

SCUOLA DI FARMACIA E NUTRACEUTICA

CORSO DI LAUREA IN

SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI

CORSO DI "NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE" PER L'A.A. 2024-2025

6 CFU

Prof.ssa Valeria Maria Morittu – Settore scientifico-disciplinare: AGR/18 – Nutrizione e Alimentazione Animale; 3 CFU

Professore associato presso il Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche dell'Università degli Studi "Magna Græcia" di Catanzaro

e-mail: morittu@unicz.it

Ricevimento: tutti i martedì e giovedì, dalle 12.00 alle 14.00. Ulteriori orari di ricevimento possono essere concordati via mail con la docente.

Prof.ssa Anna Antonella Spina – Settore scientifico-disciplinare: AGR/18 – Nutrizione e Alimentazione Animale; 3 CFU

e-mail: aa.spina@unicz.it

Ricevimento: tutti i martedì e giovedì, dalle 14.00 alle 16.00 previo appuntamento tramite mail. Ulteriori orari di ricevimento possono essere concordati via mail con la docente.

DESCRIZIONE DEL CORSO: La corretta nutrizione e alimentazione degli animali a produzione zootecnica è un requisito essenziale per salvaguardarne la salute e, allo stesso tempo, per ottimizzare la quantità e la qualità delle produzioni.

Durante il corso vengono illustrati:

- l'analisi chimica e la caratterizzazione degli alimenti sotto il profilo nutrizionale nonché le funzioni e l'utilizzazione, da parte dell'organismo animale, degli alimenti e dei nutrienti in essi contenuti.
- la classificazione degli alimenti di interesse zootecnico e, per ciascuna categoria, la descrizione di quelli più diffusi e rappresentativi. Inoltre, saranno illustrati i principi del razionamento alimentare.
- gli impianti industriali utilizzati per la trasformazione delle materie prime nelle varie tipologie di mangime finito, nonché i riflessi sulle proprietà nutrizionali degli alimenti derivanti dai vari tipi di lavorazione.



OBIETTIVI DEL CORSO E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI: Il corso ha l'obiettivo di fornire, a livello teorico e pratico, le competenze necessarie per la gestione dell'alimentazione degli animali in allevamento, per esercitare attività di consulenza o di assistenza nell'ambito della nutrizione e alimentazione degli animali da reddito e per ricoprire ruoli gestionali nell'industria mangimistica.

PROGRAMMA:

Introduzione al corso. Definizione di alimento, principio alimentare, nutriente.

Analisi chimica e caratterizzazione degli alimenti.

Acqua, carboidrati, lipidi, proteine, minerali, vitamine.

La fibra ed i suoi ruoli nutrizionali.

Richiami di fisiologia della digestione nei monogastrici e nei ruminanti.

Il metabolismo energetico. La sintesi delle proteine, dei grassi e dei carboidrati. Regolazione del metabolismo da parte dei sistemi nervoso ed endocrino.

Digeribilità degli alimenti: definizione, tecniche di misurazione. Digeribilità apparente e digeribilità vera. Fattori che influenzano la digeribilità.

Ripartizione dell'energia degli alimenti nell'animale. Calorimetria diretta ed indiretta per la stima dell'energia netta. Stima dell'energia ritenuta. Efficienza di utilizzazione dell'EM per il mantenimento e per le produzioni e fattori che la influenzano.

Sistemi di espressione del valore energetico degli alimenti e dei fabbisogni energetici dei ruminanti e dei monogastrici.

Nutrizione proteica. Metodi di valutazione della qualità della proteina alimentare nei monogastrici e nei ruminanti.

Gli alimenti di interesse zootecnico. I foraggi verdi. L'insilamento. La fienagione. I concentrati energetici. I concentrati proteici di origine vegetale e di origine animale. I sottoprodotti dell'industria alimentare.

Fabbisogni nutritivi degli animali di interesse zootecnico.

L'ingestione alimentare e i meccanismi di controllo endogeni ed esogeni. Previsione dell'ingestione alimentare. La tecnica del piatto unico. Razionamento degli animali in produzione zootecnica. Il ruolo dell'alimentazione su qualità e salubrità degli alimenti di origine animale.

Workflow del mangimificio-tipo: ricevimento, pesatura, scarico, controllo e stoccaggio delle materie prime. Trattamenti tecnologici delle materie prime per la produzione di alimenti destinati agli animali: macinazione, fioccatatura, tostatura, miscelazione, pellettatura, estrusione, micronizzazione, confezionamento. Legislazione sulla preparazione e il commercio dei mangimi, in vigore in Italia e nell'Unione Europea. Additivi che possono essere aggiunti ai mangimi e la funzione degli stessi quali molecole ad azione tecnologica, nutrizionale, organolettica e zootecnica.

Problematiche relative a sostanze ad azione antinutrizionale o tossica che possono essere presenti nei mangimi, come intrinseche all'alimento o dovute a cause esterne.

STIMA DELL'IMPEGNO RICHIESTO PER LO STUDIO DEL PROGRAMMA: 102 ore di studio individuale.

METODI DI INSEGNAMENTO UTILIZZATI: Il corso è erogato mediante lezioni frontali per un totale di 48 ore di didattica.

RISORSE PER L'APPRENDIMENTO:

Libri di testo:

1. Antongiovanni M., Buccioni A., Mele M.: Nutrizione e alimentazione degli animali in produzione zootecnica. Bovini, suini e polli, Edizioni Edagricole, Bologna, 20 giugno 2019.
2. Aghina C. e Maletto S. "Tecnica Mangimistica" Soc. Ed. Esculapio, Bologna, 1979.



Ulteriori letture consigliate per approfondimento:

1. Dell'Orto V., Savoini G.: Alimentazione della vacca da latte, Edagricole, 2005.
2. Pulina G., L'alimentazione degli ovini da latte. Avenue media. Bologna, 2001.
3. Pulina G., L'alimentazione della capra da latte. Avenue media. Bologna, 2005.
4. Mordenti a, Rizzitelli N, Cevolani D., Manuale di alimentazione del suino. Edagricole. Bologna, 1992.
5. Cevolani D.: Prontuario degli alimenti per il suino, Edagricole, 2004
6. Cevolani D.: Gli alimenti per la vacca da latte, Edagricole 2005
7. D. Sauvant, L. Delaby and Pierre Nozière INRA Feeding System for Ruminants. Wageningen Academic Publishers, 2017. 300 pp. ISBN: 978-90-8686-292-4. <https://doi.org/10.3920/978-90-8686-292-4>

Altro materiale didattico: power point delle lezioni.

MODALITÀ DI FREQUENZA: Le modalità sono indicate dal Regolamento didattico d'Ateneo.

MODALITÀ DI ACCERTAMENTO DEL PROFITTO:

Le modalità generali sono indicate nel regolamento didattico di Ateneo all'art.22 consultabile al link: http://www.unicz.it/pdf/regolamento_didattico_ateneo_dr681.pdf. La prova di verifica dell'apprendimento sull'intero Corso di Nutrizione ed alimentazione animale, è articolata in una prova scritta (obbligatoria) e in una successiva prova orale facoltativa, a discrezione dello studente, alla quale il candidato potrà accedere solo previo superamento dell'esame scritto. La prova scritta consiste in tre quesiti a risposta aperta, nei quali lo studente è chiamato ad illustrare tre argomenti trattati a lezione ivi compresi, in alcuni casi, brevi esercizi di calcolo. La prova orale consiste in un colloquio durante il quale potranno essere approfonditi aspetti inerenti agli argomenti della prova scritta, nonché altre tematiche affrontate a lezione. La valutazione, basata sulla prova scritta, sarà espressa in trentesimi. A tale voto, nel caso venga sostenuta anche la prova orale, andrà sommato il punteggio, compreso in un intervallo che va da -3 a +3 trentesimi, attribuito dalla Commissione in funzione della padronanza degli argomenti dimostrata durante l'esame orale.

Criteria di valutazione delle prove di verifica dell'apprendimento relativo alla didattica

Gli elementi di valutazione che concorrono all'attribuzione del voto sono:

- la conoscenza e la capacità di comprensione
- la capacità di applicare conoscenza e comprensione
- l'autonomia di giudizio, ovvero la capacità di senso critico e formulazione di giudizi
- la capacità di comunicazione

Nell'attribuzione del voto finale il docente fa riferimento alla seguente griglia di descrittori del voto:

- <18 Preparazione insufficiente. Conoscenze frammentarie e superficiali dei contenuti, errori nell'applicare i concetti, esposizione carente;
- 18 - 20 Conoscenze dei contenuti sufficienti ma generali, esposizione semplice, incertezze nell'applicazione di concetti teorici;
- 21 – 23 Conoscenze dei contenuti appropriate ma non approfondite, capacità di applicare i concetti teorici, capacità di presentare i contenuti in modo semplice;
- 24 – 25 Conoscenze dei contenuti appropriate ed ampie, discreta capacità di applicazione delle conoscenze, capacità di presentare i contenuti in modo articolato;



- **26 – 27** Conoscenze dei contenuti precise e complete, buona capacità di applicare le conoscenze, capacità di analisi, esposizione chiara e corretta;
- **28 – 29** Conoscenze dei contenuti ampie, complete ed approfondite, buona applicazione dei contenuti, buona capacità di analisi e di sintesi, esposizione sicura e corretta;
- **30 – 30 e lode** Conoscenze dei contenuti molto ampie, complete ed approfondite, capacità ben consolidata di applicare i contenuti, ottima capacità di analisi, di sintesi e di collegamenti interdisciplinari, padronanza di esposizione.

Il docente

Renzo Pizzetti



Lucia Battaglia Pizzetti