



## Lozno rasadničarstvo (144475)

### Nositelj predmeta

[prof. dr. sc. Edi Maletić](#)

### Opis predmeta

Modul Lozno rasadničarstvo nudi studentu potpuna znanja o razmnožavanju vinove loze, posebno o proizvodnji sadnog materijala. Prva programska jedinica donosi povijesni pregled i govori o načinima razmnožavanja vinove loze, od samih početaka uzgoja. Posebna pozornost se pridaje filokseri, te potrebi cijepjenja sorata plemenite vinove loze na otporne američke vrste. S tim u vezi se izučavaju američke vrste i njihovi križanci, s naglaskom na danas najviše korištene podloge.

Zatim se prezentiraju načini i tehnike cijepjenja; nekad i danas. Matičnjaci loznih podloga i plemenite loze su druga cjelina, u kojoj se govori o sustavima uzgoja, agrotehnici i ampelotecnici u matičnjaku. Najveći dio modula posvećen je modernoj proizvodnji sadnog materijala u rasadniku.

To uključuje kvalitetu repromaterijala (podloge i plemke), cijepljenje (kopulacija epibionta i hipobionta), stratificiranje (fiziologija kalusogeneze i rizogeneze), prporenje (fiziologija rasta i razvoja loznih cijepova), afinitet podloge i plemke, klasiranje, pakiranje, označavanje i skladištenje gotovih cijepova.

Posebna pozornost je usmjerena na selekciju vinove loze, ponajprije na individualnu klonsku selekciju kao načinu oplemenjivanja, ali i preduvjetu proizvodnje sadnog materijala viših kategorija kakvoće. To podrazumijeva genetičku i fitosanitarnu selekciju (nazočnost virusa, fitoplazmi, načini ozdravljanja), te kriterije i normative za proizvodnju predbaznog, baznog i certificiranog sadnog materijala.

Tijekom izvedbe modula obavi se dosta praktičnog rada u rasadnicima, a u mnogim procesima sudjeluju studenti.



ECTS: **6.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R1**

**Sati nastave: 60**

Predavanja: 36

Vježbe u praktikumu: 12

Seminar: 6

Terenske vježbe: 6

#### **Izvođač predavanja**

- [prof. dr. sc. Edi Maletić](#)
- [izv. prof. dr. sc. Zvezdana Marković](#)

#### **Izvođač vježbi**

- [prof. dr. sc. Darko Preiner](#)
- [izv. prof. dr. sc. Željko Andabaka](#)
- [doc. dr. sc. Domagoj Stupić](#)

#### **Izvođač seminara**

- [prof. dr. sc. Darko Preiner](#)

#### **Ocjenjivanje**

Dovoljan (2): 60-70%

Dobar (3): 71-80%

Vrlo dobar (4): 81-90%

Izvrstan (5): 91-100%

#### **Uvjeti za dobivanje potpisa**

pohađanje predavanja i vježbi, izrađen seminar

## **Vrsta predmeta**

- Diplomski studij / Hortikultura / [Vinogradarstvo i vinarstvo](#) (Izborni predmet, 2. semestar, 1. godina)

## **Opće kompetencije**

Uspješnim savladavanjem modula student stječe potpuna znanja iz loznog rasadničarstva, kao važnog dijela vinogradarstva. Student je osposobljen za samostalan rad, a znanja mu također omogućuju bolje praćenje drugih vinogradarskih modula.

## Oblici nastave

- **Predavanja**  
Predavanja se održavaju prema unaprijed dogovorenom planu (teme i nastavnici), a izvode se putem ppt prezentacija.
- **Provjere znanja**  
Provjera znanja se vrši tijekom semestra (ocjena izrade i izlaganja seminara), te na kraju semestra (test znanja). Potom svi studenti pristupaju usmenom ispitu.
- **Vježbe u praktikumu**  
Studenti se tijekom vježbi ponajprije upoznaju s procesom proizvodnje loznih cijepova u rasadniku. U nekim fazama proizvodnje (priprema repomaterijala, cijepljenje, klasiranje) i samostalno sudjeluju. Osim toga, jedan dio vježbi je posvećen ekstenzivnim načinima razmnožavanja (cijepljenje na stalnom mjestu), koji se obavlja na pokušalištu Jazbina.
- **Terenske vježbe**  
Terenske vježbe se održavaju pri kraju semestra, a podrazumijevaju posjetu matičnim nasadima izvan Zagreba. Studenti upoznaju standarde uzdržavanja matičnjaka za proizvodnju sadnog materijala viših kvalitetnih kategorija.
- **Seminari**  
Seminari u pravilu služe kao nadopuna sadržajima obrađenim na predavanju. Svaki student samostalno izrađuje pisani rad te ga prezentira ostalim studentima, stječući pri tom vještine prikupljanja i obrade literature te izrade i javnog prezentiranja svojih postignuća.

## Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja	Način provjere
Definirati načine razmnožavanja vinove loze.	seminarski rad, test znanja, završni ispit
Objasniti ulogu filoksera i potrebu za cijepljenjem na otporne podloge.	seminarski rad, test znanja, završni ispit
Prepoznati i opisati anatomsku građu i funkciju organa vinove loze koji se koriste u razmnožavanju.	vježbe u praktikumu, seminarski rad, test znanja, završni ispit
Objasniti fiziologiju kalusogeneze i rizogeneze.	seminarski rad, test znanja, završni ispit
Opisati najvažnije podloge za vinovu lozu.	seminarski rad, test znanja, završni ispit
Opisati postupak proizvodnje sadnog materijala u rasadniku.	terenske vježbe, seminarski rad, test znanja, završni ispit
Definirati fitosanitarne mjere u proizvodnji loznog sadnog materijala.	seminarski rad, test znanja, završni ispit
Definirati kategorije loznog sadnog materijala.	seminarski rad, test znanja, završni ispit
Opisati postupak individualne klonske selekcije, te shemu certifikacije klonova.	terenske vježbe, seminarski rad, test znanja, završni ispit
Nabrojati, poznavati i provoditi važeću legislativu u proizvodnji loznog sadnog materijala.	test znanja, završni ispit

## Način rada

### Obveze nastavnika

Održavanje izravne nastave - predavanja i vježbi, dizajniranje seminarskih tema, sastavljanje testova znanja i njihovo ocjenjivanje. Održavanje konzultacija i usmenih ispita.

### Obveze studenta

Redovito pohađanje nastave i vježbi, izrada i prezentacija seminara, polaganje ispita.

## 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
Predavanja i vježbe				54	54	1,8
Izrada i prezentacija seminarskog rada	30%	0-59% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	6	34	1,1
Test znanja	30%	0-59% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)		32	1,1
Usmeni ispit	40%	0-59% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)		60	2
Ukupno	100				180	6

## Tjedni plan nastave

1. Uvod - ciljevi i programske jedinice modula. Povijest rasadničarstva. Značaj i načini razmnožavanja vinove loze. - P
2. Ekstenzivni načini vegetativnog razmnožavanja; pojava filoksere, primjena američkih vrsta kao podloga za vinovu lozu. - P
3. Vježbe - priprema repromaterijala za cijepljenje (Jazbina). - PK
4. Cijepljenje: kopulacija bionata, kalusogeneza i rizogeneza; anatomija i fiziologija spojnog mjesta, tradicionalni načini cijepljenja vinove loze na mjestu. - P
5. Moderna proizvodnja LSM; proizvodnja repromaterijala: matičnjaci loznih podloga i plemki; čuvanje i priprema repromaterijala do cijepljenja. - P
6. Lozni rasadnik: proces proizvodnje LSM - cijepljenje, stratificiranje. - P
7. Viroze u rasadničkoj proizvodnji. Vektori, načini sprječavanja zaraze, načini ozdravljanja. Kultura tkiva. - P
8. Prezentacija seminara - S
9. Lozni rasadnik: proces proizvodnje LSM - prporenje, vađenje, klasiranje, označavanje, skladištenje i čuvanje loznih cijepova. - P
10. Lozni rasadnik - priprema podloge i plemke, cijepljenje strojem. - PK
11. Normativi rada i materijala pri proizvodnji LSM. Zakonski propisi RH i vodećih zemalja. - P
12. Lozni rasadnik - stratificiranje i prvo klasiranje. - PK
13. Terenska nastava - posjeta predbaznim i baznim matičnjacima. - T
14. Selekcija - genetička i sanitarna, viroze, sustav proizvodnje LSM viših kategorija kakvoće. - P
15. Kategorije kakvoće sadnog materijala, shema za certifikaciju. - P/ pismeni ispit



## Obvezna literatura

1. Mirošević, N. (2007). Razmnožavanje loze i lozno rasadničarstvo. Zagreb: Golden marketing, Tehnička knjiga.
2. Maletić, E., Karoglan Kontić, Jasminka, Pejić, I. (2008). Vinova loza-ampelografija, ekologija, oplemenjivanje. Zagreb: Školska knjiga.
3. Mirošević, N., Karoglan Kontić, Jasminka (2008). Vinogradarstvo. Zagreb: Nakladni zavod Globus.

## Preporučena literatura

1. Keller, M. (2010). The Science of Grapevine - Anatomy and Physiology. Academic Press.
2. Mullins, M. G., Bouquet, A., Williams, L. E. (1996). Biology of the grapevine. Cambridge University press.
3. Gladstones, J., (1992). Viticulture and Environment. Adelaide: Winetitles.
4. Burić, D.P., (1979). Vinogradarstvo I i II. Novi Sad: Radnički univerzitet «R. Čirpanov».