



DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN I PROGRAM NASTAVNOG PREDMETA „ZAŠTIĆENI PROSTORI“

1 NAZIV STUDIJA	STRUČNI STUDIJ POLJOPRIVREDA KRŠA-BILJNA PROIZVODNJA		
2 KOD NASTAVNOG PREDMETA	38980		
3 NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	ZAŠTIĆENI PROSTORI		
4 STATUS PREDMETA	IZBORNI		
5 SEMESTAR	V		
6 OBLICI NASTAVE I SATNICA	ukupan broj nastavnih sati - 30		
	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	10sati	20 sati	0 sati
TJEDNO / 15 tjedana	2 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		
7 ECTS BODOVI	3		
8 POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	nositelj kolegija: Marko Šuste, pred.dipl.ing.agr. suradnik: Tomislav Svalina, pred., dipl.ing.agr.		
9 MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Engleski jezik		
10 NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	<ul style="list-style-type: none"> - nastava - konzultacije - putem oglasne ploče Veleučilišta i web stranica Veleučilišta - elektroničkom poštom 		
11 KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	<ul style="list-style-type: none"> - nastava - konzultacije (pon. i sri. od 10:00-11:00 ili po dogovoru) - elektronička pošta (msuste@veleknin.hr) 		
12 KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	<ul style="list-style-type: none"> - Ishrana bilja - Povrčarstvo - Uvod u fiziologiju bilja - Biljno-uzgojni zahvati - Sjemenarstvo i rasadničarstvo 		
13 PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	<ul style="list-style-type: none"> - Teorijski dio nastave izvodi se u multimedijalnim učionicama s grupom od najviše 30 studenata - Vježbe se izvode u multimedijalnoj učionicisa grupom od najviše 10 studenata, terenska nastava na OPG-ima koji imaju zaštićene prostore 		

14 CILJEVI PREDMETA, ISHODI UČENJA, METODOLOGIJA I KOMPETENCIJE

14.1 Ciljevi

Za određene skupine kultura, tehnologije uzgoja i uvjete različitih lokacija, studenti postižu temeljna znanja i vještine o odabiru:

- tipa zaštićena prostora i pokrovnog materijala,
- načina i opreme za regulaciju mikroklimе,
- načina i opreme za regulaciju svojstava tla,
- načina i opreme za zaštitu kultura od štetočinja,
- tehnike za uzgoj bilja bez tla.

14.2 Kompetencije

14.2.1 Opće kompetencije

Nakon odslušanog i položenog predmeta moći će samostalno nadograđivati stečeno znanje upotrebom moderne poljoprivredne tehnologije, primjenjivati znanje u praksi, te raditi samostalno i u timu.

14.2.2 Specifične kompetencije

Studenti će nakon položenog ispita znati definirati i objasniti osnovne pojmove vezane uz specifičnost proizvodnje u zaštićenom prostoru. Nadalje steći će osnovna znanja i vještine u svrhu za upravljanjem uspješne poljoprivredne proizvodnje u zaštićenim prostorima.

14.3 Ishodi učenja

Poslije uspješnog polaganja ispita studenti će moći:

1. nabrojati i opisati osnovne elemente za izradu plana izgradnje zaštićenih prostora.
2. izabrati materijale za izgradnju nosive konstrukcije i pokrovnog materijala za pojedini tip zaštićena prostora
3. odabrati materijale za malčiranje tla i izravno prekrivanje usjeva;
4. izabrati odgovarajuću opremu za regulaciju mikroklimе: dopunsko osvjetljenje, grijanje i smanjenje gubitaka topline, snižavanje temperature i relativne vlage zraka, povećanje koncentracije CO₂ u zraku;
5. upotrijebiti mjere popravljivanja fizikalnih i kemijskih svojstava tla u zaštićenu prostoru,
6. primijeniti preventivne mjere u kontroli biljnih štetočinja u zaštićenu prostoru;
7. definirati i objasniti temeljne hidroponske tehnike uzgoja bilja: na inertnim supstratima (anorganski, organski, sintetski) i bez supstrata (tehnika hranjivog filma, sustav plutajućih kontejnera, aeroponski sustav).

14.4 Metodologija

Nastava se provodi kroz predavanja i vježbe. Na predavanjima se usvaja teorijska podloga i obrađuju karakteristični primjeri. Na vježbama se uči praktična vještina primjene gradiva. Vježbe se izvode kao auditorne i terenske.

Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odrađuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na službenim Internet stranicama Veleučilišta.

15. NASTAVNE JEDINICE, OBLICI NASTAVE

15.1 Izvedbeni nastavni program

„Zaštićeni prostori“	NASTAVA broj nastavnih sati			
	P	V	S	P+V+S

15. NASTAVNE JEDINICE, OBLICI NASTAVE

15.1 Izvedbeni nastavni program

„Zaštićeni prostori“		NASTAVA broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
1. Uvod u poznavanje, materijali i tipovi zaštićenih prostora		2,5	5		7,5
1.1.	Značaj i funkcija zaštićenog prostora, prednosti i nedostaci uzgoja u z.p.	0,25	0,5		0,75
1.2.	površine z.p. u RH i svijetu	0,25	0,5		0,75
1.3.	Elementi za izradu plana izgradnje zaštićenog prostora	0,25	1		1,25
1.4.	Toplinski efekt ili učinak staklenika	0,25	0,5		0,75
1.5.	Materijali za izgradnju zaštićenog prostora	0,5	0,5		1
1.6.	Tipovi zaštićenog prostora	1	2		3
2. Oprema za regulaciju mikroklimе zaštićenih prostora		2,5	5*		7,5
2.1.	Unutrašnje instalacije u zaštićenim prostorima uvod	0,5	1*		1,5
2.2.	Osvjetljavanje zaštićenog prostora, svjetlo i zasjenjivanje	0,5	1*		1,5
2.3.	Grijanje, toplina i ventilacijski sustavi	0,5	1*		1,5
2.4.	Održavanje i mjerni instrumenti klime, temperature vlažnosti tla, zraka i CO2	1	2*		3
3. Specifičnosti gnojidbe, navodnjavanja i zaštite od štetočinja u zaštićenim prostorima		2,5	5*		7,5
3.1.	Melioracija tla i Gnojidba u zaštićenim prostorima	1	2*		3
3.2.	Navodnjavanje u zaštićenim prostorima	0,5	1*		1,5
3.3.	Kontrola zaštite od korova, štentnika i bolesti	1	2*		3
4. Uvod u hidroponski uzgoj bilja		2,5	5		7,5
4.1.	Uzgoj na na inertnim supstratima (anorganski, organski, sintetski)	1,25	2,5		3,75
4.2.	UIzgoj bez supstrata (tehnika hranjivog filma, sustav plutajućih kontejnera, aeroponski sustav).	1,25	2,5		3,75
UKUPNO		10	20		30

*terenska nastava

16.PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA		
AKTIVNOST KOJA SE PRATI I/ILI OCJENJUJE	udio aktivnosti u ECTS bodovima	maksimalni broj ocjenskih bodova
1. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi	1,0	∅
2. Kolokvij I odnosno priprema za kontinuiranu provjeru znanja	1,0	50,0
3. Kolokvij II odnosno priprema za kontinuiranu provjeru znanja	1,0	50,0
4. Završni usmeni ispit (obavezan ukoliko student nije položio oba kolokvija)*	2,0*	100,0*
Ukupno:	3,0	100,0

Napomena:

- termini kolokvija zakazuju se u dogovoru sa studentima nakon odslušanih nastavnih jedinica koje su uključene u pojedini kolokvij (ne zakazuju se na početku akademske godine)
- Studenti su dužni prisustvovati na 70% predavanja. i 100 % vježbi kako bi stekli uvjete za pristupiti završnom ispitu.
- * - kolokviji nisu obavezni no isti zamjenjuju završni usmeni ispit. Stoga je student ako uspješno položi oba kolokvija oslobođen završnog usmenog ispita

16.1. Ishodi učenja i način provjere

NAZIV NASTAVNE CJELINE	POVEZANOST S ISHODOM/IMA	AKTIVNOST/I STUDENATA KOJOM SE OSTVARUJU ISHODI UČENJA
1. Uvod u poznavanje, materijali i tipovi zaštićenih prostora	<ul style="list-style-type: none"> • nabrojati i opisati osnovne elemente za izradu plana izgradnje zaštićenih prostora. • izabrati materijale za izgradnju nosive konstrukcije i pokrovnog materijala za pojedini tip zaštićenog prostora • odabrati materijale za malčiranje tla i izravno prekrivanje usjeva; 	<ul style="list-style-type: none"> • Kolokvij I ili završni usmeni ispit
2. Oprema za regulaciju mikroklimu zaštićenih prostora	<ul style="list-style-type: none"> • odabrati materijale za malčiranje tla i izravno prekrivanje usjeva; • izabrati odgovarajuću opremu za regulaciju mikroklimu: dopunsko osvjetljenje, grijanje i smanjenje gubitaka topline, snižavanje temperature i relativne vlage zraka, povećanje koncentracije CO₂ u zraku; 	<ul style="list-style-type: none"> • Kolokvij I ili usmeni ispit
3. Specifičnosti gnojidbe, navodnjavanja i zaštite od štetočinja u zaštićenim prostorima	<ul style="list-style-type: none"> • potrijebiti mjere popravljivanja fizikalnih i kemijskih svojstava tla u zaštićenom prostoru, 	<ul style="list-style-type: none"> • Kolokvij II ili usmeni ispit

	<ul style="list-style-type: none"> - primijeniti preventivne mjere u kontroli biljnih štetočinja u zaštićenu prostor; 	
4. Uvod u hidroponski uzgoj bilja	<ul style="list-style-type: none"> definirati i objasniti temeljne hidroponske tehnike uzgoja bilja: na inertnim supstratima (anorganski, organski, sintetski) i bez supstrata (tehnika hranjivog filma, sustav plutajućih kontejnera, aeroponski sustav). 	<ul style="list-style-type: none"> Kolokvij II ili usmeni ispit

16.2. Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi

Studentima su predavanja i vježbe obavezni. Da bi stekli pravo izlaska na ispit studenti su dužni prisustvovati na 70% predavanja i na 100% vježbi.

16.3. Kolokviji

Student/ica može položiti dvije usmene provjere znanja iz sadržaja predavanja i vježbi. Na svakom kolokviju je potrebno točno odgovoriti na 50 % postavljenih pitanja da bi student/ica bio/la oslobođen završnog usmenog ispita. Ukoliko student/ica točno odgovori barem na 50 % pitanja na svakom pojedinom kolokviju, oslobađa se završnog usmenog ispita, a ukupni bodovi na dva kolokvija priznaju se kao bodovi postignuti na završnom ispitu.

Ukoliko student/ica ne položi I kolokvij, u terminu drugog kolokvija ima pravo ponovno polagati gradivo I kolokvija, te ako na ponovljenom I kolokviju točno odgovori na više od 50% postavljenih pitanja, na prvom zimskom ispitnom roku može polagati gradivo II kolokvija. 2 uspješno položena kolokvija studentu/ici osiguravaju pravo oslobođenja polaganja završnog ispita, te se isti prijavljuju na prvi zimski ispitni rok.

16.4. Završni ispit

Ukoliko student/ica nije zadovoljio na kontinuiranoj provjeri znanja(kolokvijima) dužan je pristupiti završnom usmenom ispitu na kojemu je potrebno točno odgovoriti na 50 % postavljenih pitanja. Ocjenjivanje ispita se vrši prema slijedećem kriteriju: dovoljan (2) 50-69%, dobar (3) 70-79%, vrlo dobar (4) 80-89% i odličan (5) 90-100%.

16.5. Konačna ocjena

Konačna ocjena predstavlja zbroj bodova koje je student/ica ostvario/la na kolokvijima (2) ili na završnom ispitu. Broj bodova ostvarenih na svakom kolokviju odnosno usmenom ispitu preračunava se u ocjenske bodove prema formuli: **ostvareni bodovi po kolokviju ili ispitu x maksimalni ocjenski bodovi za svaki kolokvij ili ispit/maksimalan broj bodova po kolokviju ili ispitu**

Konačna se ocjena donosi prema slijedećem kriteriju:

Broj ocjenskih bodova od maksimalno 100	ECTS sustav ocjenjivanja	Brojčani sustav ocjenjivanja
90 - 100	A	Izvrstan (5)
80 - 89,9	B	Vrlo dobar (4)

70 - 79,9	C	Dobar (3)
60 - 69,9	D	Dovoljan (2)
50 - 59,9	E	
≤49,9	F	Nedovoljan (1)

16.6. Napomene

Pravilnikom o studiranju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na stručnim studijima koje ustrojava i izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

17. LITERATURA / WEB STRANICE

17.1. Obvezna literatura

- Borošić J. (2004). Zaštićeni prostori (dijelovi skripte, rukopis)
- Pavlek P. (1985). Opće povrćarstvo (odabrana poglavlja). Sveučilište u Zagrebu
- Lešić R., Borošić J., Buturac I., Herak Ćustić M., Poljak M., Romić D. (2004). Povrćarstvo (odabrana poglavlja). Zrinski, Čakovec
- Eva Schumann, Gerhard Milicka(2010): Mali staklenici i plastenici, Stanek ,Varaždin

17.2. Preporučena literatura/web stranice

- Osvald J., Kogoj-Osvald M. (1994). Gojenje vrtnin v zavarovanem prostoru (odabrana poglavlja). ČZP Kmečki glas, Ljubljana
- Heblin D., Borošić J. (1994). Materijali za pokrivanje zaštićenih prostora. Poljoprivredne aktualnosti 30(6):937-944
- Borošić J., Novak B. (1980). Upotreba perforirane folije za pokrivanje povrtnih kultura. Agronomski glasnik 4:425-434

Raspored kolokvija i ispita:	datum	termin	mjesto
Zimski ispitni rok	12.02.2021.	13:00	Dvorana 8
	26.02.2021.	13:00	Dvorana 8
Izvanredni ispitni rokovi			
Ljetni ispitni rok	25.06.2021.	11:30	Dvorana 4
	09.07.2021.	11:30	Dvorana 4
Jesenski ispitni rok	10.09.2021.	11:30	Dvorana 4
	24.09.2021	11:30	Dvorana 4
Izvanredni ispitni rokovi			