# Fisiologia Animale Avanzata

## Prof. Erminio Trevisi

***OBIETTIVO DEL CORSO E RISULTATI APPRENDIMENTO ATTESI***

Approfondire le conoscenze biochimico-fisiologiche dei processi digestivi, dell’uso metabolico dei nutrienti e dei meccanismi di regolazione cellulare che supportano le performance produttive e riproduttive negli animali da reddito. Esaminare i meccanismi connessi ad errori nutrizionali che compromettono la funzionalità dei principali apparati e innescano malattie (metaboliche e/o infettive). Fornire criteri gestionali utili a prevenire e/o curare le malattie metaboliche.

Al termine dell’insegnamento lo studente sarà in grado di:

* Comprendere le relazioni tra dieta, modificazioni digestive, risposta immunitaria, nutrienti assorbiti e loro utilizzo metabolico;
* Interpretare le suddette relazioni in relazione allo stato di salute e le performance animali (accrescimento, produzione latte, fertilità);
* Identificare le cause alimentari e gestionali delle principali malattie metaboliche, in particolare connesse al sistema digestivo;
* Riconoscere la presenza delle suddette patologie attraverso modificazioni comportamentali, fisiologiche e qualitative delle produzioni;
* Suggerire approfondimenti diagnostici per rilevare casi subclinici;
* Indicare possibili interventi per curare o prevenire tali patologie.

***PROGRAMMA DEL CORSO***

|  |  |
| --- | --- |
| **Argomenti** | **CFU** |
| Richiami dei processi di regolazione delle funzioni cellulari: percezione stimoli esterni ed interni; trasmissione delle risposte per via nervosa ed endocrina; distribuzione dei nutrienti; regolazione dell’espressione genica. Cenno alla System Biology. | **1** |
| Approfondimento delle conoscenze anatomiche e funzionali dell’apparato digerente. Regolazione dei processi digestivi (saliva, fermentazione, degradazione e assorbimento nutrienti nei prestomaci, digestione gastrica e intestinale). Modulazione dei processi fermentativi ruminali. | **1** |
| Fisiopatologia dei processi digestivi ruminali (acidosi e subacidosi; alcalosi; meteorismo). Effetti sistemici, cause e diagnosi. | **1** |
| Fisiopatologia delle affezioni gastriche (dislocazione dell’abomaso, ulcere) e intestinali (acidosi, alterazione della permeabilità epiteliale). | **1** |
| Fegato e pancreas: funzioni e regolazione metabolica in relazione alla disponibilità di nutrienti.  Fattori endogeni ed esogeni di regolazione dell’appetito. | **1** |
| Il sangue. Sistema immunitario innato ed acquisito. Gli eritrociti e le principali componenti plasmatiche | **1** |
| Adattamenti endocrini, immunitari e metabolici nel periparto in relazione a stato nutrizionale. Implicazioni su stato di salute, performance e benessere.  Descrizione, cause, diagnosi, prevenzione e terapia delle tipiche dismetabolie del periparto (ritenzione placenta, collasso puerperale, chetosi, dislocazione dell’abomaso). | **1** |
| Relazione tra nutrizione ed insorgenza di malattie condizionate e metaboliche (es. mastite, malattie podali, ipofertilità). Cause, conseguenze fisiologiche, sanitarie e produttive, diagnosi. | **1** |

***BIBLIOGRAFIA***

Materiale inserito nel sito web dedicato (piattaforma Blackboard) relativo alle lezioni ed attività svolte nei laboratori.

R. Bortolami, E. Callegari, P. Clavenzani, V. Beghelli, *Anatomia e fisiologia degli animali domestici,* Edagricole, Bologna, 2009.

A. Poli, E. Fabbri, C. Agnisola, G. Calamita, G. Sansovito, T. Verri, *Fisiologia Animale*. EdiSES, Napoli, 2018.

R. Ronchi, G. Savoini, M. Trabalza Marinucci, *Manuale di Nutrizione dei Ruminanti da Latte*. EdiSES, Napoli, 2020.

O.V. Sjaastad, O. Sand, K. Hove, *Fisiologia degli animali domestici*. Casa Editrice Ambrosiana, Rozzano (MI), 2013.

***DIDATTICA DEL CORSO***

1) Lezioni frontali per esporre i concetti-chiave della materia, con possibilità di ampia interazione. Le lezioni sono accompagnate da sussidi in power point, successivamente messi a disposizione sulla piattaforma blackboard;

2) Lezioni pratiche, in laboratorio e/o stabulario, per approfondire le conoscenze sui principali fluidi biologici utilizzati per valutazioni diagnostiche (rumine, sangue, latte);

3) Seminari svolti da riconosciuti esperti su specifici argomenti del corso

4) Brevi presentazioni degli studenti su argomenti di fisiologia di loro particolare interesse, a cui segue una discussione critica

***METODO E CRITERI DI VALUTAZIONE***

L’esame è orale e si svolge in 2 parti. Una breve presentazione su un approfondimento degli argomenti trattati nel corso e concordato col docente (di norma effettuato a fine corso per tutti gli iscritti) e un esame orale che consta di tre domande su argomenti generali dalle quali scaturiscono ulteriori quesiti specifici. La presentazione orale consente di ottenere sino a 3 punti su 30. Ogni domanda orale è valutata con punteggio da 0 (mancata risposta) a 10 (risposta ineccepibile). Il punteggio viene assegnato sulla base dei seguenti criteri: a) conoscenza oggettiva dei temi e padronanza degli argomenti; b) chiarezza espositiva; c) capacità di rispondere in maniera esaustiva a quesiti di collegamento tra tematiche diverse. Il voto finale è in trentesimi, superato il valore complessivo di 30 verrà conferita la lode.

***AVVERTENZE E PREREQUISITI***

Lo studente dovrà possedere conoscenze di base di anatomia, biologia, nutrizione animale, chimica organica e biochimica.

Nel caso in cui la situazione sanitaria relativa alla pandemia di Covid-19 non dovesse consentire la didattica in presenza, sarà garantita l’erogazione a distanza dell’insegnamento con modalità, sincrone o asincrone, che verranno comunicate in tempo utile agli studenti

***ORARIO E LUOGO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI***

Il Prof. Erminio Trevisi riceve dopo le ore di lezione oppure su appuntamento presso il Dipartimento DIANA.