



# Primjena suvremenih tehnika u uzgoju aromatičnog i ljekovitog bilja (228251)

## Nositelj predmeta

[izv. prof. dr. sc. Sanja Radman](#)

## Opis predmeta

Cilj predmeta je osposobljavanje studenata za uzgoj aromatičnog i ljekovitog bilja (ALJB) na mediteranskom području primjenom suvremenih tehnoloških postupaka koji vode povećanju prinosa i količine specijaliziranih metabolita, odnosno kvalitete biljne droge. Naglasak predmeta je na važnosti introdukcije samoniklih ALJB mediteranskog područja u poljoprivrednu proizvodnju, kao i na važnosti ekološkog uzgoja aromatičnog bilja. Osnovne programske cjeline obuhvaćaju: sistematiku aromatičnih vrsta mediteranskog područja, metode poboljšavanja klijavosti sjemena, ekološke i tehnološke čimbenike u uzgoju ALJB vrsta, kao i postupke ubrzavanja rasta i razvoja presadnica te tehnologiju uzgoja odabranih vrsta mediteranskog i submediteranskog područja iz porodica Lamiaceae, Asteraceae, Apiaceae i Capparaceae.

ECTS: **4.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R1**

**Sati nastave: 40**

Predavanja: 27

Seminar: 13

## Ocjenjivanje

Dovoljan (2): 60 - 70 %

Dobar (3): 71 - 80 %

Vrlo dobar (4): 81 - 90 %

Izvrstan (5): 91 - 100 %

## Uvjeti za dobivanje potpisa

Predan seminarski rad 1 (tablica s odabanim vrstama i popisom droga).

Predan i prezentiran seminarski rad 2 (mentalna mapa).

## Opis

Seminarski rad 1 svaki student ispunjava samostalno te predaje u pisanom obliku. Obuhvaća tablicu s odabanim ALJB vrstama mediteranskog i submediteranskog područja u kojoj je potrebno ispuniti zadane podatke za svaku pojedinu vrstu.

Seminar 2 studenti izrađuju u paru u obliku mentalne mape sa zadanom ljekovitom vrstom kao središnjim pojmom te potom prezentiraju usmeno.

## Vrsta predmeta

- Diplomski studij / Mediteranska poljoprivreda / [Povrćarstvo, aromatično, ljekovito i ukrasno bilje](#) (Obvezni predmet, 1. semestar, 1. godina)
- Diplomski studij / Mediteranska poljoprivreda / [Vinogradarstvo, vinarstvo i voćarstvo](#) (Obvezni predmet, 1. semestar, 1. godina)

## Opće kompetencije

Samostalno obavljanje specijalističkih zadataka u području uzgoja i primarne dorade aromatičnog i ljekovitog bilja iz mediteranskog i submediteranskog područja. Predmet potiče timski rad, osposobljava za rad u stručnim i znanstvenim projektima institucija, u nastavnim programima te za prezentiranje stručnih sadržaja.

## Oblici nastave

- Predavanja  
Održavaju u jednoj grupi, a u najvećoj mjeri se koriste power point prezentacije uz elemente aktivnog te suradničkog i iskustvenog učenja.
- Seminari  
Studenti izrađuju seminar u obliku mentalne mape sa zadanom ljekovitom vrstom kao središnjim pojmom.

## Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja	Način provjere
Procijeniti mogućnost uzgoja aromatičnog i ljekovitog bilja u mediteranskom području obzirom na biološke zahtjeve vrsta	Seminar (pismeni i usmeni), sudjelovanje u raspravama, test 1 i test 2.
Primijeniti elemente suvremenih tehnologija uzgoja aromatičnog i ljekovitog bilja koje utječu na povećanje prinosa biljnog materijala i specijaliziranih metabolita	Sudjelovanje u raspravama, test 1 i test 2.
Uskladiti uzgoj aromatičnog i ljekovitog bilja sukladno smjernicama za ekološki sustav proizvodnje	Sudjelovanje u raspravama, test 1 i test 2.
Izraditi program proizvodnje aromatičnog i ljekovitog bilja na otvorenom polju i u zaštićenom prostoru	Seminar (pismeni i usmeni), sudjelovanje u raspravama, test 1 i test 2.

## Način rada

### Obveze nastavnika

Studente upoznati i informirati s programom nastave, obvezama, načinu i kriterijima ocjenjivanja. Redovito održavanje svih oblika nastave utvrđenih nastavnim planom. Dodjeljivanje tema i ocjenjivanje seminara (pismeno i usmeno). Priprema nastavnih materijala i ispitnih materijala. Održavanje konzultacija i pisanih testova znanja u predviđenim rokovima.

### Obveze studenta

Redovito pohađanje nastave predviđene nastavnim planom. Aktivno sudjelovanje na nastavi uz elemente konstruktivnog i suradničkog učenja. Priprema seminara (pisanje i izlaganje). Polaganje testova znanja.

## 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 i aktivnost na nastavi				32	32	1

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 1	10 %	0 - 60 % 61 - 70 % 71 - 80 % 81 - 90 % 91 - 100 %	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	2	9	0,3
Seminar 2	10 %	0 - 60 % 61 - 70 % 71 - 80 % 81 - 90 % 91 - 100 %	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	2	9	0,3
Test 1	40 %	0 - 60 % 61 - 70 % 71 - 80 % 81 - 90 % 91 - 100 %	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	2	35	1,2
Test 2	40 %	0 - 60 % 61 - 70 % 71 - 80 % 81 - 90 % 91 - 100 %	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	2	35	1,2

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Ukupno	100			40	120	4

## Tjedni plan nastave

1. P-3 S-1. Uvod u modul i cilj modula. Sistematika i klasifikacija aromatičnih i ljekovitih biljaka (ALJB) u osnovne skupine biljnih droga obzirom na glavne djelatne tvari, porijeklo i primjenu.
2. P-2 i S-2. Čimbenici klijavosti sjemena (abiotski, biološki, antroploški) i metode predstjetvenog tretiranja sjemena i uklanjanje dormantnosti.
3. P-2 i S-2. Tehnike razmnožavanja ljekovitog i aromatičnog bilja (presadnice, izravna sjetva, stabljične reznice, dijeljenje biljaka, sadnja rizoma).
4. P-2 i S-2. Primjena postupaka ubrzavanja rasta i razvoja presadnica i sadnica ALJB (volumen lončića, karakteristike supstrata, pikiranje presadnica, mehaničko kondicioniranje, stimulatori rasta).
5. P-4. Važnost introdukcije samoniklih aromatičnih biljaka u poljoprivrednu proizvodnju i sustavi polj. proizvodnje. Utjecaj ekoloških čimbenika u proizvodnji ALJB i njihov utjecaj na morfološke karakteristike i akumulaciju sekundarnih metabolita.
6. P-2 i S-2. Pregled tehnoloških faktora (sortiment, rok uzgoja, gustoća sklopa, gnojidba, navodnjavanje, zaštita od biljnih štetočinja, rok i način berbe) u uzgoju ALJB i njihov utjecaj na povećanje prinosa te količinu i kvalitetu biljne droge. Test znanja 1.
7. P-4. Tehnologija uzgoja odabranih vrsta ALJB iz mediteranskog i submediteranskog područja (Lamiaceae)
8. P-4. Tehnologija uzgoja odabranih vrsta ALJB iz mediteranskog i submediteranskog područja (Asteraceae, Apiaceae, Capparaceae)
9. P-4. Osnove uzgoja aromatičnih i ljekovitih biljaka u zaštićenim prosotrima i hidroponski uzgoj (inertni supstrati, abiotski čimbenici zraka i hranive otopine). Potrebe za hranivima i količinom sjemena u plutajućem hidroponu.
10. S-4 Utjecaj ekoloških čimbenika i tehnoloških elemenata na količinu i kvalitetu biljne droge zadane vrste mediteranskog i submediteranskog područja. Test znanja 2.

## Obvezna literatura

1. Žutić I., Radman S. (2014). Suvremena proizvodnja aromatičnog i ljekovitog bilja. Priručnik za predavanja, elektronička verzija. AFZ, Zagreb
2. Šilješ I., Grozdanić Đ., Grgesina I. (1992). Poznavanje, uzgoj i prerada ljekovitog bilja. Školska knjiga, Zagreb.
3. Stepanović B., Radanović D., Turšić I., Nemčević N., Ivanec J. (2009). Uzgoj ljekovitog i aromatičnog bilja. Jan-Spider d.o.o., Pitomača

## Preporučena literatura

1. Kuštrak D. (2005). Farmakognozija – Fitofarmacija. Golden marketing – Tehnička knjiga, Zagreb  
Žutić I. (2014). Lavandin, kadulja i komorač u kontinentalnim predjelima. Priručnik, AFZ, Zagreb