Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Osnove proizvodnje krmnog bilja (143896)

Nositelj kolegija

prof. dr. sc. Darko Uher

Opis kolegija

Program modula Osnove proizvodnje krmnog bilja omogućuje studentima savladavanje osnove proizvodnje i upotrebe krmnog bilja na oranicama korištenjem kapaciteta i potencijala za podmirenje potreba, vrsta i kategorija domaćih životinja (goveda, konji, ovce i koze) na kvalitetnoj voluminoznoj krmi (sijeno, silaža i sjenaža).
Programski dijelovi modula su sljedeći:
Tijekom predavanja u okviru modula studenti upoznaju agrotehniku proizvodnje, morfološka i biološka svojstva najznačajnijih krmnih kultura koje se proizvode na oranicama: ozime krmne kupusnjače, ozime i jare krmne mahunarke, ozime i jare krmne žitarice, sitnozrne mahunarke, trave, korjenasto-gomoljaste te naknadne i postrne krmne kulture koje se koriste za podmirenje potreba hranidbe domaćih životinja (goveda, konji, ovce i koze) kvalitetnom voluminoznom krmom. Također studenti stječu teoretske i praktične spoznaje o spremanju, čuvanju i hranidbenoj vrijednosti proizvedene voluminozne krme (sijeno, silaža i sjenaža) na oranicama.

ECTS: **3.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R1**

Sati nastave: 30
Predavanja: 12
Laboratorijske vježbe: 16
Seminar: 2

Izvođač predavanja

- prof. dr. sc. Darko Uher
- prof. dr. sc. Dubravko Maćešić

Izvođač vježbi

- prof. dr. sc. Darko Uher
- prof. dr. sc. Dubravko Maćešić

Izvođač seminara

- prof. dr. sc. Darko Uher

Ocjenjivanje

Dovoljan (2): 60
Dobar (3): 71
Vrlo dobar (4): 81
Izvrstan (5): 91

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Vrsta kolegija

- Prijediplomski studij / Animalne znanosti (Obvezni kolegij, 3. semestar, 2. godina)

Opće kompetencije

Modul osposobljava studente za razumijevanje proizvodnje i korištenje krmnog bilja na oranicama u različitim agroekološkim uvjetima Republike Hrvatske za podmirenje potreba domaćih životinja (goveda, konji, ovce i koze) na voluminoznoj krmi (sijeno, silaža i sjenaža). Studenti dobivaju neophodna teorijska i praktična znanja o proizvodnji i korištenju krmnog bilja na oranicama u agronomskoj struci.

Oblici nastave

- Predavanja
- Vježbe u praktikumu
  U sklopu vježbi u praktikumu izračunava se norma sjetve i hranidbena vrijednost za svaku vrstu krmne kulture na oranicama. Vježbe u praktikumu se provode u četiri (4) skupine od 10 studenata. Vježbe u praktikumu omogućuju studentima, kroz praktičan i samostalan rad, savladavanje osnovnih postupaka u izračunavanju norme sjetve i hranidbene vrijednosti za svaku vrstu krmne kulture na oranicama.
- Seminari
  Seminari su vezani uz različite teme iz proizvodnje krmnog bilja na oranicama. Grupa studenata (3 do 5 studenata) izrađuje pisani rad te ga prezentira ostalim studentima stječući vještine prikupljanja i obrade literature te izrade i javnog prezentiranja svojih postignuća.

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja	Način provjere
Objasniti pravilni izbor tehnoloških zahvata u proizvodnji i korištenju krmnog bilja na oranicama	Seminarski rad, test znanja, završni ispit
Analizirati prikladnost vrsta i sorata krmnog bilja te tehnologije uzgoja s obzirom na čimbenike okoliša	Seminarski rad, test znanja, završni ispit
Izračunati potrebne količine sjemena za sjetvu krmnih kultura na oranicama	Vježbe u praktikumu, test znanja, završni ispit
Utvrditi kakvoću i hranidbenu vrijednost krmnih kultura na oranicama	Vježbe u praktikumu, test znanja, završni ispit
Kritički vrednovati tehnološka rješenja proizvodnje krmnog bilja na oranicama uvažavajući načela dobre poljoprivredne prakse	Seminarski rad, test znanja, završni ispit

Način rada

Obveze nastavnika

Održavanje izravne nastave – predavanje i vježbe. Osmišljavanje tema za seminarske radove i sastavljanje testova znanja te njihovo ocjenjivanje. Održavanje usmenih ispita i konzultacija. Izrada nastavnih materijala

Obveze studenta

Redovito pohađanje predavanja i vježbi, izrada i prezentiranje seminarskog rada. Polaganje ispita.

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Polaganje ispita

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Izrada i prezentacija seminarskog rada	20% (ocjena sadržaj pisanog rada 50% i prezentacija 50%)	<60% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	2	4	0,75
Test znanja 1 (T1)	40%	<60% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	1	30	0,75
Test znanja (T2)	40%	<60% 60-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	1	30	0,75
Ispravak*	40%	<60% 61-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	-	30	0,75
Ukupno	100%			30	90	3

Elementi praćenja	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Završni ispit** (ZI)	80%	<60% 61-70% 71-80% 81-90% 91-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	-	60	1,5
Pohađanje nastave (predavanja, vježbe)				26	26	0,75
Ukupno	100%			30	90	3

Studentu je omogućena provjera znanja tijekom održavanja nastave kroz dva testa znanja.
*studenti imaju pravo popraviti ocjenu iz jednog testa znanja ili naknadno pristupiti jednom testu znanja ukoliko su bili spriječeni tijekom redovitog održavanja testova znanja; bodovna skala ista kao kod redovitog polaganja testova znanja

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Izrada i prezentacija seminarskog rada	Grupe studenata u drugom tjednu nastave dobivaju teme seminarskog rada koje moraju izraditi i prezentirati u dogovorenom terminu. Seminarski rad u pisanom obliku moraju predati najkasnije 10 dana prije izlaganja. Ocjenjuje se pisani rad (prikupljanje podataka, analiza zadane teme te iznošenja zaključaka), vještina prezentacije i zaključivanja te sposobnost suradnje u timu.	Sukladno dogovorenom terminu	Iznimno u slučaju opravdanog razloga student izrađuje samostalno seminarski rad
Test znanja 1 (T1)	Test znanja 1 obuhvaća značenje krmnog bilja na oranicama u hranidbi domaćih životinja, ozime krmne kupusnjače, ozime mahunarke, ozime žitarice, sitnozrne mahunarke, trave, izračun norme sjetve i hranidbene vrijednosti za krmne kulture na oranicama. Pitanja su otvorenog tipa i ispituju poznavanje činjenica i sposobnost njihovog povezivanja.	8. tjedan nastave	Omogućen jedan ispravak putem naknadnog pristupa
Test znanja (T2)	Test znanja 2 obuhvaća jare žitarice, jare mahunarke, korjenasto-gomoljaste, naknadne i postrne krmne kulture, spremanje i čuvanje sijena, silaže i sjenaže, izračun norme sjetve i hranidbene vrijednosti za krmne kulture na oranicama. Pitanja su otvorenog tipa i ispituju poznavanje činjenica i sposobnost njihovog povezivanja. Na temelju ocjena iz testova znanja i seminarskog rada studenta dobivaju završnu ocjenu ispita prema formuli (Sx20)+(T1x40)+(T2x40)/100	15. tjedan nastave	Omogućen jedan ispravak putem naknadnog pristupa
Ispravak*		Prvi tjedan zimskog ispitnog roka	-
Završni ispit** (ZI)	**Studenti koji tijekom semestra ne polože testove znanja pristupaju u ispitnom roku cjelovitom završnom usmenom ispitu koji čini 80% ocjene, a preostalih 20% čini ocjena seminarskog rada; (Sx20)+(Z1x80)/100	Ispitni rokovi	-
Pohađanje nastave (predavanja, vježbe)	Na nastavi se provjerava i bilježi nazočnost studenata. Može se opravdati izostanak 20% predavanja, 15% vježbi, 15% seminara (čl. 12., Pravilnik o studiranju na AFZ)	Semestar	Moguća putem samostalnog zadatka

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Tjedni plan nastave

1. Uvod u modul P - značenje krmnog bilja na oranicama u hranidbi domaćih životinja (goveda, konji, ovce i koze); V - norma sjetve za krmne kulture na oranicama
2. Ozime kulture P - agrotehnika uzgoja i korištenje ozimih krmnih kupusnjača (krmna repica, krmna ogrštica i uljana rotkva) u hranidbi domaćih životinja; V - norma sjetve i hranidbena vrijednost ozimih krmnih kupusnjača
3. Ozime kulture P - agrotehnika uzgoja i korištenje ozimih krmnih mahunarki (grašak, obična, dlakava i panonska grahorica) u hranidbi domaćih životinja; V - norma sjetve i hranidbena vrijednost ozimih krmnih mahunarki
4. Ozime kulture P - agrotehnika uzgoja i korištenje ozimih krmnih žitarica (pšenica, ječam, raž, tritikale i zob) u hranidbi domaćih životinja; V - norma sjetve i hranidbena vrijednost ozimih krmnih žitarica
5. Sitnozrne mahunarke P - agrotehnika uzgoja i korištenje višegodišnjih sitnozrnih mahunarki (lucerna, esparzeta, crvena djetelina, bijela djetelina, smiljkita i švedska djetelina) u hranidbi domaćih životinja; V - norma sjetve i hranidbena vrijednost sitnozrnih mahunarki
6. Trave P - agrotehnika uzgoja i korištenje trava (blještac, klupčasta oštrica, lisičji repak, mačji repak, pahovka rana, stoklasa bezosata, talijanski ljulj, vlasulja livadna, vlasulja trstikasta, zobika zlatožuta, engleski ljulj, rosulja bijela, vlasnjača livadna, vlasulja nacrvena i vlasulja ovčja) u hranidbi domaćih životinja; V - norma sjetve i hranidbena vrijednost trava
7. Djetelinsko-travne smjese P - sastavljanje i korištenje djetelinsko-travnih smjesa u hranidbi domaćih životinja; V - norma sjetve i hranidbena vrijednost djetelinsko-travnih smjesa
8. V - izrada zelenog krmnog slijeda za krmne kulture na oranicama; prvi test znanja
9. Jare kulture P - agrotehnika uzgoja i korištenje jarih krmnih žitarica (ječam, zob i pšenica) i prosolikih krmnih žitarica (kukuruz, krmni sirak, sudanska trava i proso) u hranidbi domaćih životinja; V - norma sjetve i hranidbena vrijednost jarih i prosolikih krmnih žitarica
10. Jare kulture P - agrotehnika uzgoja i korištenje jarih krmnih mahunarki (soja, grašak, bob, lupina, grahor, leća i crnookica) u hranidbi domaćih životinja; V - norma sjetve i hranidbena vrijednost jarih krmnih mahunarki
11. Jare kulture P - agrotehnika uzgoja i korištenje korjenasto-gomoljastih krmnih kultura (stočna repa, stočna mrkva, stočna koraba, stočna cikorija i čičoka) u hranidbi domaćih životinja; V - norma sjetve i hranidbena vrijednost za korjenasto-gomoljaste krmne kulture
12. Jare kulture P - agrotehnika uzgoja i korištenje krmnih kultura iz ostalih porodica (stočni kelj, facelija, heljda, suncokret i muhar) u hranidbi domaćih životinja; V - norma sjetve i hranidbena vrijednost za krmne kulture iz ostalih porodica
13. Naknadne i postrne kulture P - agrotehnika uzgoja i korištenje naknadnih i postrnih krmnih kultura (krmni sirak, sudanska trava, krmna repica, krmna ogrštica i krmni kelj) u hranidbi domaćih životinja; V - norma sjetve i hranidbena vrijednost za naknadne i postrne krmne kulture
14. V - spremanje i čuvanje voluminozne krme krmnih kultura (sijeno, silaža i sjenaža); S - izlaganje seminara
15. V - hranidbena vrijednost voluminozne krme krmnih kultura (sijeno, silaža i sjenaža); S - izlaganje seminara; drugi test znanja

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr

Sveučilište u Zagrebu Agronomski fakultet
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Telefon: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Obvezna literatura

1. Štafa, Z., Stjepanović, M. (2015). Ozime i fakultativne krmne kulture. Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb
2. Pospišil, A. (2010). Ratarstvo I. Biblioteka Znanstveno popularna djela, Čakovec
3. Stjepanović, M., Štafa, Z., Bukvić, G. (2008). Trave za proizvodnju krme i sjemena. Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb
4. Stjepanović, M., Steiner, Z., Domaćinović, M., Bukvić, G. (2002). Konzerviranje i korištenje krme. Agroekološko društvo, Osijek
5. Vježbe u praktikumu – interna skripta
6. Predavanja i PowerPoint prezentacije (Merlin-sustav za e-učenje)

Preporučena literatura

1. Stjepanović, M., Čupić, T., Gantner, R. (2012.). Grašak. Poljoprivredni fakultet Osijek i Poljoprivredni institut Osijek, Osijek
2. Erić, P., Mihailović, V., Ćupina, B., Gatarić, Đ. (2004). Krmne okopavine. Znanstveni institut za ratarstvo i povrćarstvo, Novi Sad
3. Vratarić, M., Sudarić, A. (2000). Soja. Poljoprivredni institut, Osijek

Sličan kolegij na srodnim sveučilištima

- The basic fodder crops production, Slovak Agricultural University in Nitra
- Osnove hranidbe i proizvodnje krmnog bilja, Sveučilište J. Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet

Developed by Superfluo d.o.o. • www.superfluo.hr