



Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu

www.veleknin.hr

DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN I PROGRAM OBVEZNOG NASTAVNOG PREDMETA "LJEKOVITO, AROMATIČNO I MEDONOSNO BILJE"

1 NAZIV STUDIJA	STRUČNI STUDIJ POLJOPRIVREDA KRŠA – BILJNA PROIZVODNJA
2 KOD NASTAVNOG PREDMETA	33298 LJAMB
3 NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	LJEKOVITO, AROMATIČNO I MEDONOSNO BILJE
4 STATUS PREDMETA	Obvezni
5 SEMESTAR	Zimski (III) semestar
6 OBLICI NASTAVE I SATNICA	Ukupan broj nastavnih sati – 60

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	30	30	0
TJEDNO / 15 tjedana	4 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

7 ECTS BODOVI	6
8 POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	Nositelj predmeta: doc. dr. sc. Boris Dorbić, v. pred.
9 MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Nastavu je moguće izvoditi na engleskom jeziku.
10 NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	<ul style="list-style-type: none"> - na nastavi - na konzultacijama (utorak 09.00-11.00) - elektroničkom poštom - putem Web stranica Veleučilišta (moodle sustav)
11 KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	<ul style="list-style-type: none"> - na nastavi - na konzultacijama (utorak 09.00-11.00) - elektroničkom poštom (boris.dorbic@veleknin.hr)
12 KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	<ul style="list-style-type: none"> - „Botanika" - "Ishrana bilja" - "Biljno uzgojni zahvati" - "Sjemenarstvo i rasadničarstvo" - "Ukrasno bilje" - "Povrčarstvo" - "Osnove zaštite bilja od bolesti" - "Osnove zaštite bilja od štetnika" - "Postupci i oprema u finalizaciji ljekovitog bilja" - "Poljoprivredna tehnika u uvjetima krša" - "Zaštićeni prostori"
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 učionici. - Terenski dio vježbi odvijati će se u rasadnicima / oranicama / pogonima / laboratorijima. - Referat vezan za specijalni dio kolegija studenti samostalno izrađuju i prezentiraju predavanja vezano za odabrane biljne vrste.

14 CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I METODOLOGIJA	
14.1 Ciljevi	Cilj predmeta je upoznavanje studenata s osnovnim znanjima iz poznavanja, prerade i uzgoja ljekovitog, aromatičnog i medonosnog bilja.
14.2 Kompetencije	<p>14.2.1 Opće kompetencije Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti će moći samostalno nadograđivati stečeno znanje upotrebom informatičkih tehnologija (e-learning i sl.), primjenjivati znanje u praksi te raditi samostalno i u timu.</p> <p>14.2.2 Specifične kompetencije Predmet osposobljava studente za prepoznavanje najvažnijih vrsta ljekovitog, aromatičnog i medonosnog bilja i njihovih proizvoda te ih upoznaje s mogućnostima njihovog uzgoja u Republici Hrvatskoj.</p>
14.3 Ishodi učenja	<p>Po uspješnom polaganju ispita studenti će moći:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Nabrojiti glavne komercijalne vrste ljekovitog, aromatičnog i medonosnog bilja (LJAMB) u RH -Opisati i objasniti tehnologije proizvodnje LJAMB kultura -Prepoznati biljne vrste i sjeme LJAMB -Opisati i objasniti glavne specifičnosti LJAMB proizvodnje u pogledu agroekoloških uvjeta uzgoja -Nabrojati aktivne tvari LJAMB vrsta kao i njihovo djelovanje -Provesti dobru agronomsku praksu (DAP) u proizvodnji LJAMB vrsta -Nabrojiti LJAMB proizvode, procijeniti kakvoću i navesti metode primjene u ishrani ljudi i domaćih životinja -Objasniti proizvodnju, doradu i preradu LJAMB vrsta
14.4 Metodologija	<p>Nastava obveznog predmeta Ljekovito, aromatično i medonosno bilje ostvaruje se kroz predavanja i vježbe. Na predavanjima se usvaja teorijska podloga i obrađuju karakteristični primjeri te se naglasak daje na razumijevanje gradiva. Kroz auditorne i praktične vježbe se stečeno znanje primjenjuje i nadograđuje. Referat kojeg dobiva svaki student ima za cilj razvijanje kritičkog mišljenja, odnosno daje studentima priliku da analiziraju, raščlanjuju i uspoređuju podatke, povezuju i integriraju činjenice, postavljaju hipoteze, donose ocjene i zaključke te vježbaju prezentacijske vještine.</p> <p>Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odrađuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na službenim Internet stranicama Veleučilišta.</p>

15 IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAM					
"LJEKOVITO, AROMATIČNO I MEDONOSNO BILJE "		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
1. Opći dio		9	9	-	18
1.1	Uvod u modul; Rasprostranjenost vrsta; Povijesni pregled uzgoja i uporabe ljamb, Djelotvorne tvorbe ljamb; Klasifikacija prirodnih lijekova prema učincima, Priprema biljnih lijekova; Sustavi razmnožavanja; Dijelovi „ljamb“; Gospodarenje usjevom; Važnost ljamb; Agroekološki uvjeti uzgoja.	3			
1.2	Pregled odabranih ljekovitih, aromatičnih i medonosnih vrsta prema biljnom dijelu kao cilju uzgoja; Prepoznavanje ljekovitih, aromatičnih i medonosnih vrsta u fazi kotiledona i prvih pravih listova.		3		
1.3	Kultivar i sjeme; Sjetva; Hranidba; Navodnjavanje; Zaštita; Žetva i berba; Uzgoj na oranicama; Aktivne tvari; Mogućnosti izvoza „ljamb“; Prerada ljekovitog, aromatičnog i medonosnog bilja.	3			

15 IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAM					
"LJEKOVITO, AROMATIČNO I MEDONOSNO BILJE "		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
1.4	Prepoznavanje sjemena ljekovitog, aromatičnog i medonosnog bilja.		3		
1.5	Važniji proizvodi ljekovitog bilja; Eterična ulja i destilacija; Začini, Pčelinji proizvodi; Pčele i biljke.	3			
1.6	Vrste i karakteristike pojedinih eteričnih ulja. Prepoznavanje sjemena „Ljamb“.		3		
2. Specijalni dio		21	21	-	42
2.1	Biološka i kemijska svojstva te uzgoj biljaka bogatih alkaloidima.	3			
2.2	Prepoznavanje odabranih vrsta ljekovitog, aromatičnog i medonosnog bilja-1		3		
2.3	Biološka i kemijska svojstva te uzgoj biljaka bogatih heterozidima.	3			
2.4	Prepoznavanje odabranih vrsta ljekovitog, aromatičnog i medonosnog bilja-2.		3		
2.5	Biološka i kemijska svojstva te uzgoj biljaka bogatih saponinima i taninima. Biološka i kemijska svojstva te uzgoj aromatičnih biljaka.	3			
2.6	Prepoznavanje odabranih vrsta ljekovitog, aromatičnog i medonosnog bilja-1 i 2;1 Pismeni kolokvij (Točke. 1.1.-2.6).		3		
2.7	Biološka i kemijska svojstva te uzgoj aromatičnih biljaka.	3			
2.8	Sažeti pregled bioloških i kemijskih svojstva te uzgoj biljaka bogatim: alkaloidima, heterozidima, saponinima i taninima. Presentacija referata.		3		
2.9	Biološka i kemijska svojstva te uzgoj aromatičnih biljaka.	4			
2.10	Prepoznavanje bilja.		1		
2.11	Terenska nastava iz Ljekovitog, aromatičnog i medonosnog bilja.		5		
2.12	Biološka i kemijska svojstva te uzgoj drvenastih aromatičnih biljaka, biljaka bogatih uljima, biljaka bogatih sluzima, biljaka bogatih vitaminima, biljaka s insekticidnim djelovanjem, tropskih biljaka.	4			
2.13	Sažeti pregled bioloških i kemijskih svojstva te uzgoj aromatičnih biljaka, drvenastih aromatičnih biljaka, biljaka bogatih uljima, biljaka bogatih sluzima, biljaka bogatih vitaminima, biljaka s insekticidnim djelovanjem, tropskih biljaka. Presentacija referata.		2		
2.14	2. Pismeni kolokvij (Točke. 2.7.-2.13).		1		
2.15	Završni ispit.	1			
UKUPNO		30	30	-	60

16 PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA		
AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO AKTIVNOSTI U ECTS BODOVIMA	MAKSIMALNI BROJ OCJENSKIH BODOVA
1. Pohađanje nastave te aktivnosti na predavanjima i vježbama	2,00	16,00
2. Referat	0,30	4,00
3. Priprema za kontinuiranu provjeru znanja	3,50	-
4. Kolokviji I, II i Završni usmeni ispit	0,20	80,00
UKUPNO:	6,00	100,00

16.1 Ishodi učenja i način provjere

NAZIV NASTAVNE CJELINE	POVEZANOST S ISHODOM/IMA	AKTIVNOST/I STUDENATA KOJOM SE OSTVARUJU ISHODI UČENJA
1. Opći dio	<ul style="list-style-type: none"> -Nabrojiti glavne komercijalne vrste ljekovitog, aromatičnog i medonosnog bilja (LJAMB) u RH -Opisati i objasniti tehnologije proizvodnje LJAMB kultura -Prepoznati biljne vrste i sjeme LJAMB. -Opisati i objasniti glavne specifičnosti LJAMB proizvodnje u pogledu agroekoloških uvjeta uzgoja -Nabrojati i definirati aktivne tvari LJAMB vrsta kao i njihovo djelovanje 	<ul style="list-style-type: none"> - Kolokvij I i/ili pismeni ispit, usmeni ispit, usmene vježbe, referat
2. Specijalni dio	<ul style="list-style-type: none"> -Provesti dobru agronomsku praksu (DAP) u proizvodnji LJAMB vrsta -Nabrojiti LJAMB proizvode, procijeniti kakvoću i navesti metode primjene u ishrani ljudi i domaćih životinja -Objasniti proizvodnju, doradu i preradu LJAMB vrsta/ skupinama sa različitim aktivnim tvarima 	<ul style="list-style-type: none"> - Kolokvij I, II i/ili pismeni ispit, usmeni ispit, usmene vježbe, referat

16.2 Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi

Studenti su dužni prisustvovati na 70 % predavanja i vježbi. U slučaju neopravdanog izostanka (studenti koji su prisustvovali na 55%-69,9 sati nastave i vježbi dobiti će dodatni seminarski rad na temu iz područja koje su propustili na nastavi. Studenti koji su pak neopravdano propustili više od 45 % predavanja i vježbi dužni su ponovno odslušati predmet sljedeće godine. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi ocjenjuje se s maksimalno 8 bodova. (tj kao max. 16 bodova kao udio u konačnoj ocjeni).

16.3 Kolokvij

Student/ica može položiti dvije pismene provjere znanja iz sadržaja predavanja. Svaki kolokvij ima 15 pitanja na koja se odgovara definicijama, navođenjem, opisivanjem, objašnjavanjem. Svako pitanje donosi 1 bod (moguće je dodijeliti i određeni postotak boda za djelomičan odgovor). Na svakom kolokviju je potrebno točno odgovoriti na 50 % postavljenih pitanja. Za 2 uspješno položena kolokvija student/ica može postići maksimalno 30 bodova (tj kao max. 60 bodova kao udio u konačnoj ocjeni) i ima pravo pristupiti završnom ispitu..

16.4 Referat

Za izradu i obranu referata (iz područja uzgoja/biologije, ljekovitosti itd. odabranih ljamb vrsti) student/ica može maksimalno postići 2 boda. (tj kao max. 4 boda kao udio u konačnoj ocjeni).

16.5 Završni ispit

Student/ica je dužan položiti završni usmeni ispit. Završni ispit je usmeni na kojem se može postići maksimalno 10 bodova. Potrebno je točno odgovoriti na sva tri pitanja. Prvo pitanje je iz područja Općeg dijela kolegija i donosi 4 boda, dok su posljednja dva iz specijalnog dijela i donose 6 bodova (moguće je dodijeliti i određeni postotak boda za djelomičan odgovor). Na završnom ispitu je maksimalno moguće postići 10 bodova (tj kao max. 20 bodova kao udio u konačnoj ocjeni)., minimalni broj bodova za prolaznu ocijenu je šest.

16.6 Konačna ocjena

Konačna ocjena predstavlja zbroj udjela u ocjeni koje je student/ica ostvario pohađanjem nastave i aktivnošću u nastavi, izradom i obranom referata, kolokvijima (2), završnim usmenim ispitom. Konačna se ocjena donosi prema sljedećem kriteriju:

- **A** – od 90-100% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **B** – od 80 do 89,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **C** – od 70 do 79,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **D** – od 60 do 69,9 % ocjenskih bodova od ukupno 100
- **E** – od 50 do 59,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **F**-od 0 do 49,9 % ocjenskih bodova od ukupno 100

Brojčani se sustav ocjenjivanja uspoređuje s ECTS - sustavom na sljedeći način:

ECTS sustav ocjenjivanja	brojčani sustav ocjenjivanja
A	Izvrstan (5)
B	Vrlo dobar (4)
C	Dobar (3)
D	Dovoljan (2)
E	
F	Nedovoljan (1)

16.7 Napomene

Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o ocjenjivanju 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:

1. Kolak, I., Šatović, Z. i Carović, K. (2004). Poznavanje ljekovitog, aromatičnog i medonosnog bilja. Zagreb-Mostar. Skripta. Str. 91.
2. Kolak, I., Šatović, Z. i Carović, K. (2004). Droge i metaboliti ljekovitog i aromatičnog bilja. Zagreb-Mostar. Skripta. Str. 88.
3. Kolak, I., Šatović, Z. i Carović, K. (2003). Ljekovito, aromatično i medonosno bilje - specijalni dio. Zagreb / Mostar. Skripta. str. 243.
4. Kolak, I., Šatović, Z., Rukavina, H. i Rozić, I. (1997). Ljekovito bilje na hrvatskim prostorima. Sjemenarstvo. 5-6: 341-353.

17.2 Preporučena literatura/web stranice:

1. Hornok (ur.) (1992). Cultivation and Processing of Medicinal Plants. Akademia Kiado, Budimpešta, Mađarska.
2. Kolak, I., Šatović, Z. i Rukavina, H. (1997). Mogućnosti proizvodnje i prerade ljekovitog i aromatičnog bilja na hrvatskim prostorima. Sjemenarstvo. 3-4: 203-229.
3. Kolak, I.; Rukavina, H. i Rozić I. (1997). Kamilica (*Matricaria chamomila* L.) - Stanje i mogućnosti. Znanstveni glasnik. 3: 25-34.
4. Šilješ, I. Grozdanić, Đ. i Grgesina, I. (1992). Poznavanje, uzgoj i prerada ljekovitog bilja. Školska knjiga, Zagreb
5. Šimić, F. (1980). Naše medonosno bilje. Znanje, Zagreb

Raspored kolokvija i ispita:	Datum	termin	Mjesto
1. kolokvij	16.12.2020.	09:00	Dvorana 4
2. kolokvij	20.01.2021.	09:00	Dvorana 4
Završni usmeni ispit	27.01.2021.	09:00	Dvorana 4
Zimski ispitni rok	10.02.2021.	09:00	Dvorana 8
	24.02.2021.	09:00	Dvorana 8
Ljetni ispitni rok	28.06.2021.	11:00	Dvorana 8
	12.07.2021.	11:00	Dvorana 8
Jesenski ispitni rok	06.09.2021.	09:00	Dvorana 8
	20.09.2021.	09:00	Dvorana 8

