

Dorada i prerada voćnih vrsta Mediterana (228264)

Nositelj predmeta

[prof. dr. sc. Sandra Voća](#)

Opis predmeta

Predmet osposobljava studente za doradu i preradu mediteranskih voćnih vrsta. Student stječe znanja o boljem iskorištavanju sirovine, slijedivosti i kvaliteti od sirovine do proizvoda. U sklopu predmeta obrađuju se sirovine mediteranskog područja (voćne vrste, fizikalno kemijske karakteristike voćnih vrsta mediteranskog područja) – 5 sati, tehnološki postupci dorade i prerade voćnih vrsta Mediterana (minimalno procesiranje, sušenje, hlađenje i smrzavanje, termički procesi ukuhavanja i pasterizacije, proizvodnja sokova) – 20 sati te manipulacija gotovim proizvodima (ambalažiranje, transport, skladištenje) – 5 sati.

ECTS: **3.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R1**

Sati nastave: 30

Predavanja: 30

Izvođač predavanja

- [prof. dr. sc. Sandra Voća](#)
- [izv. prof. dr. sc. Jana Šic Žlabur](#)
- [prof. dr. sc. Nadica Dobričević](#)

Ocjenjivanje

Dovoljan (2): 60%-70%

Dobar (3): 71%-80%

Vrlo dobar (4): 81%-90%

Izvrstan (5): 91%-100%

Vrsta predmeta

- Diplomski studij / [Mediteranska poljoprivreda](#) (Obvezni predmet, 2. semestar, 1. godina)

Opće kompetencije

Predmet osposobljava za razumijevanje vođenja procesa obrade hortikulturnih sirovina. Studenti dobivaju neophodna teorijska i praktična znanja o procesima obrade hortikulturnih sirovina koji su temelj za razumijevanje i primjenu u proizvodnji proizvoda karakterističnih za mediteransko područje.

Oblici nastave

- Predavanja

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja	Način provjere
Prepoznati tehnološke procese dorade i prerade voćnih vrsta s glavnim ciljem očuvanja nutritivne kvalitete konačnog proizvoda.	Sudjelovanje u raspravama, radni zadaci tijekom nastave, pismeni ispit, usmeni ispit
Uočiti i objasniti promjene koje se događaju tijekom primjene tehnoloških procesa u doradi i preradi voćnih vrsta.	Sudjelovanje u raspravama, radni zadaci tijekom nastave, pismeni ispit, usmeni ispit
Preporučiti tehnološki proces u doradi i preradi voćnih vrsta.	Sudjelovanje u raspravama, radni zadaci tijekom nastave, pismeni ispit, usmeni ispit
Samostalno odrediti metodu dorade i prerade. Isplanirati slijed pojedinih aktivnosti u procesu primjene metoda u doradi i preradi voćnih vrsta.	Sudjelovanje u raspravama, radni zadaci tijekom nastave, pismeni ispit, usmeni ispit
Odraditi znanstveno istraživanje vezano uz metode i tehnološke procese u doradi i preradi voćnih vrsta Mediterana.	Sudjelovanje u raspravama, radni zadaci tijekom nastave, pismeni ispit, usmeni ispit

Način rada

Obveze nastavnika

Svi nastavni materijali su organizirani i prema nastavnim cjelinama dostupni u Merlin sustavu; kalendar važnijih događanja za kolegij; obavijesti vezane uz kolegij; predavanja i ocjenjivanje, studentskih kolokvija, pismenih ispita, provođenje usmenih ispita. Nastavnik predaje gradivo predviđeno sadržajem predmeta, provjerava naučeno gradivo i vrednuje usvojeno znanje i stečene vještine kroz kolokvije, pismeni i usmeni ispit.

Obveze studenta

Prisustvovanje predavanjima, laboratorijskim vježbama, te studenti moraju sudjelovati u učenju u okviru predmeta posredstvom sustava za e-učenje. Studenti se trebaju obavezno prijaviti u sustav za e-učenje Merlin u okviru kojeg mogu koristiti prezentacije sa predavanja, obavijesti i ostale materijale. Uvjeti za pristupanje ispitu su redovno pohađanje predavanja i vježbi. Student je obavezan prisustvovati svim oblicima izvođenja nastave, predavanja, laboratorijske vježbe prema Pravilniku o studiranju na Agronomskom fakultetu.

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 predavanja+vježbe				30	20	0,5
Aktivno sudjelovanje na nastavi	10%				5	0,5

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 (PI1)	40%	60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)		25	0,5
Parcijalni ispit 2 (PI2)	40%	60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)		25	0,5
Usmeni ispit (UI)	10%	60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	0	15	1
Ukupno	100%	(PI1+PI2+UI)		30	90	3

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Pohađanje nastave predavanja+vježbe	Na nastavi se redovito bilježe nazočni studenti (na početku i kraju bloka) i prati sposobnost discipliniranog i aktivnog praćenja nastave. Može se opravdati izostanak do 20% predavanja, 15% vježbi (čl. 12 Pravilnika o studiranju.... na AFZ-u)	Trimestar (30 sati izravne nastave)	Moguća putem samostalnog zadatka (0,5 ECTS)
Aktivno sudjelovanje na nastavi	Studenti se potiču sudjelovati u raspravama, prezentaciji ideja i problemskih rješenja, argumentiranju mišljenja i stavova. Prati se usvajanje teorijskih i činjeničnih znanja, prezentacijskih i komunikacijskih vještina, kritičkog mišljenja, timskog rada i društvene odgovornosti. Prati se sposobnost samostalnog izvođenja laboratorijskih vježbi. Zapažena aktivnost na satu bilježi se u studentskoj evidenciji (+), što omogućuje korekciju konačne ocjene na više (++) ili beneficiju na usmenom ispitu (+++).	Kontinuirano tijekom izvođenja nastave	Moguća putem samostalnog zadatka (0,5 ECTS)
Parcijalni ispit 1 (PI1)	Obuhvaća prvi programski dio modula: teoriju iz domene voćnih i povrtnih sirovina koje se uzgajaju na području Mediterana, mogućnosti i primjenu procesa prerade, te detaljno objašnjavanje procesa sušenja, minimalnog procesiranja, hlađenja i smrzavanja (Voća, Šic Žlabur). Pitanja iz teorijskog dijela su otvorenog tipa i ispituju poznavanje i razumijevanje činjenica.	5. tjedan	

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Parcijalni ispit 2 (PI2)	Obuhvaća drugi programski dio modula: teoriju iz domene proizvodnje bezalkoholnih osvježavajućih pića, termičke obrade sirovine, procese ambalažiranja, transporta i skladištenja (Voća, Dobričević, Šic Žlabur). Pitanja iz teorijskog dijela su otvorenog tipa i ispituju poznavanje i razumijevanje činjenica.	10. tjedan	
Usmeni ispit (UI)	Usmeni ispit se sastoji od tri, eventualno dva pitanja (+++), ovisno o prethodnoj aktivnosti studenta. Testira se usvojenost teorije i činjenica, analitičnost, kritičko mišljenje, kreativnost i društvena odgovornost.	Ispitni rokovi	
Nadoknada (samostalni zadatak)	Ukoliko student ne ostvari nužna 2 ECTS boda kao preduvjet izlaska na usmeni ispit, jedan bod je moguće nadoknaditi dodatnim samostalnim zadatkom, npr: prijevod stručnog teksta s engleskog jezika i izlaganje pred nastavnikom, prikaz članka ili knjige, projektna ideja i sl.	Tijekom ispitnih rokova, prije usmenog ispita	

Tjedni plan nastave

1. Osnovni pregled voćnih vrsta koje se uzgajaju u mediteranskoj Hrvatskoj te njihov fizikalno kemijski sastav
2. Primjena procesa sušenja u doradi i preradi voćnih vrsta
3. Definiranje metode kao i osnovni principi djelovanja minimalnog procesiranja hrane
4. Metode i oprema u procesima hlađenja i smrzavanja voćnih sirovina
5. Metode termičke obrade voćne sirovine u svrhu dorade i prerade kao i pripadajuća oprema / I. Međuispit (kolokvij I) /
6. Mogućnosti proizvodnje sokova, načini prerade sirovine u sok kao i kemijska analiza kvalitete gotovih sokova
7. Primjena i vrsta ambalaže u procesima dorade i prerade voćnih sirovina
8. Uloga transporta pri procesima prerade voćne sirovine
9. Mogućnosti i uvjeti skladištenja u postupcima dorade i prerade voćnih sirovina
10. II. Međuispit (kolokvij II)

Obvezna literatura

1. Herceg, Z. (2011): Procesi u prehrambenoj industriji, Prehrambeno-procesno inženjerstvo 1. Plejada, Zagreb
2. Hui, Y.H., Barta, J., Pilar Cano, M., Gusek, T., Sidhu, S.T., Sinha, N. (2006): Handbook of fruits and fruit products. Blackwell Publishing, Iowa, USA.
3. Lovrić, T. (2003): Procesi u prehrambenoj industriji s osnovama prehrambenog inženjerstva. Hinus, Zagreb
4. Šic Žlabur, J.; Voća, S.; Dobričević, N. (2016): Kvaliteta voća, povrća i prerađevina - priručnik za vježbe, Web stranica Agronomskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb