizvodnje na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima.

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

ECTS: **6.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R1**

Sati nastave: 60
Predavanja: 36
Vježbe u praktikumu: 8
Seminar: 12
Terenske vježbe: 4

Izvođač predavanja

- izv. prof. dr. sc. Sanja Radman

Izvođač vježbi

- izv. prof. dr. sc. Sanja Radman
- dr. sc. Nevena Opačić

Izvođač seminara

- izv. prof. dr. sc. Sanja Radman
- dr. sc. Nevena Opačić

Ocjenjivanje

Dovoljan (2): 60-70%
Dobar (3): 71-80%
Vrlo dobar (4): 81-90%
Izvrstan (5): 91-100%

Uvjeti za dobivanje potpisa

Prezentiran seminarski rad.

Vrsta kolegija

- Diplomski studij / Hortikultura / Povrćarstvo (Obvezni kolegij, 1. semestar, 1. godina)
- Diplomski studij / Ekološka poljoprivreda i agroturizam (Obvezni kolegij, 1. semestar, 1. godina)
- Diplomski studij / Fitomedicina (Izborni kolegij, 3. semestar, 2. godina)

Opće kompetencije

Kolegij Ekološki uzgoj povrća osposobljava studente za:
Samostalno vođenje gospodarstva: Razvijanje sposobnosti za učinkovito upravljanje ekološkim poljoprivrednim gospodarstvima, s posebnim naglaskom na proizvodnju povrća.
Integraciju u nove tehnološke procese: Stjecanje znanja i vještina potrebnih za uključivanje u inovativne i održive tehnološke prakse u ekološkoj poljoprivredi.
Zapošljavanje: Pripremu za rad u državnim institucijama i privatnim poduzećima koja se bave ekološkom poljoprivredom, s naglaskom na specifične zahtjeve i karakteristike tržišta.
Samostalno učenje: Razvijanje vještina za kontinuirano usavršavanje i prilagođavanje novim informacijama i praksama u području ekološke proizvodnje.
Timski rad: Osposobljavanje za aktivno sudjelovanje u timskom radu na stručnim projektima, uključujući suradnju i komunikaciju s kolegama iz različitih disciplina.
Prezentiranje stručnih sadržaja: Razvijanje vještina za učinkovito predstavljanje i komunikaciju stručnih informacija i rješenja, što uključuje pripremu i održavanje prezentacija.
Ove kompetencije omogućuju studentima da postanu kvalificirani stručnjaci u području ekološke poljoprivrede, spremni suočiti se s izazovima i prilikama u tom dinamičnom sektoru.

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Oblici nastave

- Predavanja
  Predavanja iz kolegija Ekološki uzgoj povrća održavaju se u jednoj grupi, a koristi se PowerPoint prezentacija kao glavni alat za vizualizaciju sadržaja. Tijekom predavanja primjenjuju se sljedeće tehnike: Prikaz sadržaja na početku predavanja: Uvodni pregled ključnih tema koje će biti obrađene tijekom nastave. Poticanje studenata na aktivno sudjelovanje kroz bilježenje važnih informacija i ideja tijekom predavanja. Rasprava tijekom izlaganja: Otvoreni dijalog između nastavnika i studenata, gdje su postavljena pitanja, daju se pojašnjenja, te se ponavljaju ključne informacije kako bi se osiguralo razumijevanje. Završni sažetak predavanja: Kratki pregled najvažnijih točaka obrađenih tijekom nastave, kako bi se dodatno učvrstilo znanje i olakšala priprema za daljnje učenje. Ovaj pristup nastavi osigurava aktivno uključivanje studenata i potiče kritičko razmišljanje, što doprinosi njihovom cjelokupnom razumijevanju i usvajanju sadržaja kolegija.
- Vježbe u praktikumu
- Terenske vježbe
  Na terenskim vježbama studenti se na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu upoznaju s organizacijom i finalizacijom ekološke proizvodnje povrća. Dobivaju detaljniji uvid u načela ekološke/biodinamičke/permakulturne proizvodnje.
- Seminari
  Seminar se organizira u skupinama od minimalno 2 studenta, koji zajedno istražuju i prezentiraju zadanu temu. Tema seminara odabire se iz ponuđenih opcija, a osmišljene su s naglaskom na aktualnost i relevantnost u području ekološke poljoprivrede. Tijekom izrade seminara, studenti će: Istraživati: Provesti dubinsko istraživanje odabrane teme koristeći razne izvore, uključujući znanstvene članke, stručne publikacije i relevantne studije slučaja. Razvijati vještine suradnje: Raditi zajedno kao tim, dijeleći odgovornosti i sudjelujući u konstruktivnom dijalogu kako bi se postigao zajednički cilj. Pripremati prezentaciju: Organizirati i strukturirati sadržaj seminara te ga predstaviti kolegama i nastavnicima, koristeći vizualne materijale poput PowerPoint prezentacija ili drugih prikladnih alata. Sudjelovati u raspravi: Potaknuti kolege na diskusiju nakon prezentacije, omogućujući razmjenu ideja, postavljanje pitanja i razjašnjavanje ključnih točaka. Seminar ne samo da omogućuje studentima da produbе svoje razumijevanje specifičnih tema, već također potiče razvoj vještina komunikacije, timskog rada i kritičkog razmišljanja, što je od vitalnog značaja za njihovu buduću karijeru u području ekološke poljoprivrede.

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja	Način provjere
Kritički procijeniti pouzdanost i korisnost informacija, ideja i koncepata u području ekološke proizvodnje povrća;	Seminar
Povezati spoznaje iz različitih znanstvenih disciplina u održavanju plodnosti tla i vrednovanju nepesticidnih metoda održavanja zdravlja povrćarskih kultura;	Seminar, Test znanja 1, 2
Prepoznati i opisati proizvode i proizvodne metode temeljene na ekološkim standardima,	Seminar, Test znanja 1, 2
Organizirati rad te samostalno upravljati tehnološkim procesima u ekološkoj poljoprivredi na vlastitom gospodarstvu, kao i u sklopu većih proizvodnih sustava.	Seminar, Test znanja 1, 2

Način rada

Obveze nastavnika

1.Informiranje studenata o programu nastave - jasno predstaviti nastavni plan i program, uključujući ciljeve, teme i strukturu nastave. Obavijestiti studente o obvezama koje trebaju ispuniti tijekom semestra, uključujući prisustvovanje, izradu seminara, i druge zadatke.

2. Objašnjenje ponderirane ocjene - bjasniti način oblikovanja ponderirane ocjene, uključujući težine različitih oblika rada (predavanja, seminari, ispiti).
Uputiti studente na kriterije ocjenjivanja, osiguravajući transparentnost i pravednost u evaluaciji.

3. Redovito održavanje nastave - održavati sve oblike nastave utvrđene nastavnim planom, uključujući predavanja, seminare i terensku nastavu, prema unaprijed dogovorenom rasporedu.

4. Dodjeljivanje tema i ocjenjivanje seminara - dodijeliti teme seminara studentima i pružiti

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

smjernice za njihovu izradu.
Ocjenjivati sadržaj seminara prema unaprijed definiranim kriterijima, osiguravajući konstruktivnu povratnu informaciju.

5. Priprema nastavnih i ispitnih materijala - pripremiti nastavne materijale putem sustava e-učenja, uključujući prezentacije, skripte i dodatne resurse za učenje.
Izraditi ispitne materijale koji će se koristiti tijekom pismenih testova i završnih ispita, osiguravajući da su usklađeni s postavljenim ciljevima nastave.

6. Održavanje konzultacija - redovito održavati konzultacije za studente, pružajući im priliku za dodatna pitanja, razjašnjenja i podršku u učenju.

7. Organizacija pismenih testova i završnih ispita - organizirati i provoditi pisane testove znanja i završne ispita u okviru predviđenih ispitnih rokova, osiguravajući pošteno i transparentno ocjenjivanje.

Obveze studenta

1. Redovito pohađanje nastave - aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave predviđenim nastavnim planom, uključujući predavanja, vježbe i terensku nastavu.

2. Obavezno uključivanje u sustav e-učenja - redovito se prijavljivati i sudjelovati u sustavu e-učenja Merlin, gdje će imati pristup nastavnim materijalima, obavijestima i drugim resursima za podršku učenju.

3. Aktivno sudjelovanje na vježbama - sudjelovati u vježbama, postavljati pitanja i doprinositi raspravama kako bi se osiguralo dublje razumijevanje tematskih cjelina.

4. Priprema seminara - pripremiti seminar u skladu s zadanim temama, što uključuje pismenu izradu i usmenu prezentaciju.
Saradnja s kolegama u grupi tijekom izrade seminara, dijeljenje odgovornosti i aktivno doprinositi procesu.

4. Polaganje testova znanja - pripremiti se i pristupiti pismenim testovima znanja, koji će ocjenjivati razumijevanje i usvojenost nastavnog sadržaja.

5. Uvjet za pristupanje ispitu - izraditi i prezentirati seminar kao uvjet za pristupanje završnom ispitu, čime se osigurava da studenti aktivno sudjeluju u procesu učenja i demonstriraju svoje znanje.

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
Pohađanje nastave (predavanja, vježbe, seminari)				54	54	1,7

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Seminar (S)	20 %	60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	2	26	0,9
1. test znanja (TZ1)	40 %	60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	2	50	1,7
2. test znanja /TZ2)	40 %	60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	2	50	1,7
Ukupno	100 %	(S×0,2)+(TZ1×0,4)+(TZ2×0,4)		60	180	6

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Pohađanje nastave (predavanja, vježbe, seminari)	Vodi se evidencija nazočnosti studenata. Izostanci su dopušteni sukladno Pravilniku o studiranju na AFZ.	Tijekom semestra	Nadoknada nije moguća
Seminar (S)	Zadane teme iz jednog od područja u sustavu ekološke polj. proizvodnje: zakonodavstvo, održavanje plodnosti tla, održavanje zdravlja biljaka, tehnologija uzgoja zadanih vrsta povrća.	6. tjedan	Moguća u 15. tjednu nastave
1. test znanja (TZ1)	Opća načela i elementi tehnologije uzgoja u OBP povrća (skupine povrća 1, 2)	10. tjedan	Tijekom ispitnih rokova
2. test znanja /TZ2)	Proizvodna pravila i elementi tehnologije uzgoja u OBP povrća (skupine povrća 3,4)	15. tjedan	Tijekom ispitnih rokova
Završni ispit (ZI)	Obuhvaća ispitne dionice (TZ1, TZ2) iz kojih student nije stekao pozitivnu ocjenu.	Ispitni rokovi	

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Tjedni plan nastave

1. P-1 Uvod u kolegij. P-3 Sustavi poljoprivredne proizvodnje.
2. P-4 Načela i proizvodna pravila u ekološkom uzgoju povrća.
3. TV-4 Posjet obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu (OPG) u sustavu ekološke poljoprivredne proizvodnje.
4. V-4 Kritička analiza znanstvenih radova o održavanju plodnosti tla i nepesticidnim metodama zaštite .
5. P-4 Kontrola i certifikacija u ekološkom uzgoju povrća.
6. S-4 Seminari iz područja održavanja plodnosti tla i legislative u ekološkom sustavu proizvodnje.
7. P-4 Mjere zaštite povrća od biljnih štetočinja u ekološkom uzgoju povrća (prije sjetve/sadnje i tijekom uzgoja; preventivne, kurativne).
8. P-4 Ekološki uzgoj lisnatog povrća.
9. V-4 Praktična analiza i planiranje održive ekološke proizvodnje povrća.
10. S-4 Seminari iz područja zaštite povrća od biljnih štetočinja u ekološkom uzgoju povrća. Pisani test znanja.
11. P-4 Ekološki uzgoj kupusnjača.
12. P-4 Ekološki uzgoj mahunarki.
13. P-4 Ekološki uzgoj plodovitog povrća.
14. P-4 Ekološki uzgoj korjenastog i lukovičastog povrća.
15. S-4 Seminari iz područja ekološkog uzgoja odabranih povrtnih kultura. Pisani test znanja.

Obvezna literatura

1. Prezentacije s predavanja i vježbi (Merlin)
2. Kisić I. (2014). Uvod u ekološku poljoprivredu. GZH, Zagreb
3. Lešić R. i sur., 2004. Povrćarstvo. Zrinski, Čakovec

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Preporučena literatura

1. Kreuter M.-L., 2008. Bio-vrt. Marjan tisak, Zagreb
2. Aktualne Uredbe te Pravilnici i Zakoni o ekološkoj proizvodnji
3. Chalker-Scott L., The Myth of Biodynamic Agriculture. Dostupno na: https://puyallup.wsu.edu/lcs/
4. Fukuoka M., 1995. Revolucija jedne slamke. Ekoherbalija, Zagreb
5. Thun M., 2009. Praktično vrtlarenje. Biološko-dinamička metoda. Zlata Nanić. Zagreb
6. Von Wistinghausen C. et al., 2009. Upute za pripremanje biološko-dinamičkih pripravaka za prskanje i kompost. Renata Bakota, Zagreb
7. Znaor D., 1996. Ekološka poljoprivreda. Globus, Zagreb
8. Lešić R., Ban D. (2003). Organsko-biološka proizvodnja povrća za tržište. Zbornik radova 1. hrvatskog simpozija iz ekološke poljoprivrede „Hrvatski put u ekološku poljoprivredu”, Zagreb 15-17.11.2000. V. Maštrović (ur.). Majke za prirodni zakon etc, Zagreb
9. Puđak J., Bokan N. (2011). Ekološka poljoprivreda – indikator društvenih vrednota. Sociologija i prostor 49, 190(2): 137–163.
10. Kuepper G., Gegner L. (2004). An overview of organic crop production. National Center for Appropriate Technology (NCAT). Attra - National Sustainable Agriculture Information Service. Dostupno na: http://www.attra.ncat.org/attra-pub/PDF/organiccrop.pdf
11. Kiš K., Kiš M. (2014). Permakultura – održivi vrt, zbrinuta zemlja, sretni ljudi. Planetopija, Zagreb
12. Lazić B., Ilić Z.S., Đurovka M. (2013). Organska proizvodnja povrća. Centar za organsku proizvodnju, Selenča i Univerzitet Edukons, Sremska Kamenica; Novi Sad.
13. Igrc Barčić J., Maceljski M. (2001). Ekološki prihvatljiva zaštita bilja od štetočinja. Zrinski, Čakovec

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr