University of Zagreb Faculty of Agriculture
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Phone: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Sustavi gospodarenja travnjacima (143897)

Course coordinator

Prof. Marina Vranić, PhD

Course description

Svrha modula Sustavi gospodarenja travnjacima je stjecanje osnovnih teoretskih i praktičnih znanja kao i osnovnih tehničko-tehnoloških vještina za organizaciju stočarske proizvodnje na travnjacima. U uvodnom dijelu poglavlja Sustavi gospodarenja livadama studenta se upućuje u (i) definiciju i gospodarsko značenje klimatogenih travnjaka i livada kao sirovinske osnovice animalne proizvodnje i sustave korištenja livada. U sklopu tematske jedinice (ii) proizvodnja i spremanje krme obrađuju se: sjetva i usijavanje; načini i metode zasnivanja i/ili popravljanja floističkog sastava livada; gnojidba; košnja i skladištenje krme s livada. U sklopu tematske jedinice (iii) korištenje krme s livada obrađuju se: korištenje zelene krme; korištenje sijena i travne silaže; U poglavlju Sustavi gospodarenja pašnjacima studenta se upućuje u (iv) definiciju i gospodarsko značenje pašnjaka kao sirovinske osnovice animalne proizvodnje. U sklopu tematske jedinice (v) proizvodnja krme na pašnjacima obrađuju se: sjetva i usijavanje; načini i metode zasnivanja i/ili popravljanja floističkog sastava pašnjaka; gnojidba pašnjaka. U sklopu tematske jedinice (vi) korištenje pašnjaka i kvaliteta paše obrađuju se: režim napasivanja; kontinuirano - rotacijsko i obročno napasivanje; kombinirano korištenje pašnjaka (košnja-napasivanje). U sklopu tematske jedinice (vii) uređenje pašnjaka obrađuju se ograde na pašnjacima, komunikacijski hodnici, pojila, hranilice, solišta. Tematska jedinica hranjivost krme obrađuje osnovne metode utvrđivanja hranjivosti krme, kemijske parametre hranjivosti krme i tumačenje analitičkog izvješća hranjivosti voluminozne krme i stočne hrane.

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

University of Zagreb Faculty of Agriculture
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Phone: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

ECTS: **3.00**

English language: **L1**

E-learning: **L2**

Teaching hours: 30
Lectures: 12
Laboratory exercises: 9
Seminar: 6
Field exercises: 3

Lecturer

- Prof. Marina Vranić, PhD
- Prof. Krešimir Bošnjak, PhD
- Prof. Josip Leto, PhD

Associate teacher for exercises

- Prof. Marina Vranić, PhD
- Prof. Krešimir Bošnjak, PhD

Associate teacher for seminars

- Prof. Krešimir Bošnjak, PhD

Grading

Sufficient (2): 61-70%
Good (3): 71-80%
Very good (4): 81-90%
Excellent (5): 91-100

Conditions for obtaining signature

Pohađanje nastave je obavezno, student može izostati najviše 2 puta ili 4 nastavna sata da bi stekao pravo na potpis.

Description

Prilikom ocjenjivanja studenata uzima se u obzir urednost pohađanja nastave (max 30 bodova), seminarski rad (max 40 bodova), kolokvij 1 (max 100 bodova), kolokvij 2 (max 100 bodova) te usmeni ispit (max 40 bodova). Uvjet pristupanja usmenom ispitu je da student ima pravo potpisa, te da je položio kolokvij iz sastavljanja DTS-a na kojem treba imati min. 8 od ukupno 10 bodova.

Type of course

- Prijediplomski studij / Animalne znanosti (Compulsory course, 3 semester, 2 year)

General competencies

Stečeno znanje omogućava organizaciju stočarske proizvodnje korištenjem travnjaka, bilo da se radi o hranidbi stoke svježe pokošenom zelenom krmom ili napasivanjem ili se krma za hranidbu konzervira. Stečena znanja su temelj nastavku školovanja iz područja travnjaštva.

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

University of Zagreb Faculty of Agriculture
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Phone: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Types of instruction

- Predavanja
  Predavanja se izvode na Agronomskog fakultetu i na lokaciji pokušališta Agronomskog fakulteta Centar za travnjaštvo na adresi Sljeme 1 .
- Provjere znanja
  Provjere znanja se provode kroz kraći kolokvij sastavljanja DTS-a (max 10 bodova), 2 pisana kolokvija (svaki max 100 bodova), ocjenjivanje seminara (max 40 bodova) te usmeni ispit (max 40 bodova).
- Konzultacije
  Konzultacije se provode petkom od 12-13 sati, te dogovorno putem Emaila po potrebi.
- Ostalo
  Studenti su pozvani odrađivati stručnu praksu na pokušalištu Agronomskog fakulteta Centar za travnjaštvo gdje borave u kontinuitetu od 10 dana, a uključeni su u znanstveni, stručni i promotivni rad pokušališta.
- Laboratorijske vježbe
  Studente se upoznaje s radom laboratorija u smislu prezentacije rada pojedinih laboratorijskih aparata i uređaja te demonstracijom uzorkovanja krme, pripreme uzoraka za fizikalne i kemijske analize i provedbom procjene kemijskog sastava krme NIR spektroskopijom.
- Terenske vježbe
  Terenske vježbe uključuju obilazak mehanizacije na pokušalištu Sljeme te pašnjaka i pokusnih površina gdje se studentu približavaju praktični uvjetima stočarske proizvodnje na travnjacima.
- Seminari
  Tijekom semestra studenti su obavezni od tema koje im se ponude na početku semestra, odabrati jednu za izradu i prezentaciju seminarskog rada što se vrednuje s max 40 bodova. Nakon prezentacije, student odgovara na pitanja, a uspješnost odgovora ulazi u završno bodovanje seminara.

Learning outcomes

Learning outcome	Evaluation methods
Opisati sedam vrsta trava i četiri vrste mahunarka	kolokvij 1, seminarski rad
Objasniti prednosti i nedostatke sušenja i siliranja voluminozne krme	kolokvij 2
Objasniti načine gospodarenja pašnjacima i livadama radi: (i) osiguranja maksimalnog prinosa krme po jedinici površine, (ii) postizanja maksimalne hranjivosti krme po jedinici površine	kolokvij 2
Nabrojati vrste gnojiva i objasniti načine i frekvenciju primjene na travnjacima	kolokvij 1
Opisati organizaciju stočarske proizvodnje na pašnjacima	kolokvij 2
Objasniti značenje osnovnih kemijskih parametara hranjivosti krme	usmeni ispit
Sastaviti djetelinsko travnu smjesu obzirom na zadane karakteristike tla i podneblja	kolokvij DTS

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

University of Zagreb Faculty of Agriculture
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Phone: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Working methods

Teachers' obligations

Nastavnik je obavezan na vrijeme održavati nastavu, biti dostupan studentu - održavati konzultacije, na jednostavan i razumljiv način predočiti studentu sve relevantne činjenice pojedinih tematskih jedinica, uputiti studenta na potreban pisani nastavni materijal, biti tolerantan prema studentima, u dogovorene termine održavati kolokvije, u najkraćem roku i na transparentan način informirati studente o rezultatima testova, biti fleksibilan prema studentima s posebnim potrebama ili onima koji se nađu u težim životnim situacijama.

Students' obligations

Student je obavezan uredno pohađati nastavu, dolaziti na vrijeme na nastavu, biti pristojan i ne ometati druge studente, postavljati pitanja iz pojedinih tematskih jedinica i sudjelovati u raspravama, položiti kolokvij iz sastavljanja DTS-a, pravovremeno izraditi i prezentirati seminarski rad, položiti kolokvij 1 i kolokvij 2 te položiti usmeni ispit.

Methods of grading

Evaluation elements	Maximum points or Share in evaluation	Grade rating scale	Grade	Direct teaching hours	Total number of average student workload	ECTS
test znanja 1 (T1)	35%	>60% 61-70% 71-80% 81-90% <91%	Insufficient (1) Sufficient (2) Good (3) Very good (4) Excellent (5)	1	27	0,9
test znanja 2 (T2)	35%	>60% 61-70% 71-80% 81-90% <91%	Insufficient (1) Sufficient (2) Good (3) Very good (4) Excellent (5)	1	27	0,9
seminar	10%	>60% 61-70% 71-80% 81-90% <91%	Insufficient (1) Sufficient (2) Good (3) Very good (4) Excellent (5)	1	9	0,3
usmeni ispit	10%	>60% 61-70% 71-80% 81-90% <91%	Insufficient (1) Sufficient (2) Good (3) Very good (4) Excellent (5)	1	18	0,6
urednost pohađanja nastave	10%			26	9	0,3
Ukupno	100	>60% 61-70% 71-80% 81-90% <90%	nedovoljan (1) dovoljan (2) dobar (3) vrlo dobar (4) odličan (5)	30	90	3

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

University of Zagreb Faculty of Agriculture
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Phone: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Evaluation elements	Maximum points or Share in evaluation	Grade rating scale	Grade	Direct teaching hours	Total number of average student workload	ECTS
Završni ispit	100%					

Evaluation elements	Description	Deadline	Recoupment
test znanja 1 (T1)	Test 1 obuhvaća klimatogene travnjake, antropogene travnjake, morfološke i gospodarske karakteristike trava i mahunarka, najznačajnije vrste trava i mahunarka za zasnivanje i obnavljanje travnjaka, uvjete uzgoja i hranidbenu vrijednost travnjaka, sjetvu i usijavanje livada i pašnjaka, kriterije za sastavljanje smjesa trava i djetelina		
test znanja 2 (T2)	Test 2 obuhvaća košnju livada, proizvodnju sijena, siliranje biljne mase, pašnjake i napasivanje.		
seminar	Izrada seminara, prezentacija, sudjelovanje u raspravama ima korektivan učinak na završnu ocjenu	tijekom semestra	
usmeni ispit	Usmeni ispit uključuje hranjivost voluminozne krme u hranidbi životinja i ispravak testa 1 i/ili testa 2 ukoliko je student negativno ocijenjen ili nije zadovoljan ocjenom	usmeni ispit	usmeni ispit

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

University of Zagreb Faculty of Agriculture
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Phone: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Weekly class schedule

1. Uvod u modul „Sustavi gospodarenja travnjacima“, Klimatogeni travnjaci
2. Antropogeni travnjaci, morfološke i gospodarske karakteristike trava, najznačajnije vrste trava za zasnivanje i obnavljanje travnjaka, uvjeti uzgoja i hranidbena vrijednost
3. Najznačajnije vrste trava za zasnivanje i obnavljanje travnjaka, uvjeti uzgoja i hranidbena vrijednost
4. Morfološke i gospodarske karakteristike mahunarka, najznačajnije vrste mahunarka za zasnivanje i obnavljanje travnjaka, uvjeti uzgoja i hranidbena vrijednost
5. Najznačajnije vrste mahunarka za zasnivanje i obnavljanje travnjaka, uvjeti uzgoja i hranidbena vrijednost
6. Gnojidba travnjaka; vrste gnojiva, količina, vrijeme primjene, učestalost i načini gnojidbe livada i pašnjaka
7. Sjetva i usijavanje; načini i metode zasnivanja i/ili popravljanja floističkog sastava livada i pašnjaka
8. Kriteriji za sastavljanje smjesa trava i djetelina, sastavljanje djetelinsko travnih smjesa
9. Košnja livada (vrijeme košnje, visina košnje, frekvencija košnje)
10. Konzerviranje voluminozne krme sušenjem, pogodnost biljnog materijala za sušenje, tehnologija konzerviranja krme sušenjem, skladištenje sijena, gubitci hranjiva sušenjem krme
11. Konzerviranje voluminozne krme siliranjem, vrste silosa, pogodnost biljnog materijala za siliranje, tehnologija siliranja - fermentacija u silosu, gubitci hranjiva siliranjem
12. Definicija i gospodarska važnost pašnjaka za stočarsku proizvodnju;
13. Načini i metode zasnivanja i/ili popravljanja floističkog sastava pašnjaka; Gnojidba pašnjaka; Utvrđivanje početka i završetka napasivanja u pašnoj sezoni i rotacijskom napasivanju; Kontinuirano napasivanje; Rotacijsko napasivanje; Obročno napasivanje; Kombinirano korištenje pašnjaka (košnja-napasivanje).
14. Ograde (izbor materijala, nosivi stupovi i međustupovi, glavna ograda pašnjaka, ograda pregona, stalna ograda, pomična ograda; električne ograde – žica, električni "pastir", izolatori); komunikacijski hodnici; pojila; hranilice, solišta.
15. Hranidbena vrijednost voluminozne krme (paša, sijeno, sjenaža, silaža) u hranidbi domaćih životinja: metode utvrđivanja hranjivosti krme, osnovni kemijski parametri hranjivosti krmiva, analitičko izvješće.

Obligatory literature

1. Turina, B. (1948.): Livade – pašnjaci, Poljoprivredni nakladni zavod
2. Kvakan, P. (1952.): Trave, Poljoprivredni nakladni zavod, Zagreb
3. Čižek, J. (1979.): Proizvodnja krmnog bilja, Sveučilište u Zagrebu, skripta
4. Knežević, M., Štafa, Z. (2000.) Travnjaštvo – odabrana poglavlja, Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
5. Davies, A., Baker, R. D., Grant, S. A. and Laidlaw, A. S. (ed.) (1998.) Sward measurement handbook (odabrana poglavlja) BGS publication

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

University of Zagreb Faculty of Agriculture
Svetošimunska cesta 25, 10000 Zagreb
Phone: +385 (0)1 2393 777
E-mail: dekanat@agr.hr
Web: www.agr.unizg.hr

Recommended literature

1. Pollot, G. E. (ed.) (1987.) Efficient sheep production from grass (odabrana poglavlja) BGS publication
2. Frame, J. (ed.) (1988.) Efficient beef production from grass (odabrana poglavlja) BGS publication
3. Pollot, G. E. (ed.) (1990.) Milk and meat from forage crops (odabrana poglavlja) BGS publication
4. Cherney, J. H. and Cherney, D. J. R. (ed.) (1998.) Grass for dairy cattle (odabrana poglavlja), CABI publishing

Similar course at related universities

- Grassland management, Forage production and utilisation, Forage practice

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