

ANNO ACCADEMICO: **2016/2017**

INSEGNAMENTO/MODULO: **NUTRIZIONE E ALIMENTAZIONE ANIMALE**

TIPOLOGIA DI ATTIVITÀ FORMATIVA: **CARATTERIZZANTE**

DOCENTE: **DI TRANA ADRIANA C. L.**

e-mail: **adriana.ditrana@unibas.it**

sito web:

telefono: **+39 0971 205021**

cell. di servizio (facoltativo): **3204371174**

Lingua di insegnamento: **ITALIANO**

n. CFU:

**8 CFU di Lezione**

**1 CFU di Esercitazioni**

n. ore:

**64 ore di Lezione**

**16 ore di Esercitazioni**

Sede: **Potenza**

Dipartimento/Scuola: **Scuola di Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari, ed Ambientali (SAFE)**

CdS: **Tecnologie Agrarie**

Semestre: **SECONDO**

#### OBIETTIVI FORMATIVI E RISULTATI DI APPRENDIMENTO

Il Corso rappresenta il primo e unico insegnamento di Nutrizione e Alimentazione Animale e tratta gli elementi di base della sezione relativa alla Nutrizione Animale seguita dalla sezione relativa alla Alimentazione Animale.

Il primo obiettivo del corso è quello di far acquisire agli studenti le conoscenze di base della nutrizione e alimentazione animale e di fornire gli strumenti adatti per la formulazione di razioni bilanciate per animali da reddito.

Il secondo obiettivo è quello di fornire agli studenti gli strumenti per la valutazione degli alimenti e delle materie prime utilizzate nell'alimentazione animale in modo da garantire il benessere e la salute dell'animale nonché la salubrità degli alimenti di origine animale da essi derivati.

Le principali conoscenze fornite saranno:

- Conoscenza delle basi teoriche e pratiche inerenti la classificazione, la valutazione chimica, fisiologica e nutrizionale degli alimenti per gli animali di interesse zootecnico.
- Conoscenza dei criteri e dei metodi per valutare la capacità d'ingestione e i fabbisogni nutritivi degli animali di interesse zootecnico.
- Conoscenza delle tecniche di alimentazione per gli animali in produzione zootecnica.
- Conoscenze di base per la formulazione di diete bilanciate per animali a diverso destino produttivo

Le principali abilità, intese come capacità di applicare le conoscenze acquisite, saranno:

- analizzare il contesto aziendale relativo alla gestione dell'alimentazione degli animali e alla gestione degli alimenti;
- identificare i punti di debolezza e i punti di forza della gestione alimentare di diverse realtà aziendali;
- valutare le soluzioni adeguate ai diversi tipi di azienda agricola, al fine di ottimizzare la gestione alimentare degli animali dal punto di vista nutrizionale, produttivo, economico e della salute e benessere animale;
- utilizzare tutti gli strumenti teorici e pratici acquisiti e appresi durante il corso per massimizzare il raggiungimento degli obiettivi preposti.

#### PREREQUISITI:

È necessario avere acquisito e assimilato le seguenti conoscenze fornite dal corso di "Anatomia e fisiologia degli animali domestici"

- conoscenze dei concetti fondamentali di Anatomia dell'Apparato digerente dei poligastrici e monogastrici
- conoscenze dei concetti fondamentali di Fisiologia dell'Apparato digerente dei poligastrici e monogastrici

È necessario avere acquisito e assimilato le conoscenze fornite dal corso di "Chimica generale, inorganica ed organica"

È necessario avere acquisito e assimilato le seguenti conoscenze fornite dal corso di "Matematica e Fisica - Modulo di Matematica"

- conoscenze dei concetti elementari e di base sulla regressione lineare, soluzione di sistemi di equazione a due incognite e sulla correlazione semplice

#### CONTENUTI DEL CORSO

---

**BLOCCO 1 (8 ORE) Composizione chimica degli alimenti:** Proteine. Lipidi. Carboidrati strutturali e non strutturali. Vitamine. Minerali. Sostanze Azotate non proteiche. L'acqua.

**BLOCCO 2 (8 ORE) Utilizzazione fisiologica degli alimenti:** Utilizzazione digestiva degli alimenti nei poligastrici e monogastrici. Digeribilità e Degradabilità. Metabolismo energetico e proteico.

**BLOCCO 3 (8 ORE) Valutazione chimica degli alimenti per gli animali:** Metodo Weende. Metodo Van Soest. Metodo CNCPS.

**BLOCCO 4 (8 ORE) Sistemi di espressione del valore Proteico ed Energetico degli alimenti:** Valore proteico espresso come Valore biologico, Proteine digeribili. Proteine digeribili a livello intestinale, proteina metabolizzabile. Valore energetico espresso come Unità Foraggera Latte, Unità Foraggera Carne, Energia Netta per la lattazione. Metodo Cornell Net Carbohydrate Protein System (CNCPS).

**BLOCCO 5 (8 ORE) Capacità d'ingestione alimentare:** Consumo volontario di alimenti e fattori di variazione. Metodi di previsione del consumo volontario di alimenti. Tecniche di distribuzione degli alimenti. Body Condition Score. Fecal score.

**BLOCCO 6 (8 ORE) Fabbisogni nutritivi:** Criteri e metodi per la stima dei fabbisogni in energia, proteina, lipidi, minerali, vitamine, carboidrati strutturali, carboidrati non strutturali e acqua degli animali. Fabbisogni per il mantenimento, incremento ponderale, lattazione, gravidanza, crescita e attività.

**BLOCCO 7 (8 ORE) Alimenti per il Bestiame:** Classificazione e riconoscimento delle principali tipologie di alimenti per il bestiame. Valutazione della qualità nutrizionale e dietetica dei foraggi verdi, fieni, insilati, sottoprodotti, granelle di cereali, granelle di legumi, mangimi. Classificazione e riconoscimento degli alimenti in energetici, proteici, fibrosi, additivi.

**BLOCCO 8 (8 ORE) Formulazione di Diete:** Criteri e metodi per la programmazione ed esecuzione di razioni alimentari, con metodi manuali e computerizzati, per diverse classi di animali da reddito.

**BLOCCO 9 (16 ORE esercitazioni): Applicazioni:** Visite tecniche guidate presso aziende zootecniche e mangimificio. Visita guidata presso il Laboratorio Chimico Bromatologico. Svolgimento di esercizi guidati sul calcolo delle UFL, UFC di alimenti, calcolo della capacità d'ingestione e dei fabbisogni alimentari di varie classi di animali. Svolgimento di esercizi sulla formulazione di diete/razioni utilizzando il foglio excel. Visione dei più comuni programmi di razionamento open access.

---

#### METODI DIDATTICI

Il corso è organizzato nel seguente modo:

- lezioni in aula su tutti gli argomenti del corso (64 ore);
- esercitazioni (16 ore)
  - visita tecnica guidata presso il Laboratorio "Chimico Bromatologico" per osservare le procedure di analisi chimica degli alimenti (3 ore).
  - visita tecnica guidata presso aziende zootecniche ovine, caprine, bovine (4 ore)
  - visita tecnica guidata presso mangimificio (2 ore)
  - esercitazioni guidate per il calcolo del valore nutritivo degli alimenti, della capacità d'ingestione e per la formulazione di diete/razioni per gli animali (7 ore)

Al termine delle esercitazioni nel Laboratorio "Chimico Bromatologico", gli studenti, individualmente, hanno la possibilità di accedere agli spazi del laboratorio, al fine di approfondire le tematiche e argomentazioni trattate, previa programmazione con il docente guida.

---

#### MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO

L'obiettivo della prova d'esame consiste nel verificare il livello di raggiungimento degli obiettivi formativi precedentemente indicati.

L'esame è diviso in 2 parti che hanno luogo nello stesso giorno:

- una prova orale su ogni singolo blocco indicato nella sezione "Contenuti del corso", inoltre sarà valutata la capacità di collegare e confrontare aspetti diversi trattati durante il corso; per superare la prova è necessario acquisire almeno 18 punti su 30;
- discussione di un progetto pratico di formulazione di una dieta per una assegnata tipologia animale in produzione; per superare la prova è necessario acquisire almeno 18 punti su 30;

Il voto finale è dato dalla media dei 2 punteggi. Qualora una delle 2 prove risulti insufficiente è necessario ripetere la prova risultata insufficiente.

---

---



---

**TESTI DI RIFERIMENTO**

- Antongiovanni M., Gualtieri M., 1998, Nutrizione e alimentazione animale, Edagricole, Bologna;
- Betti S. e Pacchioli M.T., 1994, L'alimentazione della vacca da latte. – CRPA, Edizioni l'Informatore Agrario;
- McDonald P., Edward R.A., Greenhalgh J.F.D., 1992, Nutrizione animale, Tecniche Nuove, Milano;
- Cevolani D., 2005, Gli alimenti per la vacca da latte. Edagricole;
- Proto V. 1984; La produzione del suino magro. Edagricole, Bologna
- Monetti P.G. 2000. Allevamento dei bovini e dei suini. Cristiano Girarldi Editore, Ozzano dell'Emilia (BO)

**TESTI DI APPROFONDIMENTO**

- NRC: Nutrient Requirements of Dairy Cattle: Seventh Revised Edition, 2001. The National Academies Press;
- Alimentation des Bovins, Ovins et Caprins: les Tables INRA 2010. Octobre 2010, Éditions Quae.
- Pulina G., 2001; L'alimentazione degli ovini da latte. Avenue media. Bologna.
- Cannas A. e Pulina G. 2005; L'alimentazione della capra da latte. Avenue media. Bologna.
- Succi G. e Hoffmann I. 1993; La vacca da latte. Città Studi, Milano
- Piccioni M., 1989; Dizionario degli alimenti per il bestiame, Edagricole, Bologna.

**MATERIALE DIDATTICO ON-LINE**

- Alimenti: <http://erclib.vet.unibo.it/jb/bd/alimenti/>
- Programma di razionamento open access

---



---

**METODI E MODALITÀ DI GESTIONE DEI RAPPORTI CON GLI STUDENTI**

All'inizio del corso, dopo aver descritto gli obiettivi, il programma e i metodi di verifica, il docente mette a disposizione degli studenti il materiale didattico. Contestualmente, viene raccolto un elenco degli studenti, corredato di nome, cognome, matricola, email e/o cellulare.

**Orario di ricevimento:**

<b>GIORNO</b>	<b>DALLE ORE</b>	<b>ALLE ORE</b>	<b>PRESSO</b>
LUNEDI	16:30	18:30	(studio docente)
MARTEDI	16:30	18:30	(studio docente)
MERCOLEDI	16:30	18:30	(studio docente)
GIOVEDI	16:30	18:30	(studio docente)

Oltre l'orario di ricevimento settimanale, il docente è disponibile in ogni momento per un contatto con gli studenti, attraverso la propria email e/o cellulare di servizio.

---



---

**DATE DI ESAME PREVISTE<sup>1</sup>**

**23/02/2017, 23/03/2017, 20/04/2017, 25/05/2017, 22/06/2017, 31/07/2017, 21/09/2017, 19/10/2017, 23/11/2017, 14/12/2017.**

---



---

SEMINARI DI ESPERTI ESTERNI    SI     NO

**ALTRE INFORMAZIONI:**

COMMISSIONE D'ESAME

Presidente: prof.ssa Adriana DI TRANA

Componente: prof. Corrado PACELLI

Supplente: prof. Raffaele BONI

---

<sup>1</sup> Potrebbero subire variazioni: consultare la pagina web del docente o del Dipartimento/Scuola per eventuali aggiornamenti