



CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN “SCIENZE E TECNOLOGIE ALIMENTARI”

Modulo di “TECNICA MANGIMISTICA” (3 CFU) (modulo del corso di “Nutrizione Animale e Tecniche Mangimistica”)

Docente: Prof. Pasquale Caparra *

Obiettivo formativo del modulo

L’insegnamento si prefigge di impartire agli studenti conoscenze approfondite sui vari aspetti della tecnica mangimistica. Viene inoltre presa in considerazione la normativa relativa alla produzione e commercializzazione dei mangimi zootecnici. Particolare attenzione viene dedicata al controllo di qualità degli alimenti per uso zootecnico.

Programma del modulo

- Normativa vigente sulla disciplina della preparazione e del commercio dei mangimi
- Materie prime impiegate nella formulazione dei mangimi
- Approvvigionamento, ricezione, movimentazione e stoccaggio delle materie prime
- Impianti e tecniche di lavorazione mangimistica (macinazione, fiaccatura, estrusione, micronizzazione e pellettatura)
- Implicazioni tecnologiche e nutrizionali dei principali trattamenti attuati in mangimificio
- Dosaggio, miscelazione, melassatura e grassatura
- Controllo di qualità delle materie prime e dei prodotti finiti
- Confezionamento e spedizione dei mangimi

Esercitazioni

- **Esercitazioni in aula:** esempi di formulazione di un mangime
- **Esercitazioni in laboratorio:** metodi ufficiali d’analisi degli alimenti per uso zootecnico

Modalità di esame

Esame orale al termine del corso.

Materiale didattico

- **Materiale didattico e slides delle lezioni fornite dal docente** (disponibili sul sito della didattica on line dell’Ateneo).

- Testi di riferimento e consultazione

- a) Aghina C., Maletto S.: *Tecnica Mangimistica*, Soc. Ed. Esculapio (BO), 1979;
- b) *Alimentation des bovins, ovins & caprins*. Ed. I.N.R.A, Paris, 1988;
- c) Piccione M.: *Dizionario degli alimenti per il bestiame*, Edagricole (BO), 1989;
- d) *Feed Manufactory Technology IV*, American Feed Industry Association (AFIA), 1994 (USA);
- e) *The Feeds Directory*, W.N. Ewing, CONTEXT, 1997 (UK);
- f) Antongiovanni M., Gualtieri M.: *Nutrizione e Alimentazione Animale*, Edagricole (BO), 1998.



DEGREE COURSE IN FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY

MODULE OF “FEED MANUFACTURING TECHNOLOGY” (Credits 3) (Module of the “Animal Nutrition and Feed Manufacturing Technology” course)

Objective of the module

The purpose of this course is to gain in-depth knowledge of plant layout and manufacturing operations of feed industry. Knowledge of quality assurance. It also considered the legislation, laws and regulations relative to the production and marketing of concentrate feeds.

Program of the module

Legislation, laws and regulations relative to the production and marketing of concentrate feeds.

Raw materials used in feed formulation.

Procurement, receipt, handling and storage of raw materials.

Plant layout and feed manufacturing processes (grinding, flaking, extrusion, micronization and pelleting).

Nutritional and technological implications of the main feed manufacturing processes.

Weighing, mixing, and liquid supplements addition (fat or molasses spraying).

Quality control of raw materials and finished products (quality assurance).

Packaging and shipping of concentrate feeds.

Practical activity

Practical activity in classroom: concentrate feed formulation.

Practical activity in laboratory: official methods for analysis of animal feeds.

Evaluation method

Oral test at the end of the course

Resources and main references

- Professor notes and lecture slides (copy available on university didactic web site);
- Aghina C., Maletto S.: *Tecnica Mangimistica*, Soc. Ed. Esculapio (BO), 1979;
- *Alimentation des bovins, ovins & caprins*. Ed. I.N.R.A, Paris, 1988;
- Piccione M.: *Dizionario degli alimenti per il bestiame*, Edagricole (BO), 1989;
- *Feed Manufactory Technology IV*, American Feed Industry Association (AFIA), 1994 (USA);
- *The Feeds Directory*, W.N. Ewing, CONTEXT, 1997 (UK);
- Antongiovanni M., Gualtieri M.: *Nutrizione e Alimentazione Animale*, Edagricole (BO), 1998.