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

Kemija i kontrola hrane za životinje (169447)

Nositelj kolegija

izv. prof. dr. sc. Luna Maslov Bandić

Opis kolegija

Cilj je modula razumijevanje kemizma osnovnih sastojaka hrane za životinje i metode njihovog određivanja (teorijski i praktično) te upoznavanje sa sustavima kontrole kvalitete u proizvodnji hrane za životinje i ulogom kontrole kvalitete u očuvanju okoliša.
Programski dijelovi modula su:
Osnove analitičke kemije – odabrana poglavlja kvalitativne i kvantitativne kemijske analize
Kemija hrane za životinje – kemizam i metode analize osnovnih sastojaka hrane za životinje, seminari omogućuju samostalnu obradu podataka kemijske analize i prezentiranje rezultata.
Metode analize hrane za životinje – znanja stečena u prethodnim programskim dijelovima primijenjuju se u praktičnom samostalnom radu u laboratoriju.
Kontrola kvalitete hrane za životinje - sustavi kvalitete u proizvodnji hrane za životinje, statističko praćenje kvalitete te uloga kontrole kvalitete u očuvanju okoliša
Polaganje ispita:
Pisani ispit iz teorijskog gradiva modula.
Laboratorijske vježbe – izračunavanje i izražavanje rezultata dobivenih kemijskim analizama.
Seminar – seminarski zadatak: izraditi prema zadanim parametrima i objasniti zadani proizvodni proces te utvrditi prosječnu izlaznu kvalitetu – usmeno izlaganje seminarskog rada.

ECTS: **3.00**

Engleski jezik: **R1**

E-učenje: **R1**

Sati nastave: 30
Predavanja: 28
Seminar: 2

Izvođač seminara

- izv. prof. dr. sc. Kristina Kljak

Ocjenjivanje

Dovoljan (2): 60%
Dobar (3): 70%
Vrlo dobar (4): 80%
Izvrstan (5): 90%

Uvjeti za dobivanje potpisa

Prisutnost na predavanju 80%.

Vrsta kolegija

- Diplomski studij / Hranidba životinja i hrana (Obvezni kolegij, 1. semestar, 1. godina)

Opće kompetencije

Studenti dobivaju temeljna teorijska i praktična znanja iz kemizma osnovnih sastojaka hrane, njihovo kvantitativno određivanje te praktična znanja iz kontrole kvalitete hrane za životinje.

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

Oblici nastave

- Predavanja
  Održavaju se u dvorani uz PowerPoint-prezentaciju.
- Laboratorijske vježbe
  Izvode se u laboratoriju Zavoda za hranidbu životinja; kvantitativna kemijska analiza uzoraka hrane za životinje, određivanje parametara koji se uobičajeno prikazuju u laboratorijskim izvješćima.
- Seminari
  Zadaje se seminarski zadatak konkretnog problema u mješaonici stočne hrane koji treba riješiti, prikazati kao izvješće u pisanom obliku i usmeno obrazložiti rješenje zadatka.

Ishodi učenja i način provjere

Ishod učenja	Način provjere
Definirati osnovne pojmove kvalitativne i kvantitativne kemijske analize.	kroz raspravu i kvizove, pismeni ispit
Opisati kemizam proteina, ugljikohidrata i masti.	pismeni ispit
Primijeniti i koristiti fizikalne metode analize hrane za životinje.	kroz raspravu i kvizove, pismeni ispit
Izračunati i izraziti rezultate kemijskih analiza proteina, ugljikohidrata, masti, minerala, vlakana, nutritivnih i štetnih tvari u hrani za životinje.	kroz raspravu i kvizove, pismeni ispit
Opisati pojmove kvaliteta, osiguranje kvalitete i kontrola kvaliteta.	seminar, pismeni ispit
Prepoznati utjecaj proizvodnje na okoliš i važnost uvođenja sustava kontrole kvalitete za očuvanje okoliša.	kroz raspravu i kvizove, seminar i pismeni ispit
Konstruirati osnovne kontrolne dijagrame i krivulju operativnih karakteristika.	seminar
Procijeniti sposobnost procesa da zadovolji zadanu specifikaciju i utvrditi prosječnu izlaznu kvalitetu u mješaonici hrane za životinje.	seminar, pismeni ispit

Način rada

Obveze nastavnika

Svi nastavni materijali su organizirani i prema nastavnim cjelinama dostupni u MOODLE sustavu; forum za komunikaciju sa studentima; kalendar važnijih događanja za kolegij; obavijesti vezane uz kolegij; zadaci za utvrđivanje znanja po pojedinim nastavnim cjelinama; upute za korištenje nastavnih materijala za kolokvije i završni ispit.

Obveze studenta

Prisustvovanje predavanjima i seminarima je obavezno. Studenti se tijekom prva dva tjedna nastave trebaju obavezno prijaviti u sustav za e-učenje Moodle u okviru kojeg mogu koristiti prezentacije predavanja, primjere riješenih zadataka i ostale materijale. Uvjeti za pristupanje ispitu su redovno pohađanje predavanja te izrada seminarskog 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. Osnove analitičke kemije. Uvod u analitičku kemiju –P
2. Kemija hrane za životinje. Fizikalna svojstva hrane za životinje –P
3. Kemija hrane za životinje. Kemizam aminokiselina i proteina-P
4. Kemija hrane za životinje. Kemizam aminokiselina i proteina-P
5. Kemija hrane za životinje. Kemizam aminokiselina i proteina, proteomika-P
6. .Kemija hrane za životinje. Proteomika, specifične metode određivanja-P
7. Kemija hrane za životinje. Kemizam ugljikohidrata (jednostavni šećeri, polisaharidi)-P
8. Kemija hrane za životinje. Kemizam i kvaliteta lipida i masnih kiselina-P
9. Kemija hrane za životinje. Kemizam minerala-P
10. Kemija hrane za životinje. Kemizam vitamina-P
11. Kemija hrane za životinje. Kemizam antinutritivnih i štetnih tvari-P
12. Kontrola kvalitete hrane za životinje. Kvaliteta, upravljanje kvalitetom, elementi sustava kvalitete-P
13. Kontrola kvalitete hrane za životinje -P
14. Sustavi kvalitete u proizvodnji i analizi hrane za životinje (ISO, HACCP, GMP, TQP). Statistička kontrola kvalitete-P
15. Kontrola kvalitete hrane za životinje. Međunarodne norme-S

Obvezna literatura

1. Skoog, D.A., West, D.M., Holler, F.J. (1999). Osnove analitičke kemije (izabrana poglavlja). -6.izd., Zagreb: Školska knjiga.
2. McDonald, P., et al. (2010) Animal Nutrition, 7.izd. Pearson,Velika Britanija
3. Chesworth, J.M. , Stuchbury, T., Scaife, J.R.(1998). An introduction to agricultural biochemistry (izabrana poglavlja). London: Chapman & Hall.
4. Kaštelan-Macan, Marija (2003). Kemijska analiza u sustavu kvalitete (izabrana poglavlja). Zagreb: Školska knjiga.
5. Galyean, M.L. (2005). Laboratory procedures in animal nutrition research, http://www.asft.ttu.edu/home/mgalyean/lab_man.pdf, 22.2.2005.

Preporučena literatura

1. Homen, Biserka, Sikirić, Maja. Laboratorijski priručnik za metode analize stočne hrane: interna skripta. Zagreb: Zavod za hranidbu domaćih životinja.
2. NIST, Engineering statistics handbook, http://www.itl.nist.gov/div898/handbook/, 26. siječanj 2005. poglavlje 6. Process or product monitoring and control.
3. Grbeša, D. (2004). Metode procjene i tablice kemijskog sastava i hranjive vrijednosti krepkih krmiva,. Zagreb: Hrvatsko agronomsko društvo.

Sličan kolegij na srodnim sveučilištima

- General and Inorganic Chemistry for LW
- Introduction into General and Analytical Chemistry
- Kemija
- Principles of Chemistry (1301-030)
- BOKU
- BOKU
- Sveučilište Josip Juraj Strossmayer, Osijek, Poljoprivredni fakultet
- University of Hohenheim

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