

VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA

Akademska godina: 2022./2023.

Predmet: obavezni Šifra: 239974	UZGOJ INDUSTRIJSKOG BILJA	ECTS bodovi: 6
Stručni studij <i>Poljoprivreda</i>	<i>Programsko usmjerenje:</i> BILINOGOJSTVO	Semestar: IV
Nastavnici i suradnici:	dr. sc. Zvezdana Augustinović, prof. v. š.	
	Sati	
Predavanja	45	
Vježbe + seminari	30	
Stručna praksa	15	

CILJ PREDMETA: osposobiti studente za samostalnu proizvodnju industrijskog bilja na poljoprivrednom gospodarstvu.

Izvedbeni plan nastave za redovite studente

1. Nastavne jedinice, oblici nastave i mjesta izvođenja

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

	NASTAVNA JEDINICA	P	V	S	Mjesto održavanja
1.	Uvod u predmet – cilj i zadatak predmeta, sadržaj predmeta, ishodi učenja, načini provjere znanja, literatura.	1			Predavaonica
2.	Važnost industrijskog bilja. Stanje u proizvodnji industrijskog bilja u Republici Hrvatskoj.	1			Predavaonica
3.	Uljarice – površine u RH i svijetu, važnost i uporaba.	1			Predavaonica
3.1.	Suncokret: osnovne značajke, važnost, podrijetlo, površine. Morfološka i biološka obilježja, agroekološki uvjeti za uzgoj.	3			Predavaonica
3.1.1.	Suncokret: faze rasta i razvoja, tehnologija uzgoja (obrađa tla, gnojidba, izbor hibrida, sjetva, mjere njege, žetva).	3	2		Predavaonica/ praktikum
3.2.	Uljana repica: osnovne značajke, važnost, podrijetlo, površine. Morfološka i biološka obilježja, agroekološki uvjeti za uzgoj.	3			Praktikum
3.2.1.	Uljana repica: faze rasta i razvoja, tehnologija uzgoja (obrađa tla, gnojidba, izbor sorte ili hibrida, sjetva, mjere njege, žetva).	3	3		Predavaonica/ praktikum
3.3.	Uljne buče: osnovne značajke, važnost, podrijetlo, površine. Morfološka i biološka obilježja, agroekološki uvjeti za uzgoj.	2			Predavaonica
3.3.1.	Uljne buče: faze rasta i razvoja, tehnologija uzgoja (obrađa tla, gnojidba, izbor sorte, sjetva, mjere njege, žetva).	1	2		Predavaonica/ praktikum
3.4.	Mak: osnovne značajke, važnost, podrijetlo, površine. Morfološka i biološka obilježja, agroekološki uvjeti za uzgoj).	1			Predavaonica

3.4.1.	Mak: faze rasta i razvoja, tehnologija uzgoja (obrada tla, gnojidba, izbor sorte ili hibrida, sjetva, mjere njege, žetva).	1	1		Predavaonica/ praktikum
3.5.	Sezam: osnovne značajke, važnost, podrijetlo, površine. Morfološka i biološka obilježja, agroekološki uvjeti za uzgoj.	1			Predavaonica
3.5.1.	Sezam: tehnologija uzgoja (obrada tla, gnojidba, izbor sorte ili hibrida, sjetva, mjere njege, žetva)			1	Predavaonica
3.6.	Ricinus: značaj, najvažnija morfološka i biološka obilježja, tehnologija uzgoja.	1			Predavaonica
3.6.1.	Ricinus: tehnologija uzgoja (obrada tla, gnojidba, izbor sorte ili hibrida, sjetva, mjere njege, žetva).			1	Predavaonica
3.7.	Određivanje količine sjemena za sjetvu, određivanje prinosa i njegove strukture		3		Predavaonica
3.8.	Uljarice kao sirovina za dobivanje biogoriva			2	Predavaonica
1. kolokvij: morfološke i biološke osobine uljarica i agrotehničke mjere u uzgoju uljarica					
4.	Biljke za proizvodnju vlakana – površine u RH i svijetu, važnost i uporaba.	1			Predavaonica
4.1.	Konoplja: osnovne značajke, važnost, podrijetlo, površine. Morfološka i biološka obilježja, agroekološki uvjeti za uzgoj.	2			Predavaonica
4.1.1.	Konoplja: faze rasta i razvoja, tehnologija uzgoja (obrada tla, gnojidba, izbor sorte, sjetva, mjere njege, žetva).	2	2		Predavaonica/ praktikum
4.2.	Lan: osnovne značajke, važnost, podrijetlo, površine. Morfološka i biološka obilježja, agroekološki uvjeti za uzgoj).	1			Predavaonica
4.2.1.	Lan: faze rasta i razvoja, tehnologija uzgoja (obrada tla, gnojidba, izbor sorte, sjetva, mjere njege, žetva/čupanje).	1	1		Predavaonica/ praktikum
4.3.	Pamuk (značaj, najvažnija morfološka i biološka obilježja, tehnologija uzgoja).			1	Predavaonica
2. kolokvij: morfološka i biološka obilježja predivog bilja i agrotehničke mjere u uzgoju predivog bilja)					
5.	Biljke za proizvodnju šećera, škroba i alkohola – predstavnici, površine, važnost i uporaba, površine.	1			Predavaonica
5.1.	Šećerna repa: osnovne značajke, važnost, podrijetlo, površine. Morfološka i biološka obilježja, agroekološki uvjeti za uzgoj.	4			Praktikum
5.1.1.	Šećerna repa: faze rasta i razvoja, tehnologija uzgoja (obrada tla, gnojidba, izbor hibrida, sjetva, mjere njege, berba/vađenje).	2	3		Predavaonica
5.2.	Cikorija: osnovne značajke, važnost, podrijetlo, površine. Morfološka i biološka obilježja, agroekološki uvjeti za uzgoj.	1			Predavaonica
5.2.1.	Cikorija: tehnologija uzgoja (obrada tla, gnojidba, izbor hibrida, sjetva, mjere njege, berba/vađenje).			2	Predavaonica
5.3.	Krumpir: osnovne značajke, važnost, podrijetlo, površine. Morfološka i biološka obilježja, agroekološki uvjeti za uzgoj.	2			Predavaonica
5.3.1.	Krumpir: faze rasta i razvoja, tehnologija uzgoja (obrada tla, gnojidba, izbor hibrida, sjetva, mjere njege, berba/vađenje). Izbor najpogodnije sorte za industrijsku preradu.	1	2		Predavaonica/ praktikum
5.4.	Biljke za proizvodnju šećera, škroba i alkohola kao sirovine za dobivanje biogoriva			2	Predavaonica
6.	Ostalo industrijsko bilje – pripadnici, površine, važnost i uporaba.	1			Predavaonica
6.1.	Duhan: značaj, najvažnija morfološka i biološka obilježja, tehnologija uzgoja.	1			Predavaonica
6.1.1.	Duhan: faze rasta i razvoja, tehnologija uzgoja (obrada tla, uzgoj presadnica, gnojidba, sadnja u polje, mjere njege, branja).	2	2		Predavaonica/ praktikum

6.2.	Hmelj: značaj, najvažnija morfološka i biološka obilježja, tehnologija uzgoja. Mogućnosti uzgoja u RH.	1			Predavaonica
6.2.1.	Hmelj: tehnologija uzgoja (obrada tla, gnojidba, sadnja nasada, trajanje nasada, mjere njege, branje).	1		1	Predavaonica
3. kolokvij: morfološke i biološke osobine biljaka za proizvodnju šećera, škroba i alkohola te duhana i hmelja, agrotehničke mjere u uzgoju					
Ukupno nastave (vježbe+predavanja+seminari) 75 sati		45	20	10	

Oblici nastave: P - predavanje, V – vježbe, S - seminari

STRUČNA PRAKSA		
1.	Sjetva/sadnja i njega kultura	4
2.	Rad na pokusima	4
3.	Projektni zadatak*	7
Ukupno		15

*Zadatak: Organizirati proizvodnju određene industrijske kulture, sudjelovati u proizvodnji od sjetve do berbe/žetve te pratiti utjecaj različitih načina proizvodnje ili različitog sortimenta na prinos.

2. Način polaganja ispita i način ocjenjivanja

Provjera znanja i ocjenjivanje obavlja se kontinuirano tijekom nastave. Studenti mogu polagati ispit po odslušanim cjelinama, tijekom semestra u tri dijela koji moraju biti pozitivno ocjenjeni. Postoji mogućnost ponavljanja samo jednog dijela ispita.

Kontinuirano tijekom semestra prati se prisutnost i aktivnost na nastavi, što se na kraju semestra vrednuje ocjenom od 1 do 5.

Konačna ocjena se formira na osnovu ocjena iz testova znanja (udio u konačnoj ocjeni - 80%), prisustvovanja i aktivnosti na nastavi (10 %), te stručne prakse na temelju izrade i prezentacije projektnog zadatka (10 %).

Ako ne položi kolokvije tijekom nastave, student polaže ispit koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela, uz uvjet da je ispunio sve druge nastavne obveze.. Pravo na potpis studenti stječu redovitim pohađanjem nastave i obavljenom stručnom praksom.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Udio u konačnoj ocjeni
Prisustvovanje i aktivnost na nastavi	5 %
1.kolokvij: morfološke i biološke osobine uljarica i agrotehničke mjere u uzgoju uljarica	30 %
2.kolokvij: morfološka i biološka obilježja predivog bilja i agrotehničke mjere u uzgoju predivog bilja)	20 %
3.kolokvij: morfološke i biološke osobine biljaka za proizvodnju šećera, škroba i alkohola te duhana i hmelja, agrotehničke mjere u uzgoju	30 %
Stručna praksa/Projektni zadatak i izviješće	15 %

3. Ispitni rokovi i konzultacije

Ispitni rokovi za studente koji su ostvarili pravo na potpis, a nisu položili predmet tijekom nastave, daju se u redovitim ispitnim rokovima po dva puta (veljača, srpanj i rujna), a izvan redovitih rokova mjesečno jedanput (osim kolovoza). Ispit je pismeni i usmeni. Konzultacije se odvijaju u dogovoru s nastavnikom.

4. Ishodi učenja i konstruktivno povezivanje

	Ishodi učenja	Sadržaji/ način učenja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme (h)
1.	Opisati glavna morfološka i biološka obilježja industrijskih kultura	S _{3.1} , S _{3.2} , S _{3.3} , S _{3.4} , S _{3.5} , S _{3.6} , S _{4.1} , S _{4.2} , S _{4.3} , S _{5.1} , S _{5.2} , S _{5.3} , S _{6.1} , S _{6.2} . Predavanja	Kolokviji ili ispit	30
2.	Prepoznati faze rasta i razvoja industrijskih kultura	S _{3.7} . Predavanja/Projektni zadatak	Kolokvij ili ispit/Projektni zadatak	20
3.	Procijeniti agronomska svojstva pojedinih sorata i hibrida industrijskih kultura te odabrati i za uzgoj preporučiti kulture i sorte/hibride koji odgovaraju specifičnim agroekološkim uvjetima	S _{3.1} , S _{3.2} , S _{3.3} , S _{3.4} , S _{3.5} , S _{3.6} , S _{4.1} , S _{4.2} , S _{4.3} , S _{5.1} , S _{5.2} , S _{5.3} , S _{6.1} , S _{6.2} , S _{3.2.1} , S _{3.3.1} , S _{3.4.1} , S _{3.5.1} , S _{3.6.1} , S _{4.1.1} , S _{4.2.1} , S _{5.1.1} , S _{5.2.1} , S _{5.3.1} , S _{6.1.1} . Predavanja/Projektni zadatak	Kolokviji ili ispit/Projektni zadatak	34
4.	Objasniti tehnologiju proizvodnje industrijskih kultura i predložiti odgovarajuće agrotehničke mjere	S _{3.2.1} , S _{3.3.1} , S _{3.4.1} , S _{3.5.1} , S _{3.6.1} , S _{4.1.1} , S _{4.2.1} , S _{5.1.1} , S _{5.2.1} , S _{5.3.1} , S _{6.1.1} . Predavanja	Kolokviji ili ispit	30
5.	Isplanirati i izračunati osnovne parametre (količinu gnojiva, sjemena i dr.) za proizvodnju industrijskih kultura	S _{3.7} . Pokazne vježbe/primjeri različitih zadataka/rješavanje zadataka	Kolokviji ili ispit/problemski zadaci/projektni zadatak	20
6.	Opisati i objasniti proizvodnju industrijskih kultura kao sirovina za proizvodnju biogoriva	S _{3.8} , S _{5.4} . Predavanja/rasprava	Kolokviji ili ispit/Seminar	30
			Ukupno	174

5. Literatura

a) *Obvezatna, potrebna za studij i polaganje ispita:*

1. Augustinović, Zvezdana (2016) : Uzgoj industrijskog bilja, Visoko gospodarsko učilište u Križevcima
2. Pospišil, Milan (2013.): Ratarstvo, II. dio - industrijsko bilje
3. Gagro, M., (1998): Industrijsko i krmno bilje, Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb

b) *Dopunska:*

4. Butorac, Jasminka (2009.): Predivo bilje, Kruger d.o.o., Zagreb
5. Butorac, Jasminka (2009.): Duhan, Kruger d.o.o., Zagreb

6. Vratarić Marija, i sur. (2004): Suncokret (*Helianthus annuus*), monografija, Poljoprivredni institut Osijek
7. Hawks, S.N., Collins W.K. (1994): Načela proizvodnje virginijskog duhana, Ceres, Zagreb
8. Vaughan, John Griffith (1997): The new Oxford book of food plants, Oxford, Oxford University Press

6. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku

Ne.

Nositelj predmeta:
dr. sc. Zvezdana Augustinović, prof.
v. š.

U Križevcima, rujan 2022.