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

Suptropsko voćarstvo (281877)

Course coordinator

Prof. Đani Benčić, PhD

Course description

Uspješno poznavanje zakonitosti voćarske proizvodnje na područjima sa suptropskom klimom, poglavito u mediteranskom dijelu naše zemlje, nemoguće je bez razumijevanja temeljnih zakonitosti suptropskog klimata i voćnih vrsta agruma, smokva, šipka, rogača, bajam, žižule, kivike, pistacio, maginja, kaki ... prilagođenih uzgoju na područjima s takvom klimom Osim toga, pojedine sorte nekih pretežno kontinentalnih voćnih vrsta pogodne su, primjenom odgovarajućih tehnologija, za uzgoj u suptropskoj klimi, što uz pravilnu primjenu stečenih znanja često može polučiti ekonomskim prednostima u smislu: ranije dozrijevanje voća- postizanje većih cijena na lokalnom i globalnom tržištu. Program modula Suptropsko voćarstvo omogućuje studentima, koji se nisu susretali s predmetima srodne tematike na dodiplomskom studiju (npr. Mediteransko voćarstvo na Sveučilištu u Zagrebu, Agronomski fakultet), stjecanje osnovnih teorijskih i praktičnih znanja iz suptropskog voćarstva neophodnih za uspješno savladavanje nekih drugih specijalističkih modula voćarske tematike na diplomskom (MS) studiju Hortikulture, usmjerenja Voćarstvo.

ECTS: **6.00**

English language: **L1**

Teaching hours: 60
Lectures: 36
Laboratory exercises: 8
Seminar: 6
Field exercises: 10

Lecturer

- Prof. Đani Benčić, PhD

Associate teacher for exercises

- Prof. Đani Benčić, PhD
- Asst. Prof. Jelena Gadže, PhD

Grading

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

Type of course

- Diplomski studij / Hortikultura / Voćarstvo (Elective course, 2 semester, 1 year)

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

General competencies

Predmet osposobljava studente za odabir i primjenu tehnologija u voćarskoj proizvodnji na područjima sa suptropskom klimom. Razumijevanju osnovnih principa i tehnika uzgoja suptropskog voća (agrotehnika i pomotehnika), te osnovnih postupaka tretiranja, čuvanja ubranih plodova i određivanja njihove kakvoće.
Studenti dobivaju neophodna teorijska i praktična znanja o odabiru prikladnog položaja za osnivanje nasada pojedinih suptropskih voćnih vrsta, prikladnom sortimentu ovisno o agroklimatskim prilikama proizvodnog područja, godišnjim radovima u nasadu, rezidbi voćaka, te berbi i čuvanju plodova.

Types of instruction

- Predavanja
- Konzultacije
- Laboratorijske vježbe
  U sklopu laboratorijskih vježbi izvode se metode za morfološku karakterizaciju sorata agruma, rogača i šipka Laboratorijske vježbe se provode u skupinama.
- Terenske vježbe
  U sklopu terenskih vježbi studenti će odraditi vježbe u voćnjacima na mediteranskom dijelu Hrvatske najčešće u okolici Zadra i Istre
- Seminari
  Izradom seminarskog rada se stječu vještine samostalnog prikupljanja literature, pisanja i predstavljanja seminarskog rada pred ostalim studentima, slušačima dotičnog modula, čime se u zajedničkoj raspravi (uz moderiranje nastavnika) upotpunjuju prikupljena znanja zadane tematike. Predviđeno je da u paru ili do petero studenata zajednički sudjeluju u izradi seminarskog rada, a temu seminara studenti predlažu samostalno uvažavajući prijedloge nastavnika.

Learning outcomes

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

Learning outcome	Evaluation methods
studenti stječu znanja u razumijevanju i povezanosti temeljnih znanja o uzgoju suptropskih voćaka i nekih sorata voćaka pretežno umjerenog kontinentalnog područja, sa specifičnim zahtjevima suptropskog klimatskog područja	Pismeni ispiti, seminarski rad, sudjelovanje u raspravama tijekom svih oblika nastave.
studenti stječu znanje i razumijevanje povezanost temeljnih znanja o uzgoju voćaka prilagođenih umjerenom kontinentalnom području sa specifičnim zahtjevima suptropskog klimatskog područja, te vrednovati ekonomske prednosti takve proizvodnje u odgovarajućim uvjetima	Pismeni ispiti, seminarski rad, sudjelovanje u raspravama tijekom svih oblika nastave.
studenti stječu znanje i sposobnost analizirati i sintetizirati važnost primjene stečenih znanja (odabir položaja proizvodnog nasada, odabir odgovarajućih sorta, priprema tla i sadnja, agrotehnički i pomotehnički zahvati u voćnjaku, branje i čuvanje plodova) u pripremi slijeda tehnoloških procesa u vođenju tržišno orjentiranog plantažnog voćnjaka	Pismeni ispiti, seminarski rad, sudjelovanje u raspravama tijekom svih oblika nastave.
studenti stječu znanje za kreirati slijed pojedinih aktivnosti u godišnjem ciklusu i ukupnom proizvodnom trajanju voćnjaka (od sadnje do krčenja)	Pismeni ispiti, seminarski rad, sudjelovanje u raspravama tijekom svih oblika nastave.
studenti stječu znanje iz poznavanja suptropskih voćnih vrsta koje se uzgajaju u Republici Hrvatskoj, te usporediti njihov ekonomski značaj	Pismeni ispiti, seminarski rad, sudjelovanje u raspravama tijekom svih oblika nastave.
studenti stječu znanje o ocijeni perspektive povećanja (ili smanjenja) uzgoja pojedinih voćnih vrsta na mediteranskom području Republike Hrvatske	Pismeni ispiti, seminarski rad, sudjelovanje u raspravama tijekom svih oblika nastave.
studenti stječu znanje o ocijeni kakvoće plodova agruma	Pismeni ispiti, seminarski rad, sudjelovanje u raspravama tijekom svih oblika nastave.
studenti razvijaju vještine učenja za cjeloživotno obrazovanje	

Working methods

Teachers' obligations

Održavanje predavanja, vježbi i seminara. Pomoć pri izradi seminara.

Students' obligations

Sudjelovanje u nastavi. Izrada seminarskog rada.

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
Pohađanje nastave (PN) - predavanja i vježbe)		60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Sufficient (2) Good (3) Very good (4) Excellent (5)	55	60	2

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

Evaluation elements	Maximum points or Share in evaluation	Grade rating scale	Grade	Direct teaching hours	Total number of average student workload	ECTS
Seminarski rad (S)	20%	5 bodova 6-7 bodova 8-9 bodova 10 bodova	Sufficient (2) Good (3) Very good (4) Excellent (5)	5	20	1
Pismeni ispit (P1)	20%	<60% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Insufficient (1) Sufficient (2) Good (3) Very good (4) Excellent (5)	0	20	1
Završni usmeni ispit (UI) -student polaže UI ukoliko nije položio parcijalne ispite tijekom semestra	80%	<60% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Insufficient (1) Sufficient (2) Good (3) Very good (4) Excellent (5)	0	84	2
UKUPNO	100%	(PN+P+S+UI/5)		60	180	6

Evaluation elements	Description	Deadline	Recoupment
Pismeni ispit	Ispit, programski obuhvaća nastavne jedinice od 1. do 13. tjedna nastave. Ispit je pismeni putem kolokvija.	15. tjedan	
Nadoknada putem samostalnog zadatka	Ukoliko je student iz opravdanih razloga izostao s većeg broja sati od dozvoljenog (čl. 12., Pravilnik o studiranju....na AFZ), omogućuje mu se nadoknada putem samostalnog zadatka.	Tijekom ispitnih rokova, a prije usmenog ispita	
Završni usmeni ispit (UI)	Sastoji se od pet (i više) pitanja vezanih uz glavne cjeline gradiva. Ocjenjuje se usvojeno znanje, analitičnost i sposobnost kritičkog razmišljanja	Ispitni rokovi	

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

Weekly class schedule

1. Svojstva suptropskog klimata s obzirom na voćarsku proizvodnju P
2. Hrvatski mediteranski proizvodni prostor P –
3. Seminar S - Teme seminara studenti dogovaraju sa nastavnikom
4. Kontinentalne voćne vrste ekonomski značajne za uzgoj u hrvatskom mediteranskom području P –
5. Suptropske voćne vrste koje je moguće uzgajati u kontinentalnom hrvatskom području P.
6. Pomologija i razmnožavanje voćaka V -
7. Terenska nastava . V
8. Citrusi (Citrus sp.) P - Navest će se i opisati najvažnije vrste citrusa koje se uzgajaju u mediteranskom području Republike Hrvatske, te objasniti i navesti agroklimatski, agrotehnički i pomotehnički čimbenici važni za njihov uspješan uzgoj. Navest će se i neki predstavnici roda Citrus od važnosti u svjetskim razmjerima.
9. Šipak (Punica granatum L.) P - Objasnit će se i navesti agroklimatski, agrotehnički i pomotehnički čimbenici važni za uspješan uzgoj šipka u mediteranskom području Republike Hrvatske. Navest će se i neki primjeri svjetske proizvodne prakse i prerade plodova šipka i iskorištavanja nusprodukata nastalih preradom plodova.
10. Rogač (Ceratonia siliqua L.) i kesten (Castanea sp.) P - Objasnit će se i navesti agroklimatski, agrotehnički i pomotehnički čimbenici važni za uspješan uzgoj rogača i kestena u mediteranskom području Republike Hrvatske. Navest će se i neki primjeri svjetske proizvodne prakse i prerade plodova rogača i kestena.
11. Smokva (Ficus carica L.) i kivika (Actinidida deliciosa C.F. Liang & A.R. Ferguson i srodne Actinidia vrste) P - Objasnit će se i navesti agroklimatski, agrotehnički i pomotehnički čimbenici važni za uspješan uzgoj smokve i kivike u mediteranskom području Republike Hrvatske. Također će se razmotriti uzgoj nekih sorta smokve i kivike u kontinentalnim područjima Republike Hrvatske. Navest će se i neki primjeri svjetske proizvodne prakse i prerade plodova smokve i kivike.
12. Badem (Prunus amygdalus Batsch) i višnja maraska (Prunus cerasus L. var. marasca) P - Objasnit će se i navesti agroklimatski, agrotehnički i pomotehnički čimbenici važni za uspješan uzgoj badema i višnje maraske u mediteranskom području Republike Hrvatske. Također će se razmotriti uzgoj nekih sorta badema i višnje maraske u kontinentalnim područjima Republike Hrvatske. Navesti će se i neki primjeri svjetske proizvodne prakse i prerade plodova badema i višnje maraske
13. Ostale suptropske voćne vrste P - Opisat će se osnovna biološka svojstva i perspektive uzgoja suptropskih voćnih vrsta koje se u našoj zemlji proizvode u manjoj mjeri (kaki - Diospyros kaki Thunb., pistacija – Pistacia vera L., žižula – Ziziphus jujuba Mill., nešpola – Eriobotrya japonica (Thunb.) Lindl., planika – Arbutus unedo L. i indijska smokva – Opuntia ficus-indica (L.) Mill.).
14. Auditorne vježbe V - Studenti s nastavnikom diskutiraju obrađeno gradivo, izlažu svoje prijedloge i primjedbe kojima je cilj razjašnjenje eventualno nedostatno protumačenih pojmova dotadašnjih nastavnih jedinica.
15. Konzulatcije ispit.

Obligatory literature

1. David Jackson and all. Temperate and suptropical Fruit Production, Third edition 2011.
2. Miljković I. Suvremeno voćarstvo 1991. Znanje
3. Bakarić P. : Uzgoj mandarinke Unshiu
4. Miljković I. Suvremeno voćarstvo Znanje 1991.

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

Recommended literature

1. Muhammad Siddiq and all. Tropical and Subtropical Fruits: Postharvest Physiology, Processing and Packaging 1st Edition 2012.
2. Miljković I. Suvremeno voćarstvo Znanje 1991.

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