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

Sekundarni animalni proizvodi (281733)

Nositelj kolegija

prof. dr. sc. Ivan Vnučec

Opis kolegija

Komercijalna animalna proizvodnja generira niz otpadnih tvari (kruti stajski gnoj, gnojovka, gnojnica) i sekundarnih animalnih proizvoda (vuna, kozje vlakno, perje, koža, crijeva, krv, jestive i nejestive iznutrice i loj, kosti, papci, endokrine žlijezde…) od kojih su neki u prošlosti tretirani kao otpad, a danas su to vrijedne sirovine za daljnju preradu i različite oblike korištenja. Tako je u bioplinskim postrojenjima stajski gnoj važna sirovina za proizvodnju „zelene“ energije, a vuna se sve više koristi kao izolacijski materijal. Korištenje sekundarnih proizvoda iz klaonica dobiva sve veću pozornost s obzirom na činjenicu da su jestivi nusproizvodi iskoristivi u proizvodnji hrane za životinje (kućne ljubimce), a nejestivi kao gnojivo ili energija. Stoga su ciljevi ovog modula pružiti studentima specifična znanja o sekundarnim animalnim proizvodima i mogućnostima za njihovu daljnju preradu i korištenje. Slijedom toga, studenti će biti upoznati s dodatnim ekonomskim potencijalom animalne proizvodnje i načinima gospodarenja sekundarnim animalnim proizvodima u korist dugoročnih interesa proizvođača i cjelokupne zajednice te zaštite okoliša.

ECTS: **3.00**

Engleski jezik: **R1**

Sati nastave: 30
Predavanja: 20
Vježbe u praktikumu: 4
Seminar: 6

Izvođač predavanja

- prof. dr. sc. Ivan Vnučec
- izv. prof. dr. sc. Nikolina Kelava Ugarković

Izvođač vježbi

- prof. dr. sc. Ivan Vnučec
- izv. prof. dr. sc. Nikolina Kelava Ugarković

Izvođač seminara

- prof. dr. sc. Ivan Vnučec
- izv. prof. dr. sc. Nikolina Kelava Ugarković

Ocjenjivanje

Dovoljan (2): 60 - 69%
Dobar (3): 70 - 79%
Vrlo dobar (4): 80 - 89%
Izvrstan (5): 90 - 100%

Uvjeti za dobivanje potpisa

Redovito polaženje nastave, izložen seminarski rad. Dozvoljeno 20% izostanka od ukupne satnice modula.

Opis

Studenti su obvezni redovito dolaziti na nastavu i samostalno izraditi seminarski rad te dati suvisle odgovore na postavljena pitanja nastavnika i drugih studenata nakon usmene Ppt prezentacije rada kako bi ostvarili pravo na potpis

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 (Izborni kolegij, 5. semestar, 3. godina)

Opće kompetencije

Predmet osposobljava studente za razumijevanje tehnologije prerade i korištenja sekundarnih animalnih proizvoda te im omogućava stjecanje saznanja bitnih za nastavak diplomskih studija vezanih za animalne znanosti; osposobljenost za voditelja farme, i/ili tehnologa na farmi te voditelja obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva.

Oblici nastave

- Predavanja
  Predavanja uz korištenje Ppt prezentacija, videomaterijala i interneta. Očekuje se aktivno sudjelovanje studenata u nastavi.
- Provjere znanja
  Ocjena prezentacije seminarskog rada, dva parcijalna pisana testa znanja (kolokvija) i završni ispit (u pisanom i usmenom obliku).
- Konzultacije
  Redovite konzultacije s predmetnim nastavnicima osobno te putem elektroničke pošte.
- Terenske vježbe
  Obilazak farmi i upoznavanje s tehnologijama gospodarenja otpadom te suvremenim tehnikama prerade sekundarnih animalnih proizvoda.
- Seminari
  Izrada i prezentacija seminarskih radova usmjerenih na suvremene načine gospodarenja otpadnim tvarima s farmi (gnojem) i sekundarnim animalnim proizvodima.

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja	Način provjere
Objasniti važnost gospodarskog vrednovanja otpadnih animalnih tvari i sekundarnih proizvoda	Rasprave tijekom nastave, kolokvij, pismeni i usmeni ispit, seminarski rad
Identificirati i preporučiti važeću zakonsku regulativu u gospodarenju sekundarnim animalnim proizvodima	Rasprave tijekom nastave, kolokvij, pismeni i usmeni ispit, seminarski rad
Kategorizirati i opisati svojstva sekundarnih animalnih proizvoda prema vrsti životinja i tehnologiji proizvodnje	Rasprave tijekom nastave, kolokvij, pismeni i usmeni ispit, seminarski rad
Prepoznati važnost sekundarnih animalnih proizvoda u proizvodnji „zelene“ energije (bioplina)	Rasprave tijekom nastave, kolokvij, pismeni i usmeni ispit, seminarski rad
Objasniti načine skladištenja, transporta, prerade i upotrebe sekundarnih animalnih proizvoda	Rasprave tijekom nastave, kolokvij, pismeni i usmeni ispit, seminarski rad

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

Način rada

Obveze nastavnika

Izložiti predviđeni program predavanja na jednostavan i studentima razumljiv način
Provesti predviđeni program terenskih vježbi
Dodijeliti teme seminara i pomoći studentima pri pronalaženju literature i pripremi seminara
Procijeniti u kojoj su mjeri studenti usvojili obrazovne ciljeve te ostvarili ishode učenja modula te prema tome ocijeniti studente koristeći tehnike ispitivanja u obliku postavljenih pitanja kombinacijom pismenog i usmenog ocjenjivanja (ocjene od nedovoljan (1) do izvrstan (5))

Obveze studenta

Pohađati predviđeni program predavanja i usvojiti programom predviđena znanja
Aktivno sudjelovati u raspravi na predavanjima i tijekom terenskih vježbi te prilikom izlaganja seminarskih radova
Pripremiti i prezentirati dodijeljene teme seminarskih radova
Pristupiti polaganju parcijalnih ispita ili završnom pismenom ispitu kao uvjetu za polaganje usmenog završnog ispita

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
Seminarski rad	20%	1 2 3 4 5	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	0	10	0,3
Testovi znanja 1 (T1) i 2 (T2)	50%	<60% 60-69% 70-79% 80-89% 90-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	0	30	1
Završni ispit usmeni (ZI) - uvjet položeni parcijalni testovi znanja i seminarski rad (studenti koji ih nisu položili pišu završni pismeni ispit iz cijelog gradiva prije usmenog)	30%	<60% 60-69% 70-79% 80-89% 90-100%	Nedovoljan (1) Dovoljan (2) Dobar (3) Vrlo dobar (4) Izvrstan (5)	0	20	0,7
Predavanja + terenske vježbe	-			30	30	1

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	Maksimalno bodova ili udio u ocjeni	Bodovna skala ocjena	Ocjena	Broj sati izravne nastave	Ukupni broj sati rada prosječnog studenta	ECTS bodovi
Ukupno			Završna ocjena= Sx20+T1x25+T2 x25+ZIx30/100	30	90	3

Elementi praćenja	Opis	Rok	Nadoknada
Seminarski rad	Studenti individualno dobivaju temu seminarskog rada koji moraju izraditi i prezentirati u dogovorenom terminu. Ocjenjuje se vještina iznošenja prezentacije i odgovori na pitanja postavljena za vrijeme rasprave.	Sukladno dogovorenom terminu	Iznimno, u slučaju opravdanog razloga student može prezentirati rad izvan prvog dogovorenog termina za prezentaciju
Testovi znanja 1 (T1) i 2 (T2)	Tijekom semestra polažu se dva testa znanja, a prosječna ocjena testova sačinjava 50% konačne ocjene modula	7. i 13. tjedan u semestru	Moguć jedan ispravak negativne ocjene putem naknadnog pristupa.
Završni ispit usmeni (ZI) - uvjet položeni parcijalni testovi znanja i seminarski rad (studenti koji ih nisu položili pišu završni pismeni ispit iz cijelog gradiva prije usmenog)	Sastoji se od pet pitanja prema programskim cjelinama, testira se znanje o usvojenosti pojedinih programskih sadržaja modula te sposobnost identificiranja praktičnih problema u manipulaciji i korištenju sekundarnih animalnih proizvoda. Na završnom ispitu uvažava se i aktivnost studenata tijekom nastave i vježbi.	Ispitni rokovi	-

Tjedni plan nastave

1. Važnost gospodarskog vrednovanja sekundarnih animalnih proizvoda
2. Zakonska regulativa u gospodarenju animalnim otpadom i sekundarnim proizvodima te otpadom iz mesne industrije
3. Fizikalna i kemijska svojstva vune, kozjeg vlakna i perja
4. Mogućnosti korištenja vune, kozjeg vlakna i perja kao sirovine za različite namjene
5. Tehnološke operacije u gospodarenju otpadom iz animalne proizvodnje
6. Planiranje optimalnih skladišnih kapaciteta za otpadne tvari u animalnoj proizvodnji
7. Parcijalni test znanja 1; izlaganja seminarskih radova
8. Otpadne animalne tvari kao obnovljivi izvori energije na farmama
9. Gospodarenje otpadnim tvarima u cilju smanjenja emisije stakleničkih plinova i uštede troškova energije na gospodarstvu
10. Primjeri gospodarenja animalnim otpadom na farmama
11. Sekundarni proizvodi iz klaonica - zakonska regulativa i postupci zbrinjavanja
12. Sekundarni proizvodi iz klaonica - načini prerade i korištenja
13. Parcijalni test znanja 2
14. Obilazak pogona za preradu sekundarnih animalnih proizvoda.
15. Izlaganja seminarskih radova; završni ispit

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. PDF prezentacije nastavnih materijala, Uredba (EZ) br. 1069/2009 Europskog parlamenta i Vijeća od 21. listopada 2009. o utvrđivanju zdravstvenih pravila za nusproizvode životinjskog podrijetla i od njih dobivene proizvode koji nisu namijenjeni prehrani ljudi te o stavljanju izvan snage Uredbe (EZ) br. 1774/2002 (Uredba o nusproizvodima životinjskog podrijetla)

Preporučena literatura

1. Farm Animals and the Environment Pollution in Livestock Production Systems ayathilakan, K., Sultana, K., Radhakrishna, K., Bawa, A.S. (2012). Utilization of byproducts and waste materials from meat, poultry and fish processing industries: a review. Journal of Food Science and Technology 49, 278-293.

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