

MASTER PRIMIJEJENE – RASADNIČARSTVO

<https://www.ucg.ac.me/studprog/17/1/12/2021-rasadnicarstvo-2020>

Fakultet	BIOTEHNIČKI FAKULTET
Studijski program	Rasadničarstvo
Nivo studija	Master primijenjene
Cilj studijskog programa	Obrazovanje kadrova za planiranje i organizovanje rasadničke proizvodnje i primjenu praktičnih znanja
Ishodi učenja	<p>Po završetku studija student će biti osposobljen da:</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Organizuje rasadnik i proizvodnju generativnih i vegetativnih podloga i kalem gračnica voćaka; <ul style="list-style-type: none"> ❖ Rukovodi proizvodnjom sadnica i proizvodnjom kontejnerskih sadnica u zaštićenom prostoru; ❖ Primijeni ubrzane načine proizvodnje voćnih sadnica; ❖ Organizuje praktičan rad na terenu u vezi tehnike vađenja voćnih sadnica i loznih kalemova; ❖ Primijeni praktičnih znanja pri podizanju matičnjaka loznih podloga i proizvodnji loznih kalemova; ❖ Primijeni zakonske regulative u oblasti rasadničke proizvodnje; ❖ Izračuna ekonomske pokazatelje proizvodnje sadnog materijala.

Seme- star	Redni broj	Predmet (puni naziv)	Fond časova			Broj ECTS kredita	Obavezan Izborni (O/I)
			Predav.	Vježbe	Laborat.		
I Semestar	1	Biološke osnove razmnožavanja voćaka	3	1	0	6	O
	2	Podloge voćaka	3	1	0	6	O
	3	Specijalno rasadničarstvo	3	1	1	6	O
	4	Kultura tkiva	3	1	1	6	O
	5	Praktična obuka	0	0	6	6	O
UKUPNO			12	4	8	30	
II Semestar	6	Kontejnerska proizvodnja voćnih sadnica	3	1	1	6	O
	7	Ekonomika i organizacija rasadničke proizvodnje	3	2	0	6	O
	8	Primjena biostimulatora u rasadničkoj proizvodnji	3	1	1	6	O
	9	Fitosanitarna ispravnost sadnog materijala	3	0	2	6	O
	10	Ekološko voćarstvo	2	1	0	6	I
	11	Uljarstvo	2	1	0	6	I
UKUPNO			14	5	4	30	
III Semestar	12	Biomasa kao energent	3	1	1	6	
	13	Primjena supstrata u rasadničarstvu	3	1	1	6	
	14	Proizvodnja dendrološkog sadnog materijala	2	1	1	6	
	15	Zakonska regulativa u rasadničkoj proizvodnji	2	1	0	6	
	16	Kalemarsvo	3	1	1	6	

UKUPNO			13	5	4	30	
IV Semestar	17	Prijava teme master rada				10	
	18	Obrana master rada				20	
UKUPNO						30	
Ukupno časova nastave na studijskom programu			39	14	16		

Student bira jedan izborni predmet u drugom semestru

Biotehnički fakultet / RASADNIČARSTVO / BIOLOŠKE OSNOVE RAZMNOŽAVANJA VOĆAKA

Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslovljenosti.
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznati studente sa bioevolucijom voćaka, stadijskim razvitkom, biološkim činiocima generativnog i vegetativnog razmnožavanja, uticajem spoljnih i unutrašnjih činilaca na razmnožavanje, načinima generativnog i vegetativnog razmnožavanja.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Biljana Lazović, mr Slavojka Malidžan
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, seminarski rad, kolokvijumi i završni ispit.
I nedjelja, pred.	Porijeklo, klasifikacija voćaka.
I nedjelja, vježbe	Gen centari porijekla voćnih vrsta.
II nedjelja, pred.	Stadijski razvitak voćaka, rast i razvitak, korelacije.
II nedjelja, vježbe	Na terenu prepoznati stadijsku starost voćaka (radi praktične primjene).
III nedjelja, pred.	Jarovizacija, fiziološki aktivne materije.
III nedjelja, vježbe	Vrijeme trajanja i temperatura za jarovizacije sjemena kod različitih voćnih vrsta.
IV nedjelja, pred.	Generativno razmnožavanje voćaka.
IV nedjelja, vježbe	Sjetva sjemena jabučastih i koštičavih voćnih vrsta nakon stratifikovanja (razmak između redova i u redu).
V nedjelja, pred.	Radman sijanaca, stratifikovanje, citogenetska konstitucija.
V nedjelja, vježbe	Sjetva sjemena poncirusa (podloga za sve gajene citrusa) u stakleniku.
VI nedjelja, pred.	Zrelost sjemena, činioci čuvanja, morfološke i fiziološke osobine sijanaca.
VI nedjelja, vježbe	Nicanje sejanaca, prorjeđivanje i njega sejanaca.
VII nedjelja, pred.	I kolokvijum. Značaj generativnog razmnožavanja.
VII nedjelja, vježbe	Vađenje sejanaca, klasiranje i presađivanje.
VIII nedjelja, pred.	Popravni I kolokvijum. Vegetativno razmnožavanje voćaka.
VIII nedjelja, vježbe	Test 1.
IX nedjelja, pred.	Biološki činioci vegetativnog razmnožavanja.
IX nedjelja, vježbe	Razmnožavanje reznicama masline uz upotrebu fitohormona (auksini).
X nedjelja, pred.	Izdanci i izbojci, fiziologija kalemljenja.
X nedjelja, vježbe	Razmnožavanje reznicama: smokve, šipka, aktinidije.
XI nedjelja, pred.	Bioevolucija vegetativnog razmnožavanja.
XI nedjelja, vježbe	Priprema podloga za kalemljenje citrusa (poncirus).
XII nedjelja, pred.	Spoljašnji činioci vegetativnog razmnožavanja, činioci srastanja kalema.
XII nedjelja, vježbe	Demonstracija različitih načina kalemljenja.
XIII nedjelja, pred.	Uticaj fiziološke aktivnosti, vremena i načina na transplantaciju (kalemljenje).
XIII nedjelja, vježbe	Mikropropagacija (razmnožavanje kulturom tkiva).
XIV nedjelja, pred.	II kolokvijum. Međusobni uticaj hipobiota i epibiota.
XIV nedjelja, vježbe	Test 2.
XV nedjelja, pred.	Popravni II kolokvijum. Nasledne varijacije – eksperimentalni dokazi.
XV nedjelja, vježbe	Obilazak jednog privatnog rasadnika.
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju predavanja i vježbe, rade testove, kolokvijume i završni ispit.
Konsultacije	U dogovoru sa studentima.
Opterećenje studenta u casovima	Nedjeljno: 6 kredita x 40/30 = 8 sati. Struktura: 3 sata predavanja, 1 sat vježbi, 4 sata individualnog rada studenata, uključujući i konsultacije. U toku semestra: Nastava i završni ispit: 8 sati x 16 nedjelja = 128 sati; Neophodna priprema prije početka semestra: 2 x 8 sati = 16 sati; Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30 = 180 sati; Dopunski rad: za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku 36 sati; Struktura opterećenja: 128 sati (nastava) + 16 sati (priprema) + 36 sati (dopunski rad).

Literatura	1. Stanković, D., Jovanović, M. (1990): Opšte voćarstvo, Naučna knjiga, Beograd; 2. Medigović J. (2004): Kalemljenje voćaka, Partenon, Beograd; 3. Šoškić, M. (1994): Oplemenjivanje voćaka i vinove loze, Papirus, Beograd; 4. Fazio, F.M. (2002): Guida illustrata alla potatura e angli innesti. Dve Italija, 1-255. Milano; 5. Radulović, M. (2011): Biološke osnove razmnožavanja voćaka, Skripta, 1-124. Bar.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Prisustvo i aktivnost na času: 8 bodova; Test: (2 x 6) 12 bodova; Kolokvijum: (2 x 15) 30 bodova; Završni ispit: 50 bodova. Prelazna ocjena se dobija kada se sakupi najmanje 50 bodova. Ocjene i poeni: A (≥ 90 do 100 poena); B (≥ 80 do < 90); C (≥ 70 do < 80); D (≥ 60 do < 70); E (≥ 50 do < 60) F < od 50.
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	Studenti će nakon položenog ispita biti u mogućnosti da: Primijene teoriska znanja o biološkim i fiziološkim činiocima koji utiču na razmnožavanje voćaka; razlikuju termine kao što su: bioevolucija, rast, razviće, jarovizacija, stratifikovanje, stadiska starost i sl., upotrebe stečena znanja kod praktičnog obavljanja generativnog i vegetativnog razmnožavanja; odaberu najbolje kalemove (mjesto u krošnji, vrijeme uzimanja, stadijska starost); upotrebljavaju adekvatne podloge u odnosu na zemljište i sortu.

Biotehnički fakultet / RASADNIČARSTVO / PODLOGE VOĆAKA

Uslovljenost drugim predmetima	Nema
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznati studente sa generativnim i vegetativnim podlogama voćaka, sa načinom sakupljanja, pripremanja i korišćenja sjemena divljih voćnih vrsta, sa ispitivanjem klijavosti sjemena, sa dobijanjem vegetativnih podloga i prepoznavanje nepodudarnosti podloge i plemke.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Dr Miroslav Čizmović, mr Miloš Šturanović
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, seminarski rad, kolokvijumi i završni ispit
I nedjelja, pred.	Podjela podloga
I nedjelja, vježbe	Praktično pokazivanje vrsta podloga, načini razlikovanja
II nedjelja, pred.	Generativno razmnožavanje podloga
II nedjelja, vježbe	Prikazivanje načina generativnog razmnožavanja podloga
III nedjelja, pred.	Matični zasadi, načini uzimanja i čuvanja sjemena
III nedjelja, vježbe	Praktično pokazivanje načina uzimanja i čuvanja sjemena
IV nedjelja, pred.	Jarovizacija i klijavost sjemena
IV nedjelja, vježbe	Praktično prikazivanje načina jarovizacije i pokazivanje klijalista sjemena u rasadniku
V nedjelja, pred.	Vegetativno razmnožavanje podloga
V nedjelja, vježbe	Posjeta rasadniku i prikazivanje vegetativnih razmnožavanja u praksi
VI nedjelja, pred.	Načini vegetativnog razmnožavanja
VI nedjelja, vježbe	Praktični rad u rasadniku, vježba uzimanja i pripreme reznica za postavljanje
VII nedjelja, pred.	Uticaj podloge na sortu
VII nedjelja, vježbe	Kolokvijum I
VIII nedjelja, pred.	Podloge za jabučaste voćne vrste
VIII nedjelja, vježbe	Prezentacija istorijata razvoja i razlika između podloga kod jabučastog voća, prikazivanje filma o najboljim praksama u okruženju i šire
IX nedjelja, pred.	Podloge za koštičave voćne vrste
IX nedjelja, vježbe	Prezentacija istorijata razvoja i razlika između podloga kod jabučastog voća, prikazivanje filma o najboljim praksama u okruženju i šire
X nedjelja, pred.	Podloge za jezgraste voćne vrste
X nedjelja, vježbe	Prezentovanje najboljih praksi primjene podloga kod jezgrastog voća
XI nedjelja, pred.	Podloge za suptropske voćne vrste
XI nedjelja, vježbe	Obilazak terena i praktično prikazivanje podloga kod suptropskog voća, izdvajanje najboljih praksi
XII nedjelja, pred.	Podudarnost podloge i sorte
XII nedjelja, vježbe	Kolokvijum II
XIII nedjelja, pred.	Kalemljenje, posrednici i deblotvorci
XIII nedjelja, vježbe	Praktično prikazivanje procesa kalemljena u rasadniku, kao i pokazivanje uticaj posrednika u praksi
XIV nedjelja, pred.	Priprema i korišćenje fitohormona kod ožiljavanja podloga
XIV nedjelja, vježbe	Praktična primjena primjene hormona kod vegetativnog razmnožavanja podloga
XV nedjelja, pred.	Primjena stečenog znanja u rasadniku - praktični rad
XV nedjelja, vježbe	Posjeta jednom rasadniku u Baru i praktično prikazivanje načina razmnožavanja, vježba presađivanja, primjena paper pot saksija, i sl.
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe
Konsultacije	U dogovoru sa studentima
Opterećenje studenta u casovima	6 kredita x 40/30= 8 sati Struktura: - 3 časa predavanja - 1 čas vježbi uključujući kolokvijume - 4 sata samostalnog rada U semestru Nastava i završni ispit: 8 sati x 16 nedelja = 128 sati Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x 8 = 16 sati Ukupno opterećenje za

	predmet: 6 x 30 = 180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom roku (o do 40 sati) Struktura opterećenja: 128 sata nastava, 16 sati priprema i 36 sati dopunski rad
Literatura	Medigović J. (2004): Kalemljenje voćaka, Partenon, 1-280. Beograd, Mišić P.(1983): Podloge voćaka, 1-186. Nolit, Beograd, Fausta F.(2002): Potatura e agli innesti piante da frutto. 1-255. Milano. Radulović M., Šturanović M. (2020): Podloge voćaka, Skripta.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- Prisustvo i aktivnost na času: 8 bodova - Seminarski rad: 12 bodova - Kolokvijum: (2 x 15) 30 bodova - Završni ispit: 50 bodova A (≥ 90 do 100 poena); B (≥ 80 do < 90); C (≥ 70 do < 80); D (≥ 60 do < 70); E (≥ 50 do < 60) F < od 50
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	Studenti će nakon položenog ispita biti u mogućnosti da: - samostalno proizvodi podloge voćaka, - prepoznaje podloge po vrstama voća, - zasniva matičnjake, sjemeništa, prporišta i druge djelove rasadnika, - ispituje klijavost sjemena za proizvodnju podloga - obavlja jarovizaciju sjemena - obavlja agrotehničke mjere u rasadniku podloga - priprema i koristi hormone za ožiljavanje - posjeduje teoriska znanja za mikrorazmnožavanje podloga voćaka

Biotehnički fakultet / RASADNIČARSTVO / SPECIJALNO RASADNIČARSTVO

Uslovljenost drugim predmetima	Nema
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznati studente sa tehikama umnožavanja sadnog materijala voćnih vrsta interesantnih za gajenje u suptropskoj zoni Crne Gore
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Dr Miroslav Čizmović MSc Miloš Šturanović
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, kolokvijumi i završni ispit
I nedjelja, pred.	Značaj predmeta, osnove regenarcije, specifičnosti biologije suptropskih vrsta
I nedjelja, vježbe	Predispozicije suptropskih vrsta za ožiljavanje
II nedjelja, pred.	Ekonomsko-ekološke osnove proizvodnje sadnog materijala, dijelovi rasadnika
II nedjelja, vježbe	Proračunavanje potrebnih površina za dijelove rasadnika
III nedjelja, pred.	Proizvodnja generativnih podloga za agrume i druge vrste, prednosti i mane
III nedjelja, vježbe	Prikupljanje sjemena za generativne podloge i postupak obezbjeđenja sjemena
IV nedjelja, pred.	Proizvodnja vegetativnih podloga, ožiljavanje, zrele i zelene reznice
IV nedjelja, vježbe	Vađenje i čišćenje sjemena, stratifikacija i čuvanje sjemena
V nedjelja, pred.	Kalemljenje, tipovi, termini primjene, skraćanje procesa dobijanja sadnica
V nedjelja, vježbe	Sakupljanje reznica i priprema za čuvanje
VI nedjelja, pred.	Kolokvij I
VI nedjelja, vježbe	Kontrola kvaliteta sadnog materijala u prometu, praktičan rad na uzorcima
VII nedjelja, pred.	Supstrati , kontejneri
VII nedjelja, vježbe	Kalemljenje I
VIII nedjelja, pred.	Presadivanje i prekalemljivanje starih stabala
VIII nedjelja, vježbe	Kalemljenje II
IX nedjelja, pred.	Kultura tkiva, hranjve podloge, mikropropagacija
IX nedjelja, vježbe	Prekalemljivanja starih stabala
X nedjelja, pred.	Proizvodnja sadnica agruma, sadnice za kućni uzgoj
X nedjelja, vježbe	Izolacija vrha meristema
XI nedjelja, pred.	Razmnožavanje listopadnog suptropskog voća, masline
XI nedjelja, vježbe	Priprema hranjivih rastvora i multiplikacija "in vitro"
XII nedjelja, pred.	Kolokvij II
XII nedjelja, vježbe	Umatačenje vegetativnih podloga, nagrtanice
XIII nedjelja, pred.	Proizvodnja živića jagode, podloga za trešnju višnju, kajsiju i breskvu
XIII nedjelja, vježbe	Proizvodnja sadnica za kućni uzgoj
XIV nedjelja, pred.	Proizvodnja sadnica breskve, trešnje, višnje kajsije. UPOV
XIV nedjelja, vježbe	Presadivanje gotovih sadnica
XV nedjelja, pred.	Pravilnici o standardu sadnog materijala, deklarisanje i etiketiranje, transport sadnica
XV nedjelja, vježbe	Održavanje sadnog materijala do prodaje
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe
Konsultacije	U dogovoru sa studentima
Opterećenje studenta u casovima	6 kredita x 40/30= 8 sati Struktura: - 3 časa predavanja - 2 čas vježbi - 3 sata samostalnog rada Nastava i završni ispit: 8 sati x 16 nedelja = 128 sati Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x 8 = 16 sati Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30 = 180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom roku (o do 40 sati) Struktura opterećenja: 128 sata nastava, 16 sati priprema i 36 sati dopunski rad
Literatura	- Lučić, P., Đurić, G., Mičić, N.(1996): Voćarstvo I ,Partenon, Beograd - Burić, D. (1985): Savremeno

	vinogradarstvo, Nolit; Beograd. - Popović, R., Čizmović, M. (2008): Rasadnička proizvodnja (skripta) Poljoprivredni fakultet Sarajevo
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Prisustvo i aktivnost na času: 5+5 bodova Kolokvijum: (2 x 20) 40 bodova Završni ispit: 50 bodova A (≥ 90 do 100 poena); B (≥ 80 do < 90); C (≥ 70 do < 80); D (≥ 60 do < 70); E (≥ 50 do < 60) F $<$ od 50
Posebne naznake za predmet	Predavanja se izvode u učionici i u stakleniku
Napomena	Nema
Ishodi učenja	Student poslije položenog ispita treba da prepoznaje najbolje tehnike razmnožavanja pojedinih voćnih vrsta koje se mogu gajiti u suptropskoj zoni naše zemlje. Prepoznaje standard kvaliteta sadnog materijala i mogućnosti prometa sorti zaštićenih po međunarodnim konvencijama

Biotehnički fakultet / RASADNIČARSTVO / KULTURA TKIVA

Uslovljenost drugim predmetima	Nema
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznati studente sa osnovnim principima i tehnologijama razmnožavanja i čuvanja voćnih vrsta „in vitro“
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof.dr Biljana Lazović, doc.dr Mirjana Adakalić
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, testovi, kolokvijumi i završni ispit.
I nedjelja, pred.	Značaj predmeta; razvoj kulture tkiva
I nedjelja, vježbe	Uvod. Organizacija laboratorije za kulturu tkiva
II nedjelja, pred.	Oprema i laboratorijski materijal, sterilizacija i rad u laboratoriji
II nedjelja, vježbe	Oprema i materijali u specifičnom radnom prostoru
III nedjelja, pred.	Tipovi kulture tkiva, zasnivanje eksplantata, hranjive podloge
III nedjelja, vježbe	Priprema osnovnih rastvora, opšti uslovi i postupak
IV nedjelja, pred.	Mikropropagacija, umnožavanje, regeneracija korijena, aklimatizacija
IV nedjelja, vježbe	Spravljanje hranjive podloge, različite varijante
V nedjelja, pred.	Kultura ćelija i kalusa
V nedjelja, vježbe	Sterilizacija biljnog materijala
VI nedjelja, pred.	Kolokvijum I
VI nedjelja, vježbe	Uspostavljanje eksplantata u kulturi i umnožavanje
VII nedjelja, pred.	Somatska embriogeneza i organogeneza, fuzija protoplasta, značaj i primjena
VII nedjelja, vježbe	Kultura ćelija i kalusa
VIII nedjelja, pred.	Kultura antera i ovarijuma
VIII nedjelja, vježbe	Test I
IX nedjelja, pred.	Kultura zigotnog embriona
IX nedjelja, vježbe	Kultura meristema i protoplasta
X nedjelja, pred.	Genetske transformacije i primjena raspoloživih tehnika
X nedjelja, vježbe	Embriokultura, mehanizam i postupak
XI nedjelja, pred.	Izolacija i fuzija protoplasta, značaj i primjena
XI nedjelja, vježbe	Organogeneza, direktna i indirektna
XII nedjelja, pred.	Oslobađanje biljaka od virusa, hemoterapija, termoterapija, kultura meristema
XII nedjelja, vježbe	Regeneracija korjena i aklimatizacija
XIII nedjelja, pred.	Kolokvijum II
XIII nedjelja, vježbe	Adaptacija razvijenih biljaka
XIV nedjelja, pred.	Čuvanje biljnog materijala 'in vitro', gen-banke
XIV nedjelja, vježbe	Test II
XV nedjelja, pred.	Ostale primjene kulture in vitro - mogućnosti
XV nedjelja, vježbe	Njega biljaka u in vivo uslovima
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe
Konsultacije	U dogovoru sa studentima
Opterećenje studenta u casovima	Nedeljno 6 kredita x 40/30= 8 sati Struktura: - 3 sata predavanja - 2 sata vježbi - 3 sata samostalnog rada studenta, uključujući konsultacije U semestru Nastava i završni ispit: 8 sati x 16 nedjelja= 128 sati Ukupno opterećenje = 6x30= 180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom roku uključujući polaganje popravnog ispita od 0 do 36 sati Struktura opterećenja: 128 sati (nastava), 16 sati (priprema) i 36 sati (dopunski rad)
Literatura	1. Dozet, B., Mezei, Snežana, Gološin, Branka, Galović, Vladislava, Šesek, S., Vasić, Dragana,

	Vasiljević, Lj., Ognjanov, V., Macet, Ksenija(1997): Kultura tkiva u poljoprivredi 2. Bajrović, K., Jevrić-Čaušević, A., Hadžiselimović, R. (2005): Uvod u genetičko inženjerstvo i biotehnologiju, Sarajevo; 3. Jelaska, S. (1994): Kultura biljnih stanica i tkiva 4. Nikolic D.(2007): Biotehnologija u oplemenjivanju voćaka i v.loze, Beograd
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- Prisustvo nastavi 6 bodova - Test: (2x10) 20 bodova - Kolokvijum: (2 x 12) 24 boda - Završni ispit: 50 bodova Ocjena /broj bodova A (≥ 90 do 100 poena); B (≥ 80 do < 90); C (≥ 70 do < 80); D (≥ 60 do < 70); E (≥ 50 do < 60) F < od 50
Posebne naznake za predmet	
Napomena	Prisustvo vježbama je obavezno.
Ishodi učenja	Nakon položenog ispita student treba da: Upoznat je sa osnovnim principima, značajem i primjenom kulture tkiva u poljoprivredi. Posjeduje znanje o principima organizacije laboratorije za kulturu tkiva, pripremanju podloge i značaju potrebnih elemenata. Može objasniti princip uzimanja izvornog materijala i faze pripreme za postavljanje na kulturu. Poznaje mogućnosti primjene različitih metoda kulture in vitro.

Biotehnički fakultet / RASADNIČARSTVO / PRAKTIČNA OBUKA

Uslovljenost drugim predmetima	Nema
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznati studente sa osnovama biologije i ekologije voćaka, razmnožavanjem podizanjem i održavanjem voćnjaka.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Dr Miroslav Čizmović, MsC Slavojka Malidžan
Metod nastave i savladanja gradiva	Praktičan rad, kolokvijumi i završni ispit
I nedjelja, pred.	
I nedjelja, vježbe	Kalemljenje citrusa okuliranjem.
II nedjelja, pred.	
II nedjelja, vježbe	Izbor matičnih stabala, priprema reznica za ožiljavanje.
III nedjelja, pred.	
III nedjelja, vježbe	Supstrati, priprema i punjenje kontejnera
IV nedjelja, pred.	
IV nedjelja, vježbe	Presadivanje ožiljenih reznica.
V nedjelja, pred.	
V nedjelja, vježbe	Priprema podloga za presađivanje, pinsiranje i adaptacija.
VI nedjelja, pred.	
VI nedjelja, vježbe	Priprema fitohormona.
VII nedjelja, pred.	
VII nedjelja, vježbe	Kolokvijum I
VIII nedjelja, pred.	
VIII nedjelja, vježbe	Kultura tkiva (laboratorija)
IX nedjelja, pred.	
IX nedjelja, vježbe	Sakupljanje sjemena Poncirus trifoliata i njegovo čuvanje
X nedjelja, pred.	
X nedjelja, vježbe	Skidanje reznica listopadnog susptropskog voća. Čuvanje u hladnjači
XI nedjelja, pred.	
XI nedjelja, vježbe	Primjena različitih susprata.
XII nedjelja, pred.	
XII nedjelja, vježbe	Kontrola sadnog materijala u prometu, standardi kvaliteta
XIII nedjelja, pred.	
XIII nedjelja, vježbe	Vađenje i čišćenje sjemena od organskih primjesa
XIV nedjelja, pred.	
XIV nedjelja, vježbe	Kolokvijum II
XV nedjelja, pred.	
XV nedjelja, vježbe	Stratifikovanje sjemena
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju vježbe
Konsultacije	U dogovoru sa studentima
Opterećenje studenta u casovima	6 kredita x 40/30= 8 sati Struktura: - 6 sati praktičnog rada -2 sata samostalnog rada Nastava i završni ispit: 8 sati x 16 nedelja = 128 sati Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x 8 = 16 sati Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30 = 180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom roku (o do 36 sati) Struktura opterećenja: 128 sata nastava, 16 sati priprema i 36 sati dopunski rad
Literatura	- Lučić, P., Đurić, G., Mičić, N. (1996): Voćarstvo I ,Partenon, Beograd - Stanković, D., Jovanović,

	M.(1990): Opšte voćarstvo, Naučna knjiga, Beograd - Popović, R., Čizmović, M. (2008): Rasadnička proizvodnja, Skripta, Biotehnički fakultet , Podgorica
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Prisustvo i aktivnost na času: 5+5 bodova Kolokvijum (Praktičan rad): (2 x 20) 40 bodova Završni ispit: 50 bodova A (≥ 90 do 100 poena); B (≥ 80 do < 90); C (≥ 70 do < 80); D (≥ 60 do < 70); E (≥ 50 do < 60) F $<$ od 50
Posebne naznake za predmet	Predavanja se izvode u stakleniku, plasteniku i na imanju Fakulteta
Napomena	Nema
Ishodi učenja	Student treba da ovlada tehnikama razmnožavanja voćnih vrsta, proizvodnim ciklusima u dobijanju kvalitetnog sadnog materijala. Praktičnim radom se prolaze sve faze u rasadničarstvu, berbi i važnim agro-pomotehničkim mjerama ovladava u svim vještinama voćarske proizvodnje

Biotehnički fakultet / RASADNIČARSTVO / KONTEJNERSKA PROIZVODNJA VOĆNIH SADNICA

Uslovljenost drugim predmetima	Nema
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznati studente sa osnovama i specifičnošću proizvodnje voćnog sadnog materijala
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Dr Miroslav Čizmović MSc Slavojka Malidžan
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, kolokvijumi i završni ispit
I nedjelja, pred.	Značaj kontejnerske proizvodnje u podizanju voćnjaka i produktivnosti proizvodnje sadnica
I nedjelja, vježbe	Priprema supstrata za kontejnere sa specifičnim zahtjevima vrsta
II nedjelja, pred.	Ekološki uslovi za proizvodnju kontejnerskih sadnica na otvorenom i u zaštićenom prostoru
II nedjelja, vježbe	Formiranje i punjenje pvc kontejnera
III nedjelja, pred.	Matičnjaci sjemena i plemki , sjetva sjemena , proizvodnja generativnih podloga
III nedjelja, vježbe	Skidanje reznica aktinidije i njihovo čuvanje
IV nedjelja, pred.	Klasifikacija vegetativnog razamnožavanja, proizvodnja vegetativnih podloga
IV nedjelja, vježbe	Presadivanje ožiljenih reznica masline
V nedjelja, pred.	Tehnike kalemljenja na zrelo
V nedjelja, vježbe	Presadivanje ožiljenih reznica nara
VI nedjelja, pred.	Tehnike kalmjenja na zeleno
VI nedjelja, vježbe	Presadivanje i pinsiranje Poncirusa u PVC kontejnere
VII nedjelja, pred.	Kolokvijum I
VII nedjelja, vježbe	Proračun i pravljenje hormona različitih koncentracija
VIII nedjelja, pred.	Faktori regeneracije koji utiču na proces rizogeneze, ožiljavanje reznica
VIII nedjelja, vježbe	Postavljanje reznica aktinidije na prporenje
IX nedjelja, pred.	Supstrati , klasifikacija supstrata, karakteristika organskih i sintetičkih supstrata, dezinfekcija supstrata
IX nedjelja, vježbe	Postavljanje reznica nara na ožiljavanje
X nedjelja, pred.	Regulatori rasta (fitohormoni) i načini njihove primjene
X nedjelja, vježbe	Prepoznavanje različitih supstrata
XI nedjelja, pred.	Značaj kontejnera i vrste kontejnera
XI nedjelja, vježbe	Pravljenje fertil pot saksija
XII nedjelja, pred.	Kontejnerska proizvodnja sadnica listopadnih suptropskih vrsta
XII nedjelja, vježbe	Prihranjivanje kontejnerskih sadnica
XIII nedjelja, pred.	Kontejnerska proizvodnja sadnica zimzelenih suptropskih vrsta
XIII nedjelja, vježbe	Provjera sortnosti matičnih zasada
XIV nedjelja, pred.	Kolokvijum II
XIV nedjelja, vježbe	Rezidba matičnjaka
XV nedjelja, pred.	Sistemi navodnjavanja, vrste i načini đubrenja kontejnerskih sadnica
XV nedjelja, vježbe	Priprema za Završni ispit
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe
Konsultacije	U dogovoru sa studentima
Opterećenje studenta u casovima	6 kredita x 40/30= 8 sati Struktura: - 3 časa predavanja - 2 čas vježbi - 3 sata samostalnog rada Nastava i završni ispit: 8 sati x 16 nedelja = 128 sati Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x 8 = 16 sati Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30 = 180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom roku (o do 40 sati) Struktura opterećenja: 128 sata nastava, 16 sati priprema i 36 sati dopunski rad
Literatura	Lučić, P., Đurić, G., Mičić, N. (1996): Voćarstvo I , Partenon, Beograd - Popović, R., Čizmović, M. (2008):

	Rasadnička proizvodnja, Skripta, Biotehnički fakultet , Podgorica - Burić, D. (1985): Savremeno vinogradarstvo, Nolit; Beograd
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Prisustvo i aktivnost na času: 5+5 bodova Kolokvijum: (2 x 20) 40 bodova Završni ispit: 50 bodova Ocjene i poeni: A (≥ 90 do 100 poena); B (≥ 80 do < 90); C (≥ 70 do < 80); D (≥ 60 do < 70); E (≥ 50 do < 60) F < od 50
Posebne naznake za predmet	Predavanja se izvode u učionici i laboratoriji
Napomena	Nema
Ishodi učenja	Utvrđi značaj kontejnerske proizvodnje u podizanju voćnjaka i produktivnost proizvodnje sadnica; definiše ekološko - ekonomske činioce uspješne proizvodnje sadnica voćaka; da je osposobljen za proizvodnju generativnih i vegetativnih podloga u kontejnerima; da izvrši pravilan izbor kontejnera , supstrata za sjetvu sjemena i prporenje reznica i da izvrši pravilan izbor vrste i koncentracije fitoregulatora koji služe kao stimulatori u procesu rizogeneze korijena i predloži najefikasnije rešenje; da rukovodi tehnologijom kontejnerske proizvodnje sadnica listopadnih i zimzelenih voćnih vrsta; primjeni određene sisteme navodnjavanja, vrste i načine đubrenja kontejnerskih sadnica; definiše način čuvanja, kategorisanja, etiketiranja, deklarisanja i prometa sadnica

Biotehnički fakultet / RASADNIČARSTVO / EKONOMIKA I ORGANIZACIJA RASADNIČKE PROIZVODNJE

Uslovljenost drugim predmetima	Nema
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje studenata sa osnovama ekonomike i organizacije rasadničke proizvodnje
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Aleksandra Despotović, Dr Miljan Joksimović
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, konsultacije, kolokvijumi
I nedjelja, pred.	Pojam poljoprivrede, specifičnosti poljoprivrede, predmet i zadatak organizacije rasadničke proizvodnje
I nedjelja, vježbe	Uslovi i faktori proizvodnje
II nedjelja, pred.	Osnovne ekonomske specifičnosti rasadničarske proizvodnje, metode i tehnike u proučavanju ekonomike poljoprivrede
II nedjelja, vježbe	Značaj rasadnika, lokacija, dijelovi rasadnika
III nedjelja, pred.	Osnovni proizvodni faktori; Žemljište kao faktor razvoja poljoprivrede;
III nedjelja, vježbe	Organizacija zemljišne teritorije rasadnika.
IV nedjelja, pred.	Preduzetništvo u poljoprivredi; Ekonomsko - organizaciono obilježje proizvodnje voćnog sadnog materijala
IV nedjelja, vježbe	Proračun površine rasadnika.
V nedjelja, pred.	Održivi razvoj poljoprivrede; Ekonomsko - organizaciono obilježje proizvodnje voćnog sadnog materijala na otvorenom polju
V nedjelja, vježbe	Proizvodnja sadnog materijala. Proizvodna polja, radni procesi
VI nedjelja, pred.	Ekonomsko - organizaciono obilježje proizvodnje voćnog sadnog materijala u zaštićenom prostoru
VI nedjelja, vježbe	Organizaciono-ekonomska obilježja proizvodnje voćnog sadnog materijala
VII nedjelja, pred.	Kolokvijum I
VII nedjelja, vježbe	Organizaciono-ekonomska obilježja proizvodnje loznog sadnog materijala
VIII nedjelja, pred.	Organizacija i proizvodnja pojedinih linija u rasadničarstvu
VIII nedjelja, vježbe	Planiranje prihoda, troškovi osnovnog i pomoćnog materijala
IX nedjelja, pred.	Menadžment u proizvodnji voćnog sadnog materijala
IX nedjelja, vježbe	Troškovi energije, usluga, amortizacije, troškovi zarada.
X nedjelja, pred.	Primjena proizvodnih funkcija u proizvodnji voćnog sadnog materijala
X nedjelja, vježbe	Nematerijalni troškovi. Struktura troškova
XI nedjelja, pred.	Ekonomičnost ; Analiza ostvarenih rezultata u rasadničarskoj proizvodnji
XI nedjelja, vježbe	Obračun obrtnih sredstava
XII nedjelja, pred.	Produktivnost u rasadničkoj proizvodnji
XII nedjelja, vježbe	Metode mjerenja uspješnosti poslovanja
XIII nedjelja, pred.	Rentabilnost u rasadničkoj proizvodnji
XIII nedjelja, vježbe	Praktični prikaza mjerenja rezultata poslovanja u proizvodnji rasada masline i nara
XIV nedjelja, pred.	Kolokvijum II
XIV nedjelja, vježbe	Praktični prikaza mjerenja rezultata poslovanja u proizvodnji rasada agruma
XV nedjelja, pred.	Ograničenja i osnovne tendencije u poljoprivredi
XV nedjelja, vježbe	Investicije u rasadničkoj proizvodnji
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, polažu oba kolokvijuma i završni ispit
Konsultacije	Nakon predavanja i vježbi
Opterećenje studenta u	Nedjeljno: 6 kredita x 40/30 = 8 sati; Struktura: 3 sata predavanja; 2 sata vježbi ; 3 sata individualnog

casovima	rada studenata (pripreme vježbi, izrada seminarskog rada) uključujući i konsultacije, U toku semestra: Nastava i završni ispit: 8 sati x 16 =128 sati; Neophodne pripreme (administracija, upis, ovjera semestra): 2x8 sati = 16 sati ;Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30 = 180 sati . Dopunski rad: za pripreme ispita u popravnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 36 sati. Struktura opterećenja: 128 sati + 16 sati (priprema) + 36 sati (dopunski rad);
Literatura	1. Bulatović, B.(2007): Menadžment biljne proizvodnje, Univerzitet Crne Gore, Podgorica 2. Milić, D. i sar. (2000): Organizacija voćarsko - vinogradarske proizvodnje, Institut za ekonomiku poljoprivrede i sela, Novi Sad
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Prisustvo i aktivnost na času 5 poena Kolokvijum: (2 x 20) 40 poena Seminarski rad 5 poena Završni ispit 50 poena Prelazna ocjena se dobija ako se kumulativno sakupi najmanje 50 poena Ocjena. broj poena: A (≥ 90 do 100 poena); B (≥ 80 do < 90); C (≥ 70 do < 80); D (≥ 60 do < 70); E (≥ 50 do < 60); F < od 50,
Posebne naznake za predmet	Ukoliko se student odluči da radi popravni kolokvijum ili popravni završni ispit, kao krajnji broj poena za konačnu ocjenu upisuju se poeni sa popravnog
Napomena	-
Ishodi učenja	- Definise pojam organizacija i ekonomika poljoprivredne proizvodnje - Objasni specifičnosti poljoprivredne proizvodnje - Pripremi organizaciono-ekonomski plan rasadničke proizvodnje - Analizira ostvarene ekonomske rezultate u rasadničkoj proizvodnji - Rukovodi procesom rasadničke proizvodnje

Biotehnički fakultet / RASADNIČARSTVO / PRIMJENA BIOSTIMULATORA U RASADNIČKOJ PROIZVODNJI

Uslovljenost drugim predmetima	Nema
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje studenata o osnovnim principima primjene biostimulatora u rasadničkoj proizvodnji; o osnovnim internim i eksternim faktorima rasta, prednostima i manama biostimulatora u rasadničarstvu i primjeni najbolje metode proizvodnje kvalitetnog sadnog materijala.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Doc. dr Mirjana Adakalić, mr Miloš Šturanović
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, testovi, kolokvijumi i završni ispit.
I nedjelja, pred.	Pojam i značaj biostimulatora u rasadničkoj proizvodnji.
I nedjelja, vježbe	Uloga biostimulatora u rasadničarstvu.
II nedjelja, pred.	Izbor vrsta i sorti suptropskog voća u rasadničarstvu.
II nedjelja, vježbe	Osnovni ekološki pokazatelji za izbor vrsta i sorti voća.
III nedjelja, pred.	Fiziološki aktivne materije, auksini, giberelini i dr.
III nedjelja, vježbe	Proizvodnja i primjena biopreparata.
IV nedjelja, pred.	Fiziološka uloga fitohormona.
IV nedjelja, vježbe	Uloga fitohormona pri generativnom razmnožavanju voćnih vrsta.
V nedjelja, pred.	Priprema rastvora biostimulatora u rasadničkoj proizvodnji.
V nedjelja, vježbe	Uloga fitohormona pri vegetativnom razmnožavanju voćnih vrsta.
VI nedjelja, pred.	Kolokvijum I. Određivanje koncentracije i načina čuvanja biostimulatora.
VI nedjelja, vježbe	Formulacija biostimulatora i izbor vrsta formulacije.
VII nedjelja, pred.	Interni faktori rasta.
VII nedjelja, vježbe	Stariji i noviji trendovi u formulacijama biostimulatora.
VIII nedjelja, pred.	Eksterni faktori rasta.
VIII nedjelja, vježbe	Upotreba pomoćnih sredstava.
IX nedjelja, pred.	Tehnologija proizvodnje sadnica suptropskih voćnih vrsta u zaštićenom prostoru.
IX nedjelja, vježbe	Test I.
X nedjelja, pred.	Primjena sredstava za ishranu bilja u zaštićenom prostoru.
X nedjelja, vježbe	Ekstrakti algi.
XI nedjelja, pred.	Kolokvijum II. Prednosti i mane biostimulatora.
XI nedjelja, vježbe	Huminske i fulvo kiseline.
XII nedjelja, pred.	Analiza kvaliteta i mogućnosti plasmana proizvedenog sadnog materijala.
XII nedjelja, vježbe	Mikroorganizmi koji utiču na toleranciju na stres.
XIII nedjelja, pred.	Priprema sadnica za prodaju. Bioregulatori za regulisanje bujnosti voćaka.
XIII nedjelja, vježbe	Test II. Kombinovana primjena bioregulatora.
XIV nedjelja, pred.	Zakonska regulativa.
XIV nedjelja, vježbe	Zakon o sredstvima za ishranu bilja.
XV nedjelja, pred.	Pregledno predavanje
XV nedjelja, vježbe	Terenska vježba
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade testove, kolokvijume i završni ispit
Konsultacije	Jedan sat nedjeljno u dogovoru sa studentima
Opterećenje studenta u casovima	Nedjeljno 6 kredita x 40/30 = 8 sati Struktura: 3 sata predavanja 2 sata vježbi 3 sata individualnog rada studenta uključujući i konsultacije. U toku semestra Nastava i završni ispit: 8 sati x 16 = 128 sati Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 8 sati x 2 = 16 sati Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30 = 180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom

	roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 - 36 sati Struktura opterećenja: 128 sati (nastava) + 16 sati (priprema) + 36 sati (dopunski rad)
Literatura	- Cerović, S., Gološin, B., Bijelić, S., Bogdanović, B. (2015): Rasadnička proizvodnja (deo Voćarstvo). Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet. Štamparija "Feljton", Novi Sad. - Hadžiabulić, S. (2010): Rasadničarstvo, Mostar. - Hanić, E. (2000): Značaj supstrata, kontejnera i hormona u rasadničkoj proizvodnji. IC, 1-256. Mostar.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- Prisustvo i aktivnost: (5 + 5) 10 bodova - Kolokvijum: (2 x 10) 20 bodova - Test: (vježbe) (2 x 10) 20 bodova - Završni ispit: 50 bodova Prelazna ocjena se dobija kada se sakupi najmanje 50 bodova Ocjene i bodovi: A (90-100 bodova); B (80-90); C (70-80); D (60-70); E (50 do 60); F (< 50)
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	Nakon položenog ispita student treba da: definiše značaj primjene biostimulatora u rasadničarstvu, odredi pravilan izbor fiziološki aktivnih materija i primjeni odgovarajuću agropomotehniku u rasadniku, primjeni u praksi i organizuje rasadnik sa savremenim metodama proizvodnje sadnog materijala, primjeni najbolje metode proizvodnje kvalitetnog sadnog materijala i pravilno analizira tržište, razlikuje sadni materijal po standardima kvaliteta.

Biotehnički fakultet / RASADNIČARSTVO / FITOSANITARNA ISPRAVNOST SADNOG MATERIJALA

Uslovljenost drugim predmetima	Nema
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje studenata sa mjerama koje se preduzimaju u cilju proizvodnje bezvirusnog i zdrastveno ispravnog sadnog materijala.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Doc. dr Tatjana Perović
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe (laboratorijske i terenske), samostalan rad i konsultacije
I nedjelja, pred.	Značaj predmeta i promet zdrastveno ispravnog sadnog materijala
I nedjelja, vježbe	Terenske vježbe - Obilazak rasadnika
II nedjelja, pred.	Značaj proizvodnje zdrastveno ispravnog sadnog materijala
II nedjelja, vježbe	Terenske vježbe - Obilazak rasadnika
III nedjelja, pred.	Mikoze suptropskih voćaka
III nedjelja, vježbe	Simptomi mikoza biljaka
IV nedjelja, pred.	Bakterioze suptropskih voćaka
IV nedjelja, vježbe	Simptomi bakterioza biljaka
V nedjelja, pred.	Viroze suptropskih voćaka
V nedjelja, vježbe	Simptomi viroza biljaka
VI nedjelja, pred.	Kolokvijum I
VI nedjelja, vježbe	Terenske vježbe
VII nedjelja, pred.	Štetočine suptropskih voćaka
VII nedjelja, vježbe	Poprvani Kolokvijum I
VIII nedjelja, pred.	Štetočine suptropskih voćaka
VIII nedjelja, vježbe	Laboratorijske vježbe: obrada uzoraka
IX nedjelja, pred.	Štetočine suptropskih voćaka
IX nedjelja, vježbe	Prepoznavanje štetočina
X nedjelja, pred.	EPPO standardi i protokoli za zdrastvenu kontrolu sadnog materijala
X nedjelja, vježbe	Laboratorijske vježbe: obrada uzoraka
XI nedjelja, pred.	Kontrola sadnog materijala - biološke i serološke metode detekcije biljnih virusa
XI nedjelja, vježbe	Prepoznavanje štetočina
XII nedjelja, pred.	Kolokvijum II
XII nedjelja, vježbe	Simptomi napada štetočina
XIII nedjelja, pred.	Molekularne metode detekcije biljnih patogena
XIII nedjelja, vježbe	Laboratorijske vježbe
XIV nedjelja, pred.	Primjena različitih mjera u cilju oslobađanja biljnog materijala od virusa
XIV nedjelja, vježbe	Kolokvijum II
XV nedjelja, pred.	Pregledi i izdavanje sertifikata za sadni materijal
XV nedjelja, vježbe	Terenske vježbe
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade seminarski rad, oba kolokvijuma i završni ispit
Konsultacije	U dogovoru sa studentima
Opterećenje studenta u casovima	Nedjeljno: 6 kredita x 40/30 = 8 sati. Struktura: 3 sata predavanja, 2 sata vježbi 3 sata samostalnog rada uključujući i konsultacije. Nastava i završni ispit: 8 sati x 16nedelja = 128 sati. Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x 8 sati = 16 sati. Ukupno opterećenje za predmet: 6x 30 = 180 sati. Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom roku uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 36 sati Struktura opterećenja: 128 sati (nastava), 16 sati

	(priprema) i 36 sati (dopunski rad)
Literatura	Literatura: 1) Ivanović, M., Ivanović, D (2005): Bolesti voćaka i vinove loze i njihovo suzbijanje; Poljoprivredni fakultet Beograd; 2) Šutić, D. (1994) Biljni virusi, Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet Zemun; 4) Šutić, D. (1995): Viroze biljaka, Institut zaštite bilja i životnu sredinu, Beograd; 5) Krstić, B., Tošić, M. (1994): Biljni virusi - neke osobine i dijagnoza; Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet Zemun; 5) Mijušković, M. (1999): Bolesti i štetočine subtropskih voćaka, Univerzitet Crne Gore, Biotehnički institut, Podgorica
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: Prisustvo i aktivnost na predavanjima i vježbama 5 poena Seminarski rad 5 poena Dva kolokvijuma po 20 poena (ukupno 40 poena) Završni ispit 50 poena Ocjene i poeni: A (≥ 90 do 100 poena); B (≥ 80 do < 90); C (≥ 70 do < 80); D (≥ 60 do < 70); E (≥ 50 do < 60) F < od 50
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	Nakon što student položi ovaj ispit, biće u mogućnosti da: - razumije važnost proizvodnje i prometa zdravstveno ispravnog sadnog materijala, - prepozna najvažnije bolesti i štetočine koje se javljaju u proizvodnji sadnog materijala, - nabroji metode detekcije biljnih virusa, - opiše mjere koje se mogu sprovesti u cilju oslobađanja biljnog materijala od virusa, - odabere i primijeni odgovarajuće mjere zaštite i zaštitna sredstva, - primijeni zakonsku regulativu vezanu za problematiku pojave bolesti i štetočina na sadnom materijalu

Biotehnički fakultet / RASADNIČARSTVO / EKOLOŠKO VOĆARSTVO

Uslovljenost drugim predmetima	Nema
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznavanje studenata sa osnovnim principima ekološkog voćarstva kao posebnog sistema proizvodnje, osnovnim agronomskim aspektima proizvodnje voća i biološkim karakteristikama sorti voćaka.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Doc. dr Mirjana Adakalić, mr Slavojka Malidžan
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, testovi, kolokvijumi i završni ispit.
I nedjelja, pred.	Pojam i značaj ekološke proizvodnje voća.
I nedjelja, vježbe	Analiza značaja ekološke proizvodnje voća.
II nedjelja, pred.	Održivo ekološko voćarstvo.
II nedjelja, vježbe	Određivanje standarda za proizvodnju voća.
III nedjelja, pred.	Obrada zemljišta u ekološkoj proizvodnji voća.
III nedjelja, vježbe	Primjena različitih metoda i oruđa u obradi zemljišta.
IV nedjelja, pred.	Organska đubriva.
IV nedjelja, vježbe	Određivanje vrsta i količine organskog đubriva u ekološkoj proizvodnji voća.
V nedjelja, pred.	Izbor vrsta i sorti. Sadnja voća u ekološkoj proizvodnji.
V nedjelja, vježbe	Pravilan izbor autohtonih vrsta i sorti voća.
VI nedjelja, pred.	Kolokvijum I.
VI nedjelja, vježbe	Sadnja voćaka adekvatnim sadnicama iz rastila ili kontejnera.
VII nedjelja, pred.	Njega voćaka u ekološkoj proizvodnji.
VII nedjelja, vježbe	Načini održavanja zemljišta, đubrenje organskim đubrivima, malčovanje, rezidba i dr.
VIII nedjelja, pred.	Uzgoj jednogodišnjeg bilja u međurednom prostoru.
VIII nedjelja, vježbe	Test I.
IX nedjelja, pred.	Berba i čuvanje voća iz ekološke proizvodnje.
IX nedjelja, vježbe	Određivanje optimalnog roka berbe plodova i čuvanje u određenim uslovima.
X nedjelja, pred.	Zakoni i propisi organske proizvodnje.
X nedjelja, vježbe	Analiza zakonske regulative u organskoj proizvodnji voća.
XI nedjelja, pred.	Kolokvijum II.
XI nedjelja, vježbe	Zaštita voćaka preparatima na bazi ekstrakata biljnih vrsta.
XII nedjelja, pred.	Prednosti i mane ekološke proizvodnje.
XII nedjelja, vježbe	Analiza kvaliteta i mogućnosti plasmana na ekološki način proizvedenog voća
XIII nedjelja, pred.	Tržište i marketing ekoloških proizvoda.
XIII nedjelja, vježbe	Test II.
XIV nedjelja, pred.	Uticaj ekološke proizvodnje na očuvanje biodiverziteta.
XIV nedjelja, vježbe	Uticaj na životnu sredinu.
XV nedjelja, pred.	Pregledno predavanje
XV nedjelja, vježbe	Terenska vježba
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe, rade testove i kolokvijume i završni ispit.
Konsultacije	U dogovoru sa studentima jedan sat nedjeljno
Opterećenje studenta u casovima	Nedjeljno 6 kredita x 40/30 = 8 sati Struktura: 2 sata predavanja 1 sat vježbi 5 sati individualnog rada studenta uključujući i konsultacije U toku semestra Nastava i završni ispit: 8 sati x 16 =128 sati Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 8 sati x 2 = 16 sati Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30 = 180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 - 36 sati Struktura opterećenja: 128 sati (nastava) + 16 sati (priprema) + 36 sati (dopunski rad)

Literatura	- Drkenda P. (2014): Organsko voćarstvo, 115-149. U: Mirecki N. (2014): Organska poljoprivreda. Univerzitet Crne Gore, Biotehnički fakultet Podgorica - Lockeretz, W. (2007): Organic farming, An International History. CABI International, Wallington, Oxfordshire OX10 8DE, UK - Lind, K., Lafer, G., Schloffer, K., Innerhofer, G. and Meister, H. (2003): Organic Fruit Growing. CABI publishing, Wallingford, Oxon OX10 8DE, UK.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- Prisustvo i aktivnost: (5 + 5) 10 bodova - Kolokvijum: (2 x 10) 20 bodova - Test: (vježbe) (2 x 10) 20 bodova - Završni ispit: 50 bodova Prelazna ocjena se dobija kada se sakupi najmanje 50 bodova. Ocjene i bodovi: A (90-100 bodova); B (80-90); C (70-80); D (60-70); E (50 do 60); F (< 50)
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	Nakon položenog ispita student treba da: - definiše značaj ekološke proizvodnje - odredi pravilan sortiment za ekološku proizvodnju, sadnju voćaka i primjeni odgovarajuću agropomotehniku u voćnjaku - primjeni u praksi odgovarajući plodored i gajenje jednogodišnjih biljaka u međurednom prostoru - utvrdi pravilne rokove berbe i čuvanja plodova i pravilno analizira tržište i marketing proizvoda - poznaje prednosti i mane ekološke proizvodnje u odnosu na konvencionalnu.

Biotehnički fakultet / RASADNIČARSTVO / ULJARSTVO

Uslovljenost drugim predmetima	Nema
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznati studente sa proizvodnjom kvalitetnog maslinovog ulja.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof.dr Biljana Lazović, doc. dr Mirjana Adakalić
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, seminarski rad, kolokvijumi i završni ispit.
I nedjelja, pred.	Uvod, maslinovo ulje kroz istoriju u svijetu i kod nas, proizvodnja
I nedjelja, vježbe	Uvod, organizacija vježbi i materijal
II nedjelja, pred.	Činioci koji utiču na kvalitet maslinovog ulja
II nedjelja, vježbe	Degustacija ulja I
III nedjelja, pred.	Uticaj sorti na kvalitet maslinovog ulja, zrenje masline
III nedjelja, vježbe	Zrenje i ocjena momenta berbe
IV nedjelja, pred.	Berba ploda masline, transport i čuvanje ploda prije prerade
IV nedjelja, vježbe	Određivanje sadržaja ulja u plodu masline, Soxhlet i Soxtec metod
V nedjelja, pred.	Prerada ploda masline u ulje (mljevenje, miješanje, odvajanje faza)
V nedjelja, vježbe	Određivanje sadržaja ulja u plodu masline, Autelec i Abencor metod
VI nedjelja, pred.	Prerada ploda (različiti sistemi, presanje, centrifugiranje, separacija), Kolokvijum I
VI nedjelja, vježbe	Degustacija ulja II
VII nedjelja, pred.	Čuvanje ulja, pakovanje ulja
VII nedjelja, vježbe	Test I
VIII nedjelja, pred.	Čišćenje mašina i održavanje
VIII nedjelja, vježbe	Pakovanje i etiketiranje
IX nedjelja, pred.	Sekundarni proizvodi proizvodnje maslinovog ulja (vegetativna voda, komina)
IX nedjelja, vježbe	Mini mlin u Centru, uljara u Starom Baru
X nedjelja, pred.	Sastav i karakteristike maslinovog ulja
X nedjelja, vježbe	Degustacija ulja III
XI nedjelja, pred.	Analize i klasifikacija maslinovog ulja, standardi kvaliteta
XI nedjelja, vježbe	Klasifikacija i karakteristike maslinovog ulja
XII nedjelja, pred.	Hemijske analize maslinovog ulja (čistoća, porijeklo)
XII nedjelja, vježbe	Označavanje kvaliteta maslinovog ulja
XIII nedjelja, pred.	Senzorske analize maslinovog ulja, Kolokvijum II
XIII nedjelja, vježbe	Hemijska svojstva ulja (sl. masne kis., peroksidni br., spektrofotometrija, itd - Gasni i HPLC)
XIV nedjelja, pred.	Maslinovo ulje i zdravlje, mediteranska kuhinja,
XIV nedjelja, vježbe	Test II
XV nedjelja, pred.	Marketing, tržište maslinovog ulja
XV nedjelja, vježbe	Degustacija ulja IV
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade seminarski, kolokvijume i završni ispit
Konsultacije	U dogovoru sa studentima
Opterećenje studenta u casovima	Nedjeljno 6 kredita x 40/30= 8 sati Struktura: 2 sata predavanja; 1 sata vježbi; 5 sata samostalnog rada studenta, uključujući konultacije U toku semestra Nastava i završni ispit: 8 sati x 16 nedjelja = 128 sati Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x 8 = 16 h; Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30 = 180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom roku uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 36 sati; Struktura opterećenja: 128 sati (nastava), 16 sati (priprema) i 36 sati (dopunski rad)

Literatura	- K. Miranović (2006): Maslina, Pobjeda, IOOC (1990): Olive oil quality improvement - B. Škarica, I. Žužić, M. Bonifačić (1996): Maslina i maslinovo ulje visoke kakvoće u Hrvatskoj, Tisak - O. Koprivnjak (2006): Djevičansko maslinovo ulje, MIH d.o.o., Poreč
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- Prisustvo nastavi: 5 bodova - Test 1 i 2 10 + 5 bodova - Kolokvijum: (2 x 15) 30 bodova - Završni ispit: 50 bodova Ocjena /broj bodova A (≥ 90 do 100 poena); B (≥ 80 do < 90); C (≥ 70 do < 80); D (≥ 60 do < 70); E (≥ 50 do < 60) F < od 50
Posebne naznake za predmet	Prisustvo vježbama je obavezno.
Napomena	
Ishodi učenja	Nakon položenog ispita student treba da: - Pozna je faktore koji utiču na kvalitet maslinovog ulja, proces prerade ploda masline. - Pozna je osnovni sastav maslinovog ulja, uslove potrebne za čuvanje maslinovog ulja. - Može da opiše princip formiranja panela i ocjenjivanja kvaliteta maslinovog ulja. - Prepoznaje kvalitetno maslinovo ulje i razlikuje ulje sa negativnom atributom (manom). - Upoznat je sa sekundarnim proizvodima od prerade masline i mogućnostima dalje prerade i korišćenja. - Osposobljen je za timski rad, kritičko mišljenje i prezentaciju znanja.

Biotehnički fakultet / RASADNIČARSTVO / BIOMASA KAO ENERAGENT

Uslovljenost drugim predmetima	Nema
Ciljevi izučavanja predmeta	Predmet ima za cilj upoznati studente sa značajem, nastankom, količinama i mogućnostima dobijanja biogoriva i bioenergije iz različitih oblika poljoprivredne biomase
Ime i prezime nastavnika i saradnika	doc.dr Milić Čurović
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, konsultacije
I nedjelja, pred.	Uvod: Osnovni pojmovi; Obnovljivi izvori energije – prednosti i nedostaci
I nedjelja, vježbe	Primjeri korišćenja obnovljivih izvora energije u poljoprivrednim gazdinstvima
II nedjelja, pred.	Energija biomase: osnovni pojmovi, definicije
II nedjelja, vježbe	Izvori biomase: poljoprivredne kulture, poljoprivredni ostaci, drvenasta biomasa, otpadni materijali, sekundarni proizvodi prerade
III nedjelja, pred.	Potencijal biomase u Crnoj Gori
III nedjelja, vježbe	Način računanja potencijala biomase
IV nedjelja, pred.	Uzgoj, žetva, transport, skladištenje i obrada biomase
IV nedjelja, vježbe	Brzorastuće plantaže, energetske zasadi
V nedjelja, pred.	Energetska vrijednost biomase različitog porijekla i metodi konverzije
V nedjelja, vježbe	Metode konverzije biomase u energiju: termohemijska, biohemijska i fizičko-hemijska
VI nedjelja, pred.	Građa drveta
VI nedjelja, vježbe	Svojstva drvene biomase
VII nedjelja, pred.	Kolokvijum I
VII nedjelja, vježbe	Biomasa prerađivačke industrije
VIII nedjelja, pred.	Čvrsta biogoriva
VIII nedjelja, vježbe	Primjeri i načini korišćenja čvrstih biogoriva
IX nedjelja, pred.	Tečna biogoriva
IX nedjelja, vježbe	Proizvodnja i načini korišćenja tečnih biogoriva
X nedjelja, pred.	Gasovita biogoriva
X nedjelja, vježbe	Proizvodnja i korišćenje biogasa
XI nedjelja, pred.	Zakonska regulativa iz oblasti korišćenja bioenergije, upravljanja otpadom
XI nedjelja, vježbe	EU regulativa zaštite životne sredine
XII nedjelja, pred.	Ekonomski aspekt korišćenja biomase i biogoriva
XII nedjelja, vježbe	Proračun ekonomske isplativosti
XIII nedjelja, pred.	Kriterijumi održivosti i benefiti za životnu sredinu
XIII nedjelja, vježbe	Proračun emisija CO ₂
XIV nedjelja, pred.	Kolokvijum II
XIV nedjelja, vježbe	Seminarski radovi
XV nedjelja, pred.	Praktični primjeri korišćenja biomase kao energenta
XV nedjelja, vježbe	Studije slučaja - primjeri iz privrede
Obaveze studenta u toku nastave	Pohađanje nastave i vježbi, rad kolokvijuma i testova, seminarskih radova i sl
Konsultacije	Ponedjeljak: 13.30h
Opterećenje studenta u casovima	3+1 +1 (6 kredita) Nedjeljno 6 kredita x 40/30 = 8 sati struktura: 3 sata predavanja 2 sata vježbi 3 sata individualnog rada studenata uključujući i konsultacije U toku semestra Nastava i završni ispit: 8 sati x 16 = 128 sati; Neophodne pripreme (administracija, upis, ovjera semestra): 2 x 8 sati = 16 sati. Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30 = 180 sati . Dopunski rad za pripreme ispita u popravnom roku uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 36 sati. Struktura opterećenja: 128 sati (nastava) + 16 sati (priprema) + 36 sati (dopunski rad)

Literatura	1. Čurović, M. (2018): Biomasa kao energent, priručnik 2. Eltrop, L. (2014): Priručnik o čvrstim biogorivima, Univerzitet Štuttgart, Stručna agencija za obnovljive resurse (FNR) - prevod 3. Šljivac, D.; Šimić, Z. (2008): Obnovljivi izvori energije s osvrtom na gospodarenje, Knjiga, Osijek 4. Janiček, F., et al, (2009) Renewable energy sources 1 (Technologies for a sustainable future), Faculty of Electrical Engineering and Information Technology Slovak University of Technology in Bratislava
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Dva kolokvijuma sa po 20 poena, seminarski rad do 5 poena, prisustvo i aktivnost tokom nastave do 5 poena i završni ispit do 50 poena Prelazna ocjena se dobija ako se sakupi kumulativno više od 50 poena Ocjena (Broj poena): A (≥ 90 do 100 poena); B (≥ 80 do 90); C (≥ 70 do 80); D (≥ 60 do 70); E (≥ 50 do 60) F (manje od 50)
Posebne naznake za predmet	-
Napomena	-
Ishodi učenja	Nakon uspješno savladanog predmeta studenti će moći: <ul style="list-style-type: none"> • Prepoznati obnovljive u odnosu na neobnovljive izvore energije i mogućnosti korišćenja biomase kao energenta u poljoprivrednoj praksi • Objasniti prednosti i nedostatke korišćenja pojedinih obnovljivih izvora energije, • Prepoznati značaj ostatka nakon poljoprivredne proizvodnje kao sirovine za proizvodnju energije • Sistematizovati tipove sirovine za različite vrste biogoriva kao segment poljoprivredne proizvodnje, • Opisati tehnologije proizvodnje energije od biomase, • Ustanoviti značaj korišćenja biomase i biogoriva u zaštiti životne sredine

Biotehnički fakultet / RASADNIČARSTVO / PRIMJENA SUPSTRATA U RASADNIČARSTVU

Uslovljenost drugim predmetima	nema
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznati studente sa substratima koji se koriste u savremenoj rasadničkoj proizvodnji. Rekapitulacija dosadašnjih znanja i upoznavanje sa novim tehničko tehnološkim dostignućima u rasadničkoj proizvodnji. Substrati u proizvodnji različitih poljoprivrednih kultura. Očuvanje i unapređenje kvaliteta zemljišta u rasadničkoj proizvodnji
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Dr Jelena Lazarević
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, seminarski rad, test i završni ispit.
I nedjelja, pred.	Pojam substrata u biljnoj proizvodnji. Substrati u rasadničarstvu. Prirodni substrati
I nedjelja, vježbe	Organizacija rasadničke proizvodnje. Proizvodnja u zaštićenom prostoru i na otvorenom polju (prednosti i nedostaci
II nedjelja, pred.	Zemljište kao prirodni substrat. Osnovne fizičke osobine zemljišta.
II nedjelja, vježbe	Vodno vazdušne osobine zemljišta
III nedjelja, pred.	Zemljište kao prirodni substrat. Osnovne hemijske osobine zemljišta. Hemijski sastav zemljišta, mineralna ishrana biljaka
III nedjelja, vježbe	Tipovi đubriva i način đubrenja u biljnoj proizvodnji
IV nedjelja, pred.	Organska komponenta zemljišta; Biodiverzitet u zemljištu. Osnovne funkcije zemljišnih organizama i mikroorganizama. Mikorizne gljive.
IV nedjelja, vježbe	Morfologija zemljišnih organizama i mikroorganizama
V nedjelja, pred.	Očuvanje zemljišta, dobre prakse koje čuvaju zdravlje i kvalitet zemljišta.
V nedjelja, vježbe	kompostiranje, malčiranje, zeleni đubrenje, glistenjak
VI nedjelja, pred.	Objekti zaštićene biljne proizvodnje. Tuneli, staklenici i plastenici; tipovi objekata, prednosti i nedostaci; opremanje objekata
VI nedjelja, vježbe	Folije u poljoprivrednoj proizvodnji. Primeri
VII nedjelja, pred.	Zalivanje, sistemi za zalivanje u objektima zaštićenog prostora i na otvorenom
VII nedjelja, vježbe	Primeri sistema za zalivanje
VIII nedjelja, pred.	Posude i kontejneri u biljnoj proizvodnji
VIII nedjelja, vježbe	Praktičan uvid u ove materijale
IX nedjelja, pred.	Treseti. Uslovi nastajanja i podela. Tresetno kulturni substrati u biljnoj (rasadničkoj) proizvodnji. Drugi materijali biljnog porekla kao substrati u biljnoj proizvodnji
IX nedjelja, vježbe	Praktičan rad i upoznavanje ovih materijala. Testiranje vodno-vazdušnih karakteristika.
X nedjelja, pred.	Materijali mineralnog porekla kao komponente substrata u biljnoj proizvodnji. Klasifikacija, karakteristike
X nedjelja, vježbe	Praktičan rad i upoznavanje ovih materijala. Testiranje vodno-vazdušnih karakteristika (samostalno i primešano)
XI nedjelja, pred.	Test
XI nedjelja, vježbe	Tržište substratnih smeša. Substratne smeše u komercijalnoj prodaji. Primeri.
XII nedjelja, pred.	Substratne smeše. Smeše za setvu semena; Smeše za ožiljavanje. Substratne smeše za negu biljaka (po presadnji)
XII nedjelja, vježbe	Praktičan rad i upoznavanje ovih materijala. Testiranje vodno-vazdušnih karakteristika (samostalno i primešano)
XIII nedjelja, pred.	Hidroponski uzgoj biljaka, osnovni principi
XIII nedjelja, vježbe	Substrati i posude u higroponskom uzgoju biljaka. Primeri uspešnih proizvodnji
XIV nedjelja, pred.	Akvaponija, osnovni principi
XIV nedjelja, vježbe	Predavanje: Akvaponija, osnovni principi Vježba: Primeri dobrih proizvodnih praksi (video materijal)
XV nedjelja, pred.	Primeri proizvodnje biljnih kultura u različitim tehnologijama proizvodnje i u smešama različitog sastava
XV nedjelja, vježbe	Praktičan rad i upoznavanje različitih substratnih smeša Testiranje (samostalno i primešano)

Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavau i vježbe
Konsultacije	Sreda; 16-17 h (posle nastave, učionica)
Opterećenje studenta u casovima	Nedjeljno: 6 kredita x 40/30= 8 sati. Struktura: 3 sata predavanja 1 sat vježbi 1 sat laboratorije 3 sata samostalnog rada uključujući i konsultacije; U toku semestra: Nastava i završni ispit: 8 sati x 16nedelja = 128 sati Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x 8 sati = 16 sati Ukupno opterećenje za predmet: 6x 30 = 180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom roku uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 36 sati Struktura opterećenja: 128 sati (nastava), 16 sati (priprema) i 36 sati (dopunski rad)
Literatura	Radulović M. 2011: Proizvodnja dendrološkog sadnog materijala, skripta Karasek, K. 2000: Plastenici u cvečarsvu i rasadničarstvu, Partenon, Beograd Stilinović S. 1987. Proizvodnja sadnog materijala šumskog i ukrasnog drveća i žbunja”, Univerzitet u Beogradu, Šumarski fakultet
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	- Seminarski rad: 10 bodova - Test: 30 bodova - Završni ispit: 60 bodova Ocjene i poeni: A (≥ 90 do 100 poena); B (≥ 80 do < 90); C (≥ 70 do < 80); D (≥ 60 do < 70); E (≥ 50 do < 60) F < od 50
Posebne naznake za predmet	Predavanja se izvode u učionici. Vežbe se izvode u učionici i vežbaonici/ rasadniku
Napomena	
Ishodi učenja	Ishodi učenja: Student će nakon položenog ispita biti u mogućnosti da: - raspozna važnije substrate koji se koriste u rasadničkoj proizvodnji - izabere i primijeni savremenu tehnologiju rasadničke proizvodnje - organizuje i rukovodi rasadničkom proizvodnjom

Biotehnički fakultet / RASADNIČARSTVO / PROIZVODNJA DENDROLOŠKOG SADNOG MATERIJALA

Uslovljenost drugim predmetima	nema
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznati studente sa osnovama razmnožavanja i proizvodnje dendrološkog sadnog materijala kao i o osobinama važnijih rodova dekorativnog dendrološkog bilja četinarara, lišćara i zim zelenih lišćara
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Dr Jelena Lazarević
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, seminarski rad, kolokvijumi (prepoznavanje biljnog materijala) i završni ispit
I nedjelja, pred.	Upotreba i značaj dendrološkog sadnog materijala. Funkcije zelenila u gradovima. Dendrološki sadni materijal u pošumljavanju i melioraciji zemljišta
I nedjelja, vježbe	Šumska vegetacija u Crnoj Gori, pregled osnovnih tipova i funkcija
II nedjelja, pred.	Osnovne vrste četinarskog drveća I žbunja u upotrebi u Crnoj Gori
II nedjelja, vježbe	Morfološke karakteristike i prepoznavanje vrsta
III nedjelja, pred.	Osnovne vrste lišćarskog drveća i žbunja u upotrebi u Crnoj Gori
III nedjelja, vježbe	Morfološke karakteristike i prepoznavanje vrsta
IV nedjelja, pred.	Rasadnici dendrološkog sadnog materijala,
IV nedjelja, vježbe	Planiranje rasadnika dendrološkog materijala (prostorna i hronološka komponenta, Kolokvijum I
V nedjelja, pred.	Razmnožavanje drvenastih biljaka. Osnovni vidovi razmnožavanja. Generativno razmnožavanje. Plodonošenje drvenastih vrsta; sakupljanje i čuvanje semena. Poreklo semena.
V nedjelja, vježbe	Ispitivanje kvaliteta semena drvenastih vrsta, parametri.
VI nedjelja, pred.	ormantnost semena drvenastih i žbunastih vrsta (sa primerima) i postupci za prevazilaženje dormantnosti. Tretman semena pre setve. Setva semena.
VI nedjelja, vježbe	Prevazilaženje dormantnosti, tretman semena pre setve, praktini primeri.
VII nedjelja, pred.	Vegetativno razmnožavanje drvenastih vrsta. Značaj, Podela vegetativnog razmnožavanja
VII nedjelja, vježbe	Primeri vegetativnog razmnožavanja žbunastih vrsta
VIII nedjelja, pred.	Setva semena, radovi u sejalištu u prvoj godini po setvi. Nega reznica u prvoj godini. Proizvodnja i školovanje sadnica žbunja
VIII nedjelja, vježbe	Terenski obilazak rasadnika ukrasnog bilja
IX nedjelja, pred.	Proizvodnja i školovanje sadnica drveća (osnovni principi),
IX nedjelja, vježbe	Proizvodnja drvorednih sadnica, primeri, Kolokvijum II
X nedjelja, pred.	Razmnožavanje četinarara. Generativno razmnožavanje četinarara i proizvodnja četinarskih sadnica (po vrstama)
X nedjelja, vježbe	Četinarski šumski rasadnici. Principi selekcije šumskog semena
XI nedjelja, pred.	Razmnožavanje četinarara. Vegeativno razmnožavanje četinarara i proizvodnja sadnica (po vrstama)
XI nedjelja, vježbe	Vegetativno razmnožavanje tuja
XII nedjelja, pred.	Razmnožavanje lišćara. Generativno razmnožavanje lišćara i proizvodnja lišćarskih sadnica (po vrstama)
XII nedjelja, vježbe	Upotreba lišćara na zelenim površinama, primeri
XIII nedjelja, pred.	Razmnožavanje lišćara. Vegetativno razmnožavanje lišćara
XIII nedjelja, vježbe	Uslovi, objekti i substrati
XIV nedjelja, pred.	Osnovni principi formiranja zasada drvenastih biljaka u gradskim sredinama.
XIV nedjelja, vježbe	Održavanje i nega četinarara. II kolovijum
XV nedjelja, pred.	Tržište dendrološkog sadnog materijala.
XV nedjelja, vježbe	Obilazak prodajnog centra dendrološkog sadnog materijala
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavau i vježbe
Konsultacije	Sreda; 16-17 h (posle nastave, učionica)

Opterećenje studenta u casovima	Nedjeljno: 6 kredita x 40/30= 8 sati Struktura: 2 sata predavanja; 1 sat vježbi; 1 sat laboratorija 4 sata samostalnog rada studenta, uključujući konzultacije; U toku semestra Nastava i završni ispit: 8 sati x 16 nedjelja = 128 sati Neophodne pripreme prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x 8 = 16 h; Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30 = 180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom roku uključujući i polaganje popravnog ispita od 0 do 36 sati; Struktura opterećenja: 128 sati (nastava), 16 sati (priprema) i 36 sati (dopunski rad)
Literatura	Literatura:Radulović M.2011: Proizvodnja dendrološkog sadnog materijala, skripta, Stilinović S., 1986: Proizvodnja sadnog materijala šumskog i ukrasnog drveća i žbunja, Univerzitet u Beogradu, Šumarski fakultet Stilinović S. 1988. Semenarstvo šumskog i ukrasnog drveća i žbunja, Univerzitet u Beogradu, Šumarski fakultet
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Oblici provjere znanja i ocjenjivanje: - Seminarski rad: 10 bodova - Kolokvijum: (2 x 20) 40 bodova - Završni ispit: 50 bodova Ocjene i poeni: A (≥ 90 do 100 poena); B (≥ 80 do < 90); C (≥ 70 do < 80); D (≥ 60 do < 70); E (≥ 50 do < 60) F < od 50
Posebne naznake za predmet	
Napomena	
Ishodi učenja	Student će nakon položenog ispita biti u mogućnosti da: - raspozna važnije ukrasne vrste drveća i žbunja - proizvode sadnice drveća i žbunja iz semena - primijeni savremenu tehnologiju ožiljavanja i kalemljenja dendroloških vrsta - izabere adekvatne načine i njegu sadnica - organizuje i rukovodi rasadničkom proizvodnjom

Biotehnički fakultet / RASADNIČARSTVO / ZAKONSKA REGULATIVA U RASADNIČKOJ PROIZVODNJI

Uslovljenost drugim predmetima	Nema uslova za slušanje i prijavljivanje predmeta.
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznati studente sa osnovnim zakonskim aktima koji regulišu proizvodnju proizvodnju voćnog sadnog materijala.
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Prof. dr Aleksandar Odalović
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja i vježbe, testovi, kolokvijumi i završni ispit.
I nedjelja, pred.	Organizacija voćnog rasadnika
I nedjelja, vježbe	Uslovi za registraciju
II nedjelja, pred.	Ko može proizvoditi poljoprivredni (voćni) sadni materijal
II nedjelja, vježbe	Uslovi propisani zakonom za upis proizvođača u registar
III nedjelja, pred.	Registracija voćnog rasadnika i značaj zakonskih propisa u voćarstvu
III nedjelja, vježbe	Rješenja i i Zapisnici o uslovima ispunjavanja
IV nedjelja, pred.	Stručni nadzor matičnog zasada voćaka za proizvodnju plemki
IV nedjelja, vježbe	Primjena Pravilnika o stručnom nadzoru
V nedjelja, pred.	Stručni nadzor matičnjaka podloga voćnih vrsta
V nedjelja, vježbe	Uslovi prema podzakonskim aktima za formiranje matičnog zasada
VI nedjelja, pred.	Zakon o umatičenju voćnih zasada
VI nedjelja, vježbe	Obrasci vođenja evidencije
VII nedjelja, pred.	Pravilnik o načinu umatičenja stabala
VII nedjelja, vježbe	Vođenje matičnih knjiga
VIII nedjelja, pred.	KOLOKVIJUM I. Zakon o stručnom nadzoru nad proizvodnjom voćnog sadnog materijala
VIII nedjelja, vježbe	Obrasci vođenja evidencije
IX nedjelja, pred.	Zakon o kvalitetu voćnog sadnog materijala
IX nedjelja, vježbe	Praktična primjena Pravilnika, obrazaca i deklaracija
X nedjelja, pred.	Zakon o kategorijama voćnog sadnog materijala
X nedjelja, vježbe	Način sertifikovanja
XI nedjelja, pred.	Zakon o deklarisanju voćnog sadnog materijala
XI nedjelja, vježbe	Obrasci i rješenja
XII nedjelja, pred.	Zakon o deklarisanju voćnog sadnog materijala
XII nedjelja, vježbe	Postupak registracije i odobrenja
XIII nedjelja, pred.	Zakon o certifikovanom sadnom materijalu
XIII nedjelja, vježbe	Oznake za kategorije sadnog materijala
XIV nedjelja, pred.	KOLOKVIJUM II. Sadni materijal u prometu Trgovina sadnim materijalom
XIV nedjelja, vježbe	Ko može vršiti prodaju
XV nedjelja, pred.	Konsultacije
XV nedjelja, vježbe	Završni ispit
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu, rade testove, oba kolokvijuma i završni ispit
Konsultacije	Konsultacije 1 čas nedeljno, po dogovoru sa studentima.
Opterećenje studenta u casovima	U toku semestru Nastava i završni ispit: 8 sati x 16 nedjelja = 128 sati Neophodne pripreme (administracija, upis, ovjera): 2 x 8 sati = 16 sati Ukupno opterećenje za predmet : 6 x 30 = 180 sati Dopunski rad: za pripremu ispita u popravnom ispitnom roku, uključujući i polaganje popravnog ispita od 0-30 sati. Struktura opterećenja: 128 sati (nastava) + 16 sati (priprema) + 30 sati (dopunski rad). Nedjeljno 6 kredita x 40/30 = 8 sati Struktura: 2 sata predavanja, 1 sat vježbi, 5 sati samostalnog rada

	studenta uključujući i konsultacije.
Literatura	: Ševar, M. (2005): Proizvodnja voćnog i loznog sadnog materijala, Hrvatski zavod za poljoprivredu, Zagreb Prekić, R., Odalović, A i dr. (2007): Zakon o sadnom materijalu Republike Crne Gore, Podgorica
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Prisustvo i aktivnost na času: 10 bodova Kolokvijum: (2x5) 10 bodova Testovi: (2x15) 30 bodova Završni ispit: 50 bodova Ocjena: broj poena A (≥ 90 do 100 poena); B (≥ 80 do < 90); C (≥ 70 do < 80); D (≥ 60 do < 70); E (≥ 50 do < 60); F < od 50.
Posebne naznake za predmet	Predavanja se izvode uz pomoć audiovizuelnih sredstava i praktičnom demonstracijom na terenu
Napomena	Nema
Ishodi učenja	Utvrđuje najbolje načine proizvodnje voćnog sadnog materijala. Primjenjuje zakonske mogućnosti za uvoz i izvoz različitih kategorija voćnog sadnog materijala. Sagledava pravilno pakovanje, deklarisanje i skladištenje voćnog sadnog materijala. Ističe najvažnije mjere za kvalitetan transport u prometu voćnog sadnog materijala

Biotehnički fakultet / RASADNIČARSTVO / KALEMARSTVO

Uslovljenost drugim predmetima	Nema
Ciljevi izučavanja predmeta	Upoznati studente sa osnovama klonskog umnožavanja voćnih vrsta
Ime i prezime nastavnika i saradnika	Dr Miroslav Čizmović
Metod nastave i savladanja gradiva	Predavanja, vježbe, kolokvijumi i završni ispit
I nedjelja, pred.	Definicija i značaj rasadničke proizvodnje, sortna čistoća.
I nedjelja, vježbe	Provjere sortne čistoće kod različito vegetativno umnoženih biljaka
II nedjelja, pred.	Značaj i cilj kalmljenja i činoci uspješnog kalmljenja
II nedjelja, vježbe	Priprema podloga za kalemljenje Citrusa
III nedjelja, pred.	Kompatibilnost i međusobni uticaj podloge i plemke pri kalemljenju
III nedjelja, vježbe	Alat za kalemljenje i njegovo održavanje
IV nedjelja, pred.	Karakteristike podloga i mogućnosti njihovog poboljšanja
IV nedjelja, vježbe	Čuvanje i stratifikovanje sjemena
V nedjelja, pred.	Matičnjaci vegetativnih i generativnih podloga
V nedjelja, vježbe	Metode provjere klijavosti sjemena
VI nedjelja, pred.	Podizanje matičnih zasada gajenih sorti, UPOVi druga prava
VI nedjelja, vježbe	Izbor kalem-grančica kod različitih voćnih vrsta
VII nedjelja, pred.	Kolokvijum I
VII nedjelja, vježbe	Čuvanje reznica i kalem grančica
VIII nedjelja, pred.	Kalemljenja okuliranjem , isječkom i ablaktacijom
VIII nedjelja, vježbe	Kalemljenje pupoljkom i ablaktacija
IX nedjelja, pred.	Kalemljenja dijelom grančice
IX nedjelja, vježbe	Kalemljenja grančicom i prekalemljivanje
X nedjelja, pred.	Kalemljenje kao način rješavanja raznih fizioloških i patoloških poremećaja
X nedjelja, vježbe	Kalemljenje kod oštećenih ili oboljelih stabala
XI nedjelja, pred.	Kalemljenje i proizvodnja sadnog materijala vinove loze.
XI nedjelja, vježbe	Metode kontrole prometa sadnog materijala vinove loze
XII nedjelja, pred.	Proizvodnja sadnica okulanata
XII nedjelja, vježbe	Kontrola prijema i postupci sa okalemljenim podlogama
XIII nedjelja, pred.	Zimsko kalemljenje, kalemljenje u matičnjaku podloga, „Majorkansko oko“.
XIII nedjelja, vježbe	Presadivanje podloga u rastilo i kontejnere
XIV nedjelja, pred.	Kolokvijum II
XIV nedjelja, vježbe	Primjena pravilnika o kvalitetu sadnog materijala ukrasnog bilja
XV nedjelja, pred.	Kontrola kvaliteta sadnog materijala dobijenog raznim načinima kalemljenja.
XV nedjelja, vježbe	Primjena pravilnika o kvalitetu sadnog materijala voća
Obaveze studenta u toku nastave	Studenti su obavezni da pohađaju nastavu i vježbe
Konsultacije	U dogovoru sa studentima
Opterećenje studenta u casovima	6 kredita x 40/30= 8 sati Struktura: - 3 časa predavanja - 2 čas vježbi - 3 sata samostalnog rada Nastava i završni ispit: 8 sati x 16 nedelja = 128 sati Neophodna priprema prije početka semestra (administracija, upis, ovjera) 2 x 8 = 16 sati Ukupno opterećenje za predmet: 6 x 30 = 180 sati Dopunski rad za pripremu ispita u popravnom roku (o do 40 sati) Struktura opterećenja: 128 sati nastava, 16 sati priprema i 36 sati dopunski rad
Literatura	- Lučić, P., Đurić, G., Mičić, N.(1996): Voćarstvo I ,Partenon, Beograd - Burić, D. (1985): Savremeno

	vinogradarstvo, Nolit; Beograd.
Oblici provjere znanja i ocjenjivanje	Prisustvo i aktivnost na času: 5+5 bodova Kolokvijum: (2 x 20) 40 bodova Završni ispit: 50 bodova
Posebne naznake za predmet	Predavanja se izvode u učionici i u stakleniku
Napomena	Nema
Ishodi učenja	Student poslije položenog ispita treba da poznaje biologiju voćaka, rodne elemente, principe rezidbe i uzroke nerodnosti voćaka. Takođe, treba da poznaje osnovne agrotehničke mjere, ekološke i druge faktore koji određuju planiranje zasada, razmnožavanje i regeneraciju voćaka