

Corso Integrato di **NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE**

II ANNO	SSD INSEGN.	MODULO INSEGNAMENTO	DOCENTI	CFU
NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE	BIO/01	BIOLOGIA VEGETALE	2
	AGR/18	NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE	6
CFU 8 Coordinatore				

OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**Obiettivi formativi generali:**

Lo studente/la studentessa deve acquisire conoscenza e capacità di comprensione relativamente alle caratteristiche anatomiche, morfologiche e funzionali dei principali raggruppamenti animali e vegetali di interesse veterinario. L'insegnamento fornisce inoltre gli strumenti per l'identificazione tassonomica e la descrizione delle principali famiglie e specie animali e vegetali di interesse veterinario. Le principali conoscenze acquisite saranno: principi dell'alimentazione animale nelle specie animali da allevamento; conoscenza della classificazione e della funzione di carboidrati, proteine, lipidi, minerali e vitamine. Conoscenza della classificazione, composizione chimica, caratteristiche fisiche e nutrizionali di foraggi, concentrati e sottoprodotti. Conoscenza dei fattori anti-nutrizionali e di come possono influenzare il valore nutritivo dei mangimi; valutare la qualità del foraggio; conoscenza della manipolazione, trasformazione e uso dei mangimi.

Obiettivi formativi specifici:

1) I principi nutrizionali: glucidi, protidi, lipidi, vitamine, macro e micro-elementi; 2) Metodi di stima dell'energia e digeribilità degli alimenti, 3) Capacità di ingestione, 4) Alimenti per uso zootecnico.

I risultati di apprendimento attesi sono coerenti con le disposizioni generali del Processo di Bologna e le disposizioni specifiche della direttiva 2005/36 / CE. Si trovano all'interno del Quadro europeo delle qualifiche (descrittori di Dublino) come segue:

1. Conoscenza e comprensione

L'alimentazione nelle specie animali da allevamento. Classificazione e funzione di carboidrati, proteine, lipidi, minerali e vitamine. Caratteristiche fisiche e nutrizionali di foraggi, concentrati e sottoprodotti. Formulazione di una dieta e valutazione di un piano di razionamento.

2. Conoscenze applicate e capacità di comprensione

Riconoscimento e valutazione delle materie prime utilizzate per le diete degli animali da reddito e da compagnia. Valutazione della qualità chimica nutrizionale e sanitaria delle diete somministrate agli animali da reddito e da compagnia. Valutazione della correlazione tra tipo di dieta e lo stato fisiologico e lo stato di salute degli animali. Capacità di gestione di un software per il razionamento animale.

3. Autonomia di giudizio

Al termine dell'attività formativa lo/la studente/studentessa dovrà essere in grado di:

- valutare la qualità delle materie prime e dei mangimi destinati agli animali da reddito e a quelli da compagnia;
- valutare la correttezza di una dieta somministrata agli animali da reddito e a quelli da compagnia, anche in relazione allo stato fisiologico e allo stato di salute;
- Formulare diete, in rapporto a diversi stadi fisiologici ed ai livelli produttivi

4. Comunicazione

Esporre oralmente gli argomenti in modo organizzato e coerente.

Uso di un linguaggio scientifico adeguato e conforme con l'argomento della discussione.

5. Capacità di apprendimento

Riconoscere le possibili applicazioni delle competenze acquisite nella futura carriera.

Valutare l'importanza delle conoscenze acquisite nel processo generale di educazione medica.

PREREQUISITI

Precedenti conoscenze e competenze nelle seguenti materie: Chimica, Anatomia, Biochimica e Fisiologia.

PROGRAMMA DI BIOLOGIA VEGETALE

Lezione frontale

I contenuti del modulo afferiscono alle Materie di base e sono così articolati:

Introduzione: il Regno Vegetale e gli Archaeplastida; la teoria endosimbiotica; il concetto di organismo vegetale; Citologia: la cellula vegetale; plastidi; parete cellulare; vacuolo; Struttura morfologica ed anatomica: tessuti meristemati e tessuti adulti primari e secondari; organizzazione generale, funzioni e specializzazioni dei principali organi vegetali; Riproduzione e sviluppo: le Spermatofite; ciclo vitale delle Angiosperme; la riproduzione vegetativa; gli apparati della riproduzione sessuale: il fiore, impollinazione e fecondazione, formazione del frutto e disseminazione; il seme: morfologia ed anatomia del seme nelle Monocotiledoni e Dicotiledoni; germinazione ipogea ed epigea; Piante di interesse veterinario.

Attività pratica

Osservazione ed analisi macroscopica e microscopica di campioni vegetali freschi, importanti ai fini zootecnici.

PROGRAMMA DI NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE

A) Lezione frontale

Carboidrati in alimentazione animale. Lipidi: descrizione ed interesse nutrizionale. Acidi grassi polinsaturi: ruolo negli animali e nell'uomo. Proteine: definizione, classificazione e funzioni. Proteine nei ruminanti ed azoto non proteico. Energia. Classificazione e digeribilità degli alimenti. Foraggi: fieni ed insilati. Capacità di ingestione. Materie prime: cereali e sottoprodotti; farine di estrazione; di origine animale. Introduzione alla tecnica mangimistica. Microelementi. Acqua per uso zootecnico. Vitamine liposolubili ed idrosolubili: ruolo sulla fertilità e qualità delle produzioni. Body Condition Score negli animali di interesse zootecnico. Gli OGM nell'alimentazione animale. Le micotossine nell'allevamento zootecnico. Fattori anti-nutrizionali. Basi per il razionamento degli animali di interesse zootecnico.

B) Attività pratica

Analisi chimica quantitativa e qualitativa degli alimenti - foraggi, concentrati, alimenti di origine animale

Riconoscimento dei foraggi freschi e degli insilati

Riconoscimento dei fieni

Riconoscimento delle materie prime: cereali e loro sottoprodotti (2 ore)

Riconoscimento delle materie prime: proteaginose, proteoleaginose, farine d'estrazione, farine animali

Visite aziende zootecniche convenzionate – Bovini da carne e da latte, ovini da latte

TESTI CONSIGLIATI

Raven, Johnson, Mason, Losos, Singer. Struttura e funzione nelle piante. ISBN; 978- 88-299-2211-6 (ed. Piccin)

Ronchi, Savoini, Trabalza Marinucci. Manuale di Nutrizione dei Ruminanti da latte. Edises Università. 2020.

Antongiovanni M. : Nutrizione e alimenti degli Animali in Produzione zootecnica, Hoepli, 2005.

McDonald-Edwards Greenhalgh: Nutrizione animale, Tecniche Nuove.

MODALITÀ DI SVOLGIMENTO E METODI DIDATTICI ADOTTATI

Frequenza obbligatoria.

Modulo di Biologia Vegetale: Lezioni frontali (presso aule Facoltà Medicina e Chirurgia) ed esercitazioni in laboratorio (presso Complesso didattico "Sogene" della Macroarea di Scienze). Gli studenti/le studentesse verranno suddivisi in gruppi (max 40 studenti/gruppo) per 2 esercitazioni pratiche, sotto la supervisione di un/una docente tutor. Ciascuna esercitazione avrà la durata di 2 ore.

Modulo di NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE:

a) lezioni teoriche in aula (presso aule Facoltà Medicina e Chirurgia) su tutti gli argomenti del corso;

b) esercitazioni in aula per la conoscenza degli alimenti e del loro utilizzo nelle diverse specie. Durante le esercitazioni il docente rimane a disposizione degli studenti, organizzati in gruppi di lavoro costituiti da 2-3 persone, per chiarimenti durante il riconoscimento degli alimenti. I risultati vengono discussi con l'intera classe.

c) esercitazioni in campo presso aziende convenzionate di animali di interesse zootecnico (bovini da latte - bovini da carne - ovini, equini, suini, avicoli) per consentire la conoscenza delle modalità di produzione, stoccaggio e conservazione delle materie prime e dei mangimi completi e complementari. Durante le visite viene incoraggiato il confronto con il personale operante presso l'azienda.

MODALITA' DI VALUTAZIONE E CRITERI DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'esame del Corso Integrato di NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE consiste in una prova di valutazione di BIOLOGIA VEGETALE e in una prova di valutazione di NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE. La votazione finale è data dalla media ponderata delle singole prove.

Lo/la studente/studentessa può sostenere la due prove in un unico appello oppure in appelli diversi dell'A.A. in corso secondo le modalità sottoelencate.

PROVA DI VALUTAZIONE BIOLOGIA VEGETALE: La valutazione dello/a studente/studentessa viene condotta attraverso un colloquio orale.

PROVA DI VALUTAZIONE NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE: Test scritto a risposta multipla e prova di ragionamento al computer (della durata di 40 minuti) consistente nella formulazione di una dieta per animali da reddito o da compagnia mediante un apposito software.

Il voto di esame, espresso in trentesimi, viene stabilito secondo i seguenti criteri:

Non idoneo: importanti carenze e/o inaccuratezza nella conoscenza e comprensione degli argomenti; limitate capacità di analisi e sintesi, frequenti generalizzazioni.

18-20: conoscenza e comprensione degli argomenti appena sufficiente con possibili imperfezioni; capacità di analisi sintesi e autonomia di giudizio sufficienti.

21-23: Conoscenza e comprensione degli argomenti routinaria; Capacità di analisi e sintesi corrette con argomentazione logica coerente.

24-26: Discreta conoscenza e comprensione degli argomenti; buone capacità di analisi e sintesi con argomentazioni espresse in modo rigoroso.

27-29: Conoscenza e comprensione degli argomenti completa; notevoli capacità di analisi, sintesi. Buona autonomia di giudizio.

30-30L: Ottimo livello di conoscenza e comprensione degli argomenti. Notevoli capacità di analisi e di sintesi e di autonomia di giudizio. Argomentazioni espresse in modo originale.