



UNIVERSITÀ DI PISA

BIOLOGIA ANIMALE E VEGETALE

CARLO PRETTI

Academic year 2017/18
Course MEDICINA VETERINARIA
Code 058EE
Credits 6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
BOTANICA VETERINARIA	BIO/01	LEZIONI	40	MONICA RUFFINI CASTIGLIONE
ZOOLOGIA VETERINARIA	BIO/05	LEZIONI	40	CARLO PRETTI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Modulo Botanica Veterinaria
Il corso mira a:

- mettere in evidenza le strette relazioni tra mondo animale e vegetale oltre alle principali similitudini e differenze nella struttura e nelle funzioni;
- acquisire conoscenze sulla struttura e diversità delle piante terrestri
- mettere in evidenza l'importanza delle piante nella nutrizione degli animali domestici, classificando le principali famiglie e sopecie;
- illustrare l'origine, la diffusione e i pericoli dei principi tossici delle piante;
- insegnare agli studenti a riconoscere le piante mediante l'uso delle chiavi analitiche.

Modulo Zoologia Veterinaria

Lo studente dovrà essere in grado di conoscere la struttura e le funzioni della cellula animale, unitamente ai meccanismi di riproduzione cellulare. Lo studente dovrà inoltre essere in grado di avere una visione comparata del Regno Animale, unendo le chiavi di identificazione (su base principalmente morfologica) degli organismi alla diversità delle funzioni vitali nei differenti gruppi tassonomici.

Modalità di verifica delle conoscenze

Modulo Botanica Veterinaria

Allo studente sarà chiesto di dimostrare abilità nel presentare e discutere i principali contenuti del corso utilizzando la terminologia appropriata. Momenti di verifica:

- Colloquio finale
- Verifica continua a attraverso la discussione di quesiti durante le lezioni frontali e le esercitazioni pratiche

Modulo Zoologia Veterinaria

Colloquio finale

Capacità

Modulo Botanica Veterinaria

Al termine del corso lo studente potrà acquisire e/o sviluppare:

- la capacità di riconoscere gli organismi vegetali e la loro diversità in relazione al raggruppamento sistematico ed all'ambiente
- la capacità di riconoscere le specie più comunemente utilizzate nell'alimentazione degli animali e quelle potenzialmente tossiche
- padronanza nella tecnica di riconoscimento delle specie vegetali mediante l'uso delle chiavi analitiche

Modulo Zoologia Veterinaria

Al termine del corso lo studente sarà in grado:

- di riconoscere le caratteristiche distintive dei principali taxa di interesse parassitologico
- sarà in grado di collegare le strutture e funzioni cellulari alle funzioni vitali rappresentative del mondo animale

Modalità di verifica delle capacità

Modulo Botanica Veterinaria

Le capacità acquisite saranno verificate:



UNIVERSITÀ DI PISA

- nell'ambito del colloquio finale
- nel corso delle attività pratiche

Modulo Zoologia Veterinaria

Le capacità acquisite saranno verificate:

attraverso discussioni in aula e durante le attività pratiche

Comportamenti

Modulo Botanica Veterinaria

Al termine del corso lo studente potrà acquisire e/o sviluppare:

- una maggiore percezione della stretta interdipendenza tra animali e vegetali indipendentemente dal tipo di alimentazione
- la capacità di riconoscere e analizzare in modo critico la diversità del mondo vegetale

Modulo Zoologia Veterinaria

Lo studente potrà acquisire e/o sviluppare sensibilità alla diversità del mondo animale attraverso la discussione di quesiti durante le lezioni frontali e le esercitazioni pratiche

Modalità di verifica dei comportamenti

Modulo Botanica Veterinaria

Il comportamento dello studente sarà verificato attraverso:

- il coinvolgimento nella discussione sulle problematiche poste dal docente
- l'interesse ad osservare e porsi domande durante le attività pratiche

Modulo Zoologia Veterinaria

Discussioni e quesiti in aula volti ad individuare il grado di sensibilità acquisita

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Modulo Botanica Veterinaria

Per comprendere gli argomenti trattati nelle lezioni di botanica veterinaria lo studente deve possedere adeguate conoscenze della:

- biologia cellulare (struttura della cellula, proprietà delle membrane e processi fondamentali)
- biochimica (composizione, struttura e proprietà di lipidi, carboidrati e proteine)
- principi di osmosi

Modulo Zoologia Veterinaria

Saranno sufficienti conoscenze di base di biologia cellulare

Indicazioni metodologiche

Modulo Botanica Veterinaria

Didattica teorica: 30 ore lezioni con ausilio di slides

Area Tematica: Botanica e Biologia delle Piante a fini zootecnici e tossiche

Didattica Pratica: 10 ore di laboratori

- attività pratiche di osservazione di esemplari freschi di piante e porzioni di pianta in diversi stadi di sviluppo (8 h).
- osservazione di piante dal vivo (2 h)

Area Tematica: Botanica e Biologia delle Piante a fini zootecnici e tossiche

Modulo Zoologia Veterinaria

Didattica Teorica: 30 ore di lezioni frontali con l'ausilio di slides e video

Area tematica: Biologia animale, zoologia e biologia cellulare

Didattica Pratica: 10 ore

Lavori di gruppo con supervisione (Seminars): 0 ore

Sessioni individuali di autoapprendimento (Supervised self learning) 0 ore

In laboratorio o in aula (Laboratory and desk-based work): 10 ore

Didattica pratica non clinica che coinvolge animali, carcasse o materiale di origine animale (Non clinical animal work): 0 ore

Didattica pratica clinica all'interno delle strutture dell'Università (Clinical animal work intramural): 0 ore

Didattica pratica clinica all'esterno delle strutture dell'Università (Clinical animal work extramural): 0 ore

Area tematica: Biologia animale, zoologia e biologia cellulare

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Modulo Botanica Veterinaria

- (1h) Differenze tra organismi animali e vegetali
- (2h) Cenni all'evoluzione dei vegetali terrestri: caratteristiche generali di Briofite, Pteridofite, Gimnosperme e Angiosperme.



UNIVERSITÀ DI PISA

- (4h) Citologia vegetale
- (1h) La fotosintesi: generalità sul processo e significato ecologico.
- (3h) Istologia vegetale.
- (4h) Il cormo: morfologia, anatomia e funzione di radice, fusto e foglie.
- (3h) Il fiore e le infiorescenze: evoluzione, morfologia e classificazione.
- (1h) Il seme: significato ecologico, struttura e germinazione.
- (1h) Il frutto: significato ecologico, struttura e classificazione.
- (3h) La riproduzione nelle Angiosperme: micro- e macrosporogenesi, impollinazione e doppia fecondazione. I cicli biologici.
- (1) Il ciclo vitale delle piante: durata e suddivisione in fasi. Concetto di stagione vegetativa. Strategie di superamento della stagione avversa: le forme biologiche di Raunkiaer.
- (1) Sistematica delle Angiosperme: suddivisione in Classi e Famiglie.
- (1) Caratteristiche delle Dicotiledoni e delle Monocotiledoni.
- (4h) Caratteristiche generali delle famiglie di Angiosperme di importanza zootecnica e tossicologica (Fagaceae, Ranunculaceae, Brassicaceae, Caryophyllaceae, Euphorbiaceae, Rosaceae, Fabaceae, Apiaceae, Solanaceae, Asteraceae, Gramineae, Liliaceae, Araceae)

Esercitazioni in aula e all'aperto:

- osservazione e spiegazione di piante dal vivo, di materiale fresco, di modelli vegetali e di immagini proiettate.

Modulo Zoologia Veterinaria

(2:0 h) Differenze fra procarioti ed eucarioti, autotrofi ed eterotrofi, cellula animale e cellula vegetale.

(2:0 h) Caratteristiche della cellula animale: struttura e funzioni della membrana plasmatica e degli organuli cellulari

(4:0 h) La riproduzione cellulare: gli acidi nucleici, i cromosomi, il ciclo cellulare e la mitosi, la meiosi, la gametogenesi

(2:0 h) Riproduzione asessuata ed sessuata: tipi e significato

(1:0 h) Sostegno, protezione e movimento

(2:0 h) Omeostasi: osmoregolazione ed escrezione, termoregolazione

(2:0 h) Liquidi interni

(1:0 h) Respirazione

(2:0 h) Digestione e nutrizione

(1:0 h) Cenni sui sistemi di classificazione

(1:0 h) Relazioni interspecifiche con particolare attenzione al parassitismo

(5:0 h) Struttura, fisiologia e biologia riproduttiva di: Protozoi, Platelmini (Monogenei, Trematodi Digenei, Cestodi), Nematodi, Molluschi e Artropodi con particolare riferimento ai gruppi di interesse parassitologico

(1:0 h) Cordati e Vertebrati: origine ed evoluzione, caratteri generali

(1:0 h) Pesci cartilaginei e pesci ossei: generalità e differenze

(1:0) Generalità su Anfibi, Rettili e Uccelli

(2:0 h) Mammiferi: adattamenti strutturali e funzionali (tegumento e suoi derivati: pelo, corna e unghie), specializzazioni alimentari. Particolare riferimento agli ordini: Carnivori, Perissodattili, Artiodattili

(10:0 h) Esercitazioni in laboratorio su Platelmini, Nematodi, Artropodi e Vertebrati (10 ore per 2 gruppi)

Bibliografia e materiale didattico

Modulo Botanica Veterinaria

Testi consigliati

- PASQUA G., ABBATE G., FORNI C. 2011. Botanica generale e Diversità vegetale. Ed. Piccin
- VENTURELLI F. e VIRLI L. 1995. Invito alla Botanica. Zanichelli, Bologna
- CERUTI A., CERUTI M., VIGOLO G. 1993. Botanica medica, farmaceutica e veterinaria con elementi di botanica generale. Zanichelli, Bologna
- SOLOMON E.P., MARTIN C.E., MARTIN D.W., BERG L.R., 2017. Struttura e processi vitali nelle piante. Edises. (riassunto parte generale)
- SMITH A.M., COUPLAND G., DOLAN L., HARBERD N., JONES J., MARTIN C., SABLONSKI R., AMEY A. 2011. Biologia delle piante. I – Evoluzione, sviluppo, metabolismo. Zanichelli, Bologna

Materiale ausiliare:

- Materiale didattico sulla piattaforma e-learning per gli studenti iscritti al corso
- Per il riconoscimento delle piante sono disponibili presso la Biblioteca del Dipartimento di Scienze Veterinarie campioni di erbario delle principali specie foraggere e tossiche e una banca dati digitale sulle piante tossiche

Modulo di Zoologia Veterinaria

Hickman et al. – ZOOLOGIA 16a/ed - Ed. Mc-Graw Hill.

Tutte le slides del corso saranno disponibili sul portale e-learning del dipartimento

Indicazioni per non frequentanti

Il corso è a frequenza obbligatoria attestata mediante il recupero delle firme in aula. Gli studenti lavoratori e gli studenti con specifici problemi possono richiedere al Corso di Laurea esenzioni specifiche della frequenza.

Indicazioni per non frequentanti

Il corso è a frequenza obbligatoria attestata mediante il recupero delle firme in aula. Gli studenti lavoratori e gli studenti con specifici problemi possono richiedere al Corso di Laurea esenzioni parziali della frequenza



UNIVERSITÀ DI PISA

Modalità d'esame

L'esame finale è una prova integrata sui due moduli.

Modulo Botanica Veterinaria

Colloquio sugli argomenti trattati nelle lezioni frontali ed alle esercitazioni.

Il colloquio prevede anche la descrizione di esemplari freschi e immagini di sezioni di piante.

Modulo Zoologia Veterinaria

Esame finale orale sugli argomenti trattati nelle lezioni frontali ed alle esercitazioni.

L'esame si svolgerà nel modo seguente:

- Domanda volta a verificare le conoscenze di biologia cellulare
- Domanda volta a verificare la capacità di relazionare le funzioni vitali nei differenti gruppi sistematici
- Domanda volta a verificare le conoscenze di sistematica

Stage e tirocini

Nessuno

Altri riferimenti web

Registro delle lezioni sulla pagina personale del docente (sito Università di Pisa - unimap)

Ultimo aggiornamento 30/03/2018 17:55