

**VISOKO GOSPODARSKO UČILIŠTE U KRIŽEVCIMA**

Akademska godina: 2022/2023.

<b>Predmet: obavezni</b> <b>Šifra: 240019</b>	<b>KRMNO BILJE I TRAVNJAŠTVO</b>	<b>ECTS bodovi: 5</b>
Stručni studij <i>Poljoprivreda</i>	<i>Programsko usmjerenje:</i> <b>MENADŽMENT U POLJOPRIVREDI</b>	Semestar: III
Nastavnici i suradnici:	dr. sc. Marcela Andreata-Koren, prof. v. š.	
	Sati	
Predavanja	30	
Vježbe + seminari	30	
Stručna praksa	15	

**CILJ PREDMETA:** osposobiti studente da mogu samostalno organizirati proizvodnju krmnog bilja na oranicama i prirodnim travnjacima.

**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
<b>1.</b>	<b>UVODNI DIO</b>				
<b>1.1.</b>	Pojam i oblici stočne hrane	1	1		Predavaonica Praktikum
<b>1.2.</b>	Oblici proizvodnje krme: međuusjevno, jednogodišnje i višegodišnje krmno bilje	2			Predavaonica
<b>1.3.</b>	Osnovne karakteristike mahunarki i nemahunarki	1	1		Predavaonica Praktikum
<b>2.</b>	<b>JEDNOGODIŠNJE KRMNE KULTURE NA ORANICAMA</b>				
<b>2.1.</b>	Jednogodišnje krmne mahunarke ( <b>soja, stočni grašak</b> , grahorica, bob, lupina, jednogodišnje djeteline)	4	2	2	Predavaonica, praktikum
<b>2.2.</b>	Jednogodišnje krmne nemahunarke ( <b>strne žitarice, kukuruz, sirak</b> , stočni kelj, krmne repice, korjenjače i gomoljače)	5	3	2	Predavaonica, praktikum
1.	kolokvij – opći dio i jednogodišnje krmne kulture	-	-	-	Predavaonica
<b>3.</b>	<b>Višegodišnje krmne kulture na oranicama</b>				
<b>3.1.</b>	Mahunarke: lucerna, crvena, bijela i švedska djetelina, smiljkita	3	2	2	Predavaonica, praktikum
<b>3.2.</b>	Nemahunarke (trave): talijanski ljulj, engleski ljulj, vlasulja livadna, trstikasta i crvena, mačji repak, klupčasta oštrica, vlasnjača livadna.	1	1	2	Predavaonica, praktikum
<b>3.3.</b>	Djetelinsko travne smjese: značenje, proizvodnja	1	1	1	Predavaonica, praktikum

4.	Prirodni travnjaci	4	-	2	Predavaonica
2.	kolokvij – višegodišnje kulture na oranicama i prirodni travnjaci	-	-	-	Predavaonica
5.	Načini korištenja krmnog bilja				
5.1.	Svježa krma – košnja	-	1	1	Predavaonica
5.2.	Svježa krma – napasivanje	2	-	-	Predavaonica
5.3.	Spremanje sijena	2	1	-	Predavaonica
5.4.	Spremanje silaže (sjenaže)	3	1	-	Predavaonica
3.	kolokvij - načini spremanja i korištenja krme i zadaci	-	-	-	
6.	Općenite teme iz krmnog bilja i travnjaštva*	-	-	2	Predavaonica
7.	Terenska nastava**	-	4	1	Izvan Učilišta
	Stručna praksa		SP		
	Stručna praksa	-	5	-	Praktikum
	Integrirani projektni zadatak	-	10	-	Izvan Učilišta
	<b>Ukupno</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	

Oblici nastave: P=predavanja; V=vježbe; S=seminari

\* Općenite teme seminarskih radova (6.) i \*\* Terenska nastava ne podliježu rasporedu nego se održava tijekom semestra kad se za to stvore uvjeti.

**Stručna praksa** realizira se na dva načina:

1. U sklopu Integriranog projektnog zadatka pod nazivom: **Planiranje krmne baze za govedarsku farmu**. Iz područja krmnog bilja studenti (grupa od 2-3 studenta) imaju zadatak utvrditi stanje u biljnoj proizvodnji na izabranom stočarskom gospodarstvu u promatranom razdoblju. Potrebno je ustanoviti sjetvenu strukturu te sve zahvate u uzgoju biljnih vrsta/smjesa. Zatim je potrebno zatečeno stanje usporediti s preporukama struke i predložiti poboljšanja.
2. Ostatak stručne prakse student će sudjelovati u proizvodnji krmnog bilja u Praktikumima Učilišta ili u provođenju pokusa iz područja krmnog bilja.

## 2. Način polaganja ispita i način ocjenjivanja

Aktivnost koja se ocjenjuje	Maksimalni broj bodova
1. Teoretski dio	50
2. Stručna praksa – integrirani projektni zadatak	25
3. Prisutnost na nastavi	10
4. Aktivnost na nastavi	15
Ukupno:	100

Napomena: svi dijelovi potrebni za konačnu ocjenu moraju biti ispunjeni barem s minimalnim zahtjevom za određeni segment (objašnjeno kasnije) i u konačnici student mora sakupiti minimalni broj bodova za ocjenu dovoljan (50 bodova – vidi kasnije). Ukoliko su zahtjevi zadovoljeni, a student ne sakupi 50 bodova, dužan je povećati broj bodova na mogućim elementima.

### 2.1. Teoretski dio

Polaže se isključivo kao pisani ispit. Student ima izbor polaganja teoretskog dijela putem tri parcijalna ispita (kolokvija) tijekom semestra, prema predviđenoj dinamici predavanja, ili cjelokupnog gradiva na kraju semestra. Ukoliko student polaže teoretski dio putem kolokvija, ima pravo ponavljanja jednog kolokvija, bez obzira na razlog ponavljanja (nedolazak na kolokvij, postizanje ocjene nedovoljan ili nezadovoljstvo ostvarenim rezultatom). Ukoliko ne zadovolji dva od tri kolokvija, dužan je pristupiti cjelokupnom ispitu. Konačna ocjena pri polaganju teoretskog dijela putem kolokvija dobije se izračunom prosječne ocjene iz tri kolokvija.

Gradacija postignutih rezultata na teoretskom dijelu ocjene:

Gradacija postignutih rezultata na teoretskom dijelu ocjene:

Ocjena na testu	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Broj bodova	<b>50</b>	<b>40</b>	<b>30</b>	<b>20</b>

Napomena: Za ocjenu dovoljan potrebno je u 1. izlasku na kolokvij ili ispit postići 55% od ukupnog broja bodova, u ponovljenom izlasku na isti kolokvij ili ispit 60%. Ukoliko student polaže cjelokupni ispit iz 3. pokušaja, donja granica za prolaznost je 65%.

## 2.2. Stručna praksa – Integrirani projektni zadatak i stručna praksa

Ocjena stručne prakse	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
Broj bodova	<b>25</b>	<b>20</b>	<b>15</b>	<b>10</b>

Ocjena će se formirati prema ocjeni IPZ, a može se uvećati, umanjiti ili ostati ista ovisno o ocjeni stručne prakse.

## 2.3. Prisutnost na nastavi

Prisutnost na nastavi će se bodovati s 10, 5 ili 0 bodova, ovisno o broju izostanaka.

sati izostanaka	bodova
0-4	10
5-8	5
9-12	0

Napomena: s više od 12 sati izostanaka student gubi pravo na potpis.

## 2.4. Aktivnost na nastavi

Aktivnost na nastavi bodovat će se s 15, 10, 5 ili 0 bodova.

Ocjenjuje se: izrada seminara – max 5 bodova, praćenje nastave i sudjelovanje (interaktivna nastava) te rješavanje zadanih zadataka – max 5 bodova, polaganje gradiva putem kolokvija – 5 bodova.

## Konačna raspodjela bodova u ocjene:

Broj ostvarenih bodova	Ocjena
89 – 100	5
77 – 88	4
65 – 76	3
50 – 64	2

## 3. Ispitni rokovi i konzultacije

Ispitni rokovi daju se za vrijeme redovitih ispitnih rokova (zimski, ljetni i jesenski) po dva puta, a izvan redovitih rokova jednom mjesečno (osim kolovoza).

Termini konzultacija: konzultacije se dogovaraju putem elektroničke pošte.

## 4. Ishodi učenja, način provjere i konstruktivno povezivanje

	Ishodi učenja	Sadržaj (nastavna jedinica) i način poučavanja/učenja	Vrednovanje	Potrebno vrijeme ECTS
1.	Raspoznati vrste krmiva prema vrsti i sadržaju probavljive hranjive tvari	1.1. Predavanja/rasprava	Parcijalni ispit (1.) i/ili ispit (pisani)	4
2.	Objasniti oblike proizvodnje krme	1.2 /predavanja, vježbe	Parcijalni ispit (1.) i/ili ispit (pisani)	4
3.	Objasniti razlike između mahunarki i nemahunarki	1.3 /predavanja, vježbe	Parcijalni ispit (1.) i/ili ispit (pisani)	4

4.	Prepoznati krmne kulture u različitim stadijima rasta i razvoja	2.1, 2.2, 3.1, 3.2, /predavanja, vježbe/terenska nastava, priprema seminara (Katalog krmnog bilja) i izlaganje seminara	Seminar + prepoznavanje vrsta u Katalogu krmnog bilja	16
5.	Prepoznati sjeme krmnih kultura	2.1, 2.2, 3.1 – 3.2, /vježbe	Prepoznavanje sjemena	10
6.	Odrediti mogućnost uzgoja određenih krmnih kultura u određenim agroklimatskim uvjetima tijekom godine	2.1, 2.2, 3.1, 3.2 / predavanja, seminar, vježbe/terenska nastava	Parcijalni ispit (1., 2.) i/ili ispit (pisani), seminar	24
7.	Izračunati sklop/vegetacijski prostor te potrebnu količinu gnojiva/hranjiva za proizvodnju određene krmne kulture	2.1, 2.2, 3.1 - 3.3., 4 / vježbe (primjeri različitih zadataka), IPZ	Aktivnost na nastavi, Parcijalni ispit (3.) i/ili ispit (pisani), IPZ	16
8.	Planirati agrotehničke mjere za određene krmne kulture	2.1, 2.2, 3.1 - 3.3, 4 / predavanja, vježbe/terenska nastava	Parcijalni ispit (1., 2.,3) i/ili ispit (pisani), seminar, IPZ	20
9.	Objasniti prednosti i nedostatke različitih postupaka spremanja i korištenja krme	4, 5.1 - 5.4, / predavanja, vježbe	Parcijalni ispit (2.,3) i/ili ispit (pisani)	12
10.	Procijeniti ispravnosti određene proizvodnje krmnog bilja i travnjaštva na određenom gospodarstvu	2.1, 2.2, 3.1 - 3.3, 4, 5.1 - 5.4 / predavanja, vježbe/terenska nastava, rad u timu na gospodarstvu – intervju, pregled literature,	IPZ – pisano izvješće, usmeno izlaganje	35
			Ukupno	145/5

## 5. Popis literature

### Obavezna

- Gagro, M. (1998): Ratarstvo obiteljskoga gospodarstva- Industrijsko i krmno bilje. Zagreb.
- Katalinić, I., Pejaković, D., Brčić, J. (2000): Spremanje sjenaže, Zagreb.
- Kovačević, V., Rastija, M. (2014): Žitarice. Poljoprivredni fakultet Osijek, Sveučilište JJS u Osijeku
- Pospišil, A. (2010): Ratarstvo 1. dio. Zrinski d.d., Čakovec
- Stjepanović, M., Štafa, Z. i Bukvić Gordana (2008): Trave za proizvodnju krme i sjemena, HMU, Zagreb
- Stjepanović, M., Zimmer, R., Tucak, M., Bukvić, G., Popović, S., Štafa, Z. (2009): Lucerna. Poljoprivredni fakultet Osijek.
- Štafa, Z., Stjepanović, M. (2015): Ozime i fakultativne krmne kulture: proizvodnja i korištenje. HMU, Zagreb

### Dopunska

- Gagro, M. (1997): Ratarstvo obiteljskoga gospodarstva- Žitarice i zrnate mahunarke, Zagreb.
- Forenbacher, S. (1998): Otrovnost biljke i biljna otrovanja životinja, Školska knjiga, Zagreb.
- Različiti i pojedinačni podaci o krmnim kulturama iz znanstvenih i stručnih časopisa (Krmiva, Stočarstvo, Mljekarski list, Mljekarstvo i dr.

## 6. Mogućnost izvođenja nastave na stranom jeziku

DA, engleski

Nositelj predmeta:  
dr. sc. Marcela Andreatta-Koren, prof. v. š.

U Križevcima, rujan 2022.