

Primijenjene tehnologije uzgoja voća (144484)

Nositelj predmeta

[prof. dr. sc. Martina Skendrović Babojelić](#)

Opis predmeta

Program predmeta omogućuje studentima upoznavanje sa osnovnim tehnološkim postupcima u uzgoju različitih voćnih vrsta. Obrađuju se suvremeni pristupi pomotehničkim zahvatima (rezidba nadzemnog i podzemnog dijela voćaka, prorjeđivanje plodova i sl.) kao i uporabi kemijskih preparata i regulatora rasta (stimulatora, inhibitora, defolijanata, retardanata i dr.) u cilju poboljšanje ravnoteže vegetativne i generativne aktivnosti voćke te postizanja bolje produktivnosti voćke i smanjenja pojave alternativne rodnosti. Studentima se pruža informacija o tehnologiji i mjerama zaštite voćaka od negativnog djelovanja stresnih čimbenika (tuča, mraz, suša), te mogućnosti uzgoja različitih voćnih vrsta u zatvorenom prostoru. Terenske vježbe omogućuju praktičnu primjenu teorijskog znanja te razlike u pristupu i primjeni tehnologiji uzgoja u manjim odnosno veći - plantažnim nasadima voćaka.

Polaganje ispita se provodi preko parcijalnih testova znanja i seminara, te završnog usmenog ispita.

ECTS: **6.00**

Engleski jezik: **R2**

E-učenje: **R1**

Sati nastave: 60

Predavanja: 40

Laboratorijske vježbe: 4

Seminar: 8

Terenske vježbe: 8

Izvođač predavanja

- [prof. dr. sc. Martina Skendrović Babojelić](#)
- [prof. dr. sc. Boris Duralija](#)

Izvođač vježbi

- [prof. dr. sc. Martina Skendrović Babojelić](#)
- [dr. sc. Marko Vuković](#)

Izvođač seminara

- [prof. dr. sc. Martina Skendrović Babojelić](#)

Ocjenjivanje

Dovoljan (2): 60 - 70 %

Dobar (3): 71 - 80 %

Vrlo dobar (4): 81 - 90 %

Izvrstan (5): 91 - 100 %



Vrsta predmeta

- Diplomski studij / Hortikultura / [Voćarstvo](#) (Obvezni predmet, 1. semestar, 1. godina)

Opće kompetencije

Student će usvojiti informacije o problemima u uzgoju voćaka, steći teorijska i praktična znanja o tehnološkim postupcima proizvodnje različitih voćnih vrsta te mogućnostima njihove primjene u uzgoju voća. Kroz samostalan i timski rad studenti će steći praktično iskustvo u izvođenju određenih zahvata u voćnjaku.

Oblici nastave

- **Predavanja**
Nastava se održava kontinuirano tijekom semestra i predavanja su studentima unaprijed dostupna u obliku power point prezentacija (preko sustava Merlin).
- **Provjere znanja**
Pismeni (međuispit i završni), usmeni ispit, prezentacija seminarskog rada.
- **Konzultacije**
Termin konzultacija objavljuje se na prvim predavanjima u dogovoru sa studentima.
- **Laboratorijske vježbe**
Vježbe u laboratoriju su organizirane kroz provođenje fizikalno-kemijskih i senzornih analiza te održavanje degustacije plodova.
- **Terenske vježbe**
Terenske vježbe su organizirane u dva navrata na plantažnim nasadima različitih voćnih vrsta i različitih sustava uzgoja.
- **Seminari**
Studentima se predloži tema seminarskog rada (ili sami odaberu) sukladno interesima te je samostalno obrađuju i prezentiraju.

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja	Način provjere
Prepoznati tehnologiju uzgoja određene voćne vrste u voćnjaku	Terenske vježbe, sudjelovanje u raspravama, Parcijalni ispit/usmeni ispit
Utvrđiti vrijeme i način primjene određenih zahvata ovisno o voćnoj vrsti	Terenske vježbe, sudjelovanje u raspravama, Parcijalni ispit/usmeni ispit
Definirati značaj biljnih hormona i regulatora rasta u voćarstvu	Terenske vježbe, sudjelovanje u raspravama, Parcijalni ispit/usmeni ispit
Primijeniti određeni regulator rasta ovisno o njegovoj funkciji i fazi rasta voćaka	Terenske vježbe, sudjelovanje u raspravama, Parcijalni ispit/usmeni ispit
Odabrati optimalne rokove i sredstva za prorjeđivanje plodova	Terenske vježbe, sudjelovanje u raspravama, Parcijalni ispit/usmeni ispit
Razlikovati značaj primjene defolijanata u rasadničarstvu i rodnim nasadima	Terenske vježbe, sudjelovanje u raspravama, Parcijalni ispit/usmeni ispit
Utvrđiti potrebu primijene retardanata u voćarstvu	Terenske vježbe, sudjelovanje u raspravama, Parcijalni ispit/usmeni ispit
Odabrati pravilne oprašivače u cilju postizanja dobre rodosti voćaka	Parcijalni ispit
Utvrđiti stupanj otpornosti određene voćne vrste na niske temperature	Parcijalni ispit/Usmeni ispit
Odabrati adekvatne metode zaštite voćaka od niskih temperatura i tuče	Parcijalni ispit/Usmeni ispit
Procijeniti isplativost i mogućnost uzgoja voćnih vrsta u zatvorenom prostoru	Terenske vježbe, Parcijalni i usmeni ispiti
Organizirati tehnologiju proizvodnje određene voćne vrste obzirom na zahtjeve vrste i područje uzgoja	Terenske vježbe, Parcijalni i usmeni ispiti
Analizirati i prezentirati rezultate pojedinih nastavnih aktivnosti	Seminar

Način rada

Obveze nastavnika

Osigurati pripremu materijala prema nastavnim cjelinama i njihovu dostupnost u sustav za e-učenje Merlin; pravovremeno informirati studente o važnim informacijama i događanjima na modulu; održavati predavanja sukladno sadržaju predmeta, organizacija i izvedba terenskih te laboratorijskih vježbi i seminara; redovito provjeravati i adekvatno ocjenjivati stečeno znanje i vještine kroz seminare, parcijalne ispite i usmeni ispit.

Obveze studenta

Redovito pohađanje predavanja, terenskih i laboratorijskih vježbi; aktivno sudjelovanje u nastavi; izrada i prezentacija seminara; polaganje parcijalnih ispita i polaganje usmenog ispita; Studenti se tijekom prva dva tjedna nastave trebaju obavezno prijaviti u sustav za e-učenje Merlin u okviru kojeg mogu koristiti prezentacije sa predavanja, materijale za seminare i dr.

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
Parcijalni ispit 1	30	0-60 61-70 71-80 81-90 91-100	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	28	60	2
Seminarski rad	20			8	30	1
Parcijalni ispit 2	30	0-60 61-70 71-80 81-90 91-100	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	24	60	2
Usmeni ispit (UI)	20	0-60 61-70 71-80 81-90 91-100	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)		30	1
UKUPNO	100%			60	180	6

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Seminarski rad	Na početku semestra studenti sami odaberu temu seminarskog rada (samostalan prijedlog ili s popisa tema prijedloga nastavnika) i prema unaprijed zakazanim rokovima predaju seminarski rad u elektronskom i tiskanom obliku. Ocjenjuje se kvaliteta napisanog rada, a nakon prezentacije i izlaganje rada (održava se obično krajem semestra) ocjenjuje se i prezentacijske vještine i sposobnost zaključivanja)	2. tjedan 12. tjedan 14. tjedan	Moguća putem samostalnog zadatka (1 ECTS)
Parcijalni ispit	Studenti tijekom semestra pišu dva parcijalna ispita nakon odslušanih povezanih nastavnih cjelina. Ukoliko polože oba ispita te zadovolje ostale uvjete polažu kratak usmeni ispit i upisuje im se prosječna ocjena u indeks (ili korigirana ocjena (zaslužena prethodnom aktivnošću u nastavi (++)). Ukoliko ne polože parcijalne ispite, moraju polagati cijelo gradivo na usmenom ispitu.	P1 - 7. tjedan P2 - 13. tjedan	Ako studenti ne polože jedan ili oba parcijalna ispita, omogućuje se polaganje parcijalnih ispita na kraju semestra - ali samo je jedan rok za popravne parcijalne ispite
Usmeni ispit	Sastoji se od pet pitanja. Na temelju odgovora ocjenjuju se znanje i sposobnost studenata u povezivanju usvojenih činjenica kao i sposobnost logičnog zaključivanja.	Ispitni rokovi	-

Tjedni plan nastave

1. Uvodno predavanja: upoznavanje sa organizacijom provedbe nastave i ispita, pregled nastavnih cjelina. Tehnologije uzgoja voćaka sa prednostima i nedostacima - P.
2. Biljni regulatori rasta i njihova primjena u voćarstvu -P.
3. Rast i razvoj voćaka. Aktivnost biljnih hormona tijekom godišnjeg ciklusa voćaka - P.
4. Terenska nastava- V.
5. Pomotehnički postupci u voćarstvu. Rezidba nadzemnog dijela voćaka. Rezidba voćaka u vegetaciji. Rezidba korijena - P.
6. Prorjeđivanje plodova. Postupci za utvrđivanje roka prorjeđivanja plodova. Načini i sredstva za prorjeđivanje plodova -P.
7. Defolijacija u voćarstvu. Primjena retardanata u voćarstvu - P.
8. Parcijalni ispit (kolokvij I). Uloga oprašivača u postizanju produktivnosti voćaka, značaj kontroliranog oprašivanja voćaka - P
9. Otpornost voćaka na niske temperature. Mjere zaštite voćaka od niskih temperatura- P.
10. Utjecaj tehnoloških zahvata na diferencijaciju i razvoj partenokarpnih plodova - P.
11. Tehnologija proizvodnje jezgričavog i koštičavog voća -P.
12. Tehnologija proizvodnje breskve, trešnje i limuna u zaštićenom prostoru -P.
13. Tehnologija proizvodnje jagodastih voćaka (otvoreni i zaštićeni prostor) -P.
14. Fizikalno kemijska i senzorna ocjena kakvoće plodova uzgojenih različitim tehnologijama - V.
15. Presentacije seminarskih radova, Međuispit (kolokvij II). Završni ispit. Ispitni rok -S.

Obvezna literatura

1. Predavanja i PowerPoint-prezentacija (Merlin-sustav e-učenje)
2. Jemrić, T. (2007). Cijepljenje i rezidba voćaka. Zagreb: Ulis.
3. Krpina, I. i suradnici (2004). Voćarstvo. Zagreb: Globus.
4. Pevalek Kozlina, Branka (2003). Fiziologija bilja. Zagreb: Profil International.

Preporučena literatura

1. Ferree, D. C , Warrington, I. J. (2003). Apples: Botany, Production, and Uses. Wallingford: CABI.
2. Westwood, M. N. (1995). Temperate-zone pomology, physiology and culture, -3rd ed., Portland, Oregon: Timber Press.
3. Badenes, M. L., Byrne ,D. H. (2012). Fruit Breeding: Handbook of Plant Breeding. Springer Science+ Business Media B.V.
4. Kozlowski, T. T., Pallardy, S. G., (1997). Growth control in woody plants. San Diego: Academic press.
5. Taiz, L., Zeiger, E. (1991). Plant Physiology. Benjamin Cummings Publishing Company Inc.

Sličan predmet na srodnim sveučilištima

- Fruitproduction – Practice, BOKU
- Specific fruitproduction, BOKU