|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Insegnamento: 74878 - NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE**  **(7 CFU; n. 46 ore di lezioni frontali e 24 ore di attività pratica e visite tecniche)**  **Corso di laurea: Produzioni Animali**  **Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria**  **Prof. Paolo Bosi** | | | |
| **LEZIONI FRONTALI (46 ore)** | | | |
| **Temi e competenze** | **Argomenti** | **Contenuti specifici** | **Ore** |
| 1. FONDAMENTI E CONOSCENZE DI BASE   (lo studente dovrà integrare le conoscenze di base riguardanti i nutrienti, la digestione, le caratteristiche dei prodotti animali, con i concetti pratici di valutazione dei nutrienti, di quantificazione della digeribilità, del dispendio energetico, del valore biologico) | Generalità | Modalità di svolgimento dell’insegnamento. I contenuti e il materiale di studio. Modalità di valutazione del profitto | 1 |
| Evoluzione della scienza della nutrizione e delle tecniche alimentari. Relazione alimento-animale-uomo. Caratteristiche chimiche medie dei prodotti d'origine animale. | 2 |
| Caratteristiche chimiche dei componenti della dieta e riflessi nutrizionali | Amido, amilosio, amilopectine, gelatinizzazione. Struttura generale della parete vegetale. Cellulosa, emicellulose, pectine. La lignina. Utilizzazione della fibra in funzione del diverso comportamento alimentare. Mioinositolo, ac fitico, indigeribilità del fosforo fitinico, fitasi endogene ed esogena della dieta. Lipidi. Struttura e comportamento funzionale. Ac. grassi essenziali. Proteine e A .Acidi essenziali. A. Acidi condizionati e semi-essenziali. Importanza nutrizionale dell'acqua. Rapporto tra consumo d'alimento e di acqua.  Vitamine: fattori che ne condizionano la presenza, la disponibilità ed il fabbisogno. I minerali in nutrizione. Macroelementi e microelementi. L'equilibrio acido-base | 12 |
| Richiami anatomo-fisiologici del digerente dei diversi animali e valutazione pratica della digeribilità e fermentescibilità | Digestione assorbimento, trasporto. Misura e fattori di variazione delle digeribilità e fermentescibilità degli alimenti. Metodi di riferimento e metodi in vitro e in sacco | 3 |
| Valutazione dell’utilizzazione nette delle proteine e dell’energia. I fabbisogni nutrizionali | La deposizione di proteine. Misura del valore biologico e sua stima | 3 |
| Ripartizione dell’energia potenziale della dieta. ED, EM, EN. Fattori di variazione del metabolismo e dell’efficienza di utilizzazione. Metodo fattoriale di espressione dei fabbisogni | 4 |
| 1. problematiche tecniche   (a livello teorico e pratico le competenze necessarie per la determinazione dei fabbisogni nutrizionali, e la scelta dei mangimi concentrati, dei foraggi e degli altri alimenti zootecnici, sulla base delle loro principali caratteristiche nutrizionali e dei fattori antinutrizionali presenti) | Metodi rapidi di valutazione delle materie prime e dei mangimi composti | Determinazione dei principi immediati e dell’energia lorda | 4 |
| Importanza della previsione del consumo d’alimenti | Regolazione del consumo d’alimenti (fisica, chimica, energetica ecc) e fattori di variazione. Modulazione del contenuto di nutrienti | 2 |
| I mangimi | I cereali, i sottoprodotti, i concentrati proteici, i foraggi, cenni di altri mangimi | 7 |
| Problematiche ulteriori nella utilizzazione dei mangimi e formulazione delle diete. | La preparazione delle diete ed i principali trattamenti dei mangimi: finalità ed effetti.  Cenni: micotossine e altri composti antinutrizionali. Impiego degli additivi alimentari.  La formulazione di una dieta | 8 |
| **ESERCITAZIONI, SEMINARI E VISITE TECNICHE (24 ore)** | | | |
| **Temi e competenze acquisite** | **Argomenti** | **Contenuti specifici** | **Ore** |
| 1. DIDATTICA PRATICA | Calcolo del valore nutrizionale dei mangimi | Calcolo delle digeribilità sperimentale, del valore energetico per i monogastrici e per i ruminanti. Calcolo delle PDI per i ruminanti | 8 |
| I sistemi di distribuzione dei mangimi | Visite in stalle per ruminanti e monogastrici con diversi sistemi di alimentazione e di distribuzione dei mangimi | 11 |
| La formulazione dei mangimi composti | Avviamento all’ottimizzazione delle formule dei mangimi composti | 2 |
| Visita tecnica ad un mangimificio | Visita tecnica ad un mangimificio per la produzione di mangimi | 3 |