University of Zagreb Faculty of Agriculture
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Phone: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Lozno rasadničarstvo (144475)

Course coordinator

Prof. Edi Maletić, PhD

Course description

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 cijepljenja 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 cijepljenja; nekad i danas. Matičnjaci loznih podloga i plemenite loze su druga cjelina, u kojoj se govori o sustavima uzgoja, agrotehnici i ampelotehnici 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 ozdravljivanja), 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.

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

University of Zagreb Faculty of Agriculture
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Phone: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

ECTS: **6.00**

English language: **L1**

E-learning: **L1**

Teaching hours: 60
Lectures: 36
Practicum: 12
Seminar: 6
Field exercises: 6

Lecturer

- Prof. Edi Maletić, PhD
- Assoc. Prof. Zvjezdana Marković, PhD

Associate teacher for exercises

- Prof. Darko Preiner, PhD
- Assoc. Prof. Željko Andabaka, PhD
- Asst. Prof. Domagoj Stupić, PhD

Associate teacher for seminars

- Prof. Darko Preiner, PhD

Grading

Sufficient (2): 60-70%
Good (3): 71-80%
Very good (4): 81-90%
Excellent (5): 91-100%

Conditions for obtaining signature

pohađanje predavanja i vježbi, izrađen seminar

Type of course

- Diplomski studij / Hortikultura / Vinogradarstvo i vinarstvo (Elective course, 2 semester, 1 year)

General competencies

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.

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

University of Zagreb Faculty of Agriculture
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Phone: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Types of instruction

- 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 repromaterijala, 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.

Learning outcomes

Learning outcome	Evaluation methods
Definirati načine razmnožavanja vinove loze.	seminarski rad, test znanja, završni ispit
Objasniti ulogu filoksere 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

Working methods

Teachers' obligations

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

Students' obligations

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

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

University of Zagreb Faculty of Agriculture
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Phone: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Methods of grading

Evaluation elements	Maximum points or Share in evaluation	Grade rating scale	Grade	Direct teaching hours	Total number of average student workload	ECTS
Predavanja i vježbe				54	54	1,8
Izrada i prezentacija seminarskog rada	30%	0-59% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Insufficient (1) Sufficient (2) Good (3) Very good (4) Excellent (5)	6	34	1,1
Test znanja	30%	0-59% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Insufficient (1) Sufficient (2) Good (3) Very good (4) Excellent (5)		32	1,1
Usmeni ispit	40%	0-59% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Insufficient (1) Sufficient (2) Good (3) Very good (4) Excellent (5)		60	2
Ukupno	100				180	6

Weekly class schedule

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 ozdravljivanja. 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

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

University of Zagreb Faculty of Agriculture
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Phone: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Obligatory literature

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.

Recommended literature

1. Keller, M. (2010). The Science of Grapevine – Anatomy and Phisiology. 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. Ćirpanov».

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