UNIVERSITÀ DI PISA

MICROBIOLOGIA E PARASSITOLOGIA

FRANCESCA MANCIANTI

Academic year	2018/19
Course	MEDICINA VETERINARIA
Code	117GG
Credits	10

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
MICROBIOLOGIA ED IMMUNOLOGIA VETERINARIA	VET/05	LEZIONI	68	PATRIZIA BANDECCHI
PARASSITOLOGIA VETERINARIA	VET/06	LEZIONI	68	FRANCESCA MANCIANTI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze
La Microbiologia e Parassitologia veterinarie sono discipline volte allo studio di agenti batterici, virali, micotici e parassitari in genere e dell'Immunologia. Il corso impartirà conoscenze sulla morfologia, sulla biologia e conseguente potere patogeno di tali organismi e sulle caratteristiche dei laboratori, sulle principali attrezzature ed i dispositivi di protezione individuale per l'operatore

Modalità di verifica delle conoscenze
La verifica delle conoscenze avverrà tramite colloquio e due prove in itinere scritte (facoltative) sugli argomenti trattati nel corso delle lezioni frontali e delle esercitazioni

Capacità
Lo studente potrà acquisire capacità di interpretare i principali test diagnostici nel campo delle malattie infettive e di riconoscere i parassiti che infettano le diverse specie animali.

Modalità di verifica delle capacità
Durante l'attività pratica in laboratorio, con la supervisione del docente, sarà valutato il grado di accuratezza e precisione delle attività svolte da ogni studente.Per mezzo delle eventuali verifiche in itinere e con la prova finale sarà accertata l'attitudine degli studenti al riconoscimento dei diversi agenti batterici, virali, micotici e parassitari ed all'interpretazione dei diversi test diagnostici.

Comportamenti
Lo studente durante le attività pratiche dovrà sapere lavorare in gruppo e comportarsi in modo adeguato in conformità alle norme vigenti per la sicurezza in laboratorio. Dovrà inoltre dimostrare di avere sviluppato ragionamenti congrui per l'interpretazione dei principali test diagnostici, per l'identificazione dei microrganismi, e per il riconoscimento dei principali parassiti ed i loro stadi diagnostici.

Modalità di verifica dei comportamenti
L'accertamento del comportamento sarà svolto attraverso l'osservazione della correttezza delle attività svolte in laboratorio e dell'attitudine a gestire e organizzare il lavoro in gruppo. Durante il colloquio finale sarà inoltre valutata la proprietà di linguaggio dello studente.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Sono necessarie conoscenze di Anatomia e di Zoologia

Indicazioni metodologiche
Microbiologia ed Immunologia Veterinaria
DIDATTICA TEORICA: 48 ore di lezioni frontali con ausilio di slides.
Area tematica Microbiologia: 28 ore
Area tematica Immunologia: 20 ore
DIDATTICA PRATICA: 20 ore
Area tematica microbiologia

- 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) 3 gruppi: **15 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 Immunologia

- 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) 3 gruppi: **5 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**

Parassitologia veterinaria
DIDATTICA TEORICA: 48 ore di lezioni frontali con ausilio di slides
Area tematica Parassitologia
DIDATTICA PRATICA: 20 ore
Area tematica Parassitologia

- 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) 3 gruppi: **18 ore**
- Didattica pratica non clinica che coinvolge animali, carcasse o materiale di origine animale (Non clinical animal work): 3 gruppi **2 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**

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Microbiologia veterinaria
DIDATTICA TEORICA: 48 ore di lezioni frontali (batteriologia generale 18 ore, virologia generale 10 ore, immunologia 20 ore).
BATTERIOLOGIA GENERALE - 18 ore
(4:00 h) Generalità sui batteri. Morfologia e funzione della cellula batterica. Strutture di superficie. Appendici batteriche. Strutture intracitoplasmatiche. Spora batterica.
(3:00 h) Fattori che condizionano la crescita batterica. Riproduzione batterica.
(4:00 h) Azione patogena dei batteri : adesività, invasività, fattori di virulenza , tossine.
(5:00 h) Genetica batterica. Trasferimento di materiale genetico nei batteri.
(2:00 h) Comuni tecniche di sterilizzazione e disinfezione.
VIROLOGIA GENERALE - 10 ore
(2:00 h) Generalità e caratteristiche dei virus : struttura, dimensioni, composizione chimica.
(2:00 h) Replicazione virale e fasi della infezione virale.
(2:00 h) Tipi di infezioni virali.
(2:00 h) Interferenza virale. I batteriofagi.
(2:00 h) Classificazione dei virus: caratteristiche utilizzate nelle costruzioni tassonomiche.
IMMUNOLOGIA - 20 ore
(4:00 h) Immunità innata o naturale. Immunità acquisita: organi linfatici primari e secondari
(2:00 h) Cellule del sistema immunitario
(2:00 h) Immunogeni, Antigeni, Apteni
(2:00 h) Struttura e caratteristiche delle immunoglobuline. Classi di anticorpi e proprietà biologiche
(2:00 h) Il complesso maggiore di istocompatibilità (MHC)
(2:00 h) Il sistema complemento. Immunità umorale, cellulo-mediata, locale
(1:00 h) Risposta immunitaria primaria e secondaria
(5:00 h) Immunità attiva e passiva. Vaccini, adjuvanti.

DIDATTICA PRATICA: 20 ore (esercitazioni in laboratorio a gruppi)
(10:00 h) Preparazione dei terreni di coltura. Tecniche di coltivazione. Osservazione e studio dei microrganismi al microscopio : allestimento dei preparati colorati per l'esame batterioscopico. Tecniche di identificazione dei batteri. Conta batterica. Valutazione della sensibilità dei batteri agli antibiotici : Antibiogramma, MIC.
(5:00 h) Coltivazione dei virus in laboratorio, colture cellulari; effetti citopatici da virus. Titolazione virale.
(5:00 h) Reazioni antigene-anticorpo in vitro. Agglutinazione e Precipitazione. Fissazione del complemento, Sieroneutralizzazione, Inibizione dell'emoagglutinazione virale, Immunofluorescenza, Elisa.

Parassitologia veterinaria
DIDATTICA TEORICA: 48 ore di lezioni frontali (micologia 6 ore, trematodi 4 ore, cestodi e acantocefali 9 ore, entomologia 6 ore, nematodi 15 ore, protozoi 8 ore).

MICOLOGIA – 6 ore
(1:00 h) Tassonomia dei funghi, riproduzione
(5:0 h) Morfologia principali funghi patogeni (Dermatofiti: Microsporum canis, Microsporum gypseum, Trichophyton mentagrophytes, Trichophyton verrucosum, Aspegilli, Penicilli, Caratteristiche morfologiche Candida albicans, cenni sulla morfologia di specie non albicans, morfologia Cryptococcus spp con particolare riguardo a C. neoformans; microsporidi con particolare riferimento a Nosema spp ed Encephalitozoon)
TREMATODI – 4 ore
(2:00 h) Introduzione alla parassitologia, concetto di ospite, ospite vertebrato, ospite definitivo, ospite vettore ciclico, ospite intermedio
(2:00 h) Morfologia e ciclo biologico di Fasciola hepatica, Opisthorchis felineus, Paramphistomidae, Dicrocelium dendriticum , Schistosoma bovis
CESTODI E ACANTOCEFALI – 9 ORE
(4:0 h) Morfologia e ciclo biologico di cestodi appartenenti alla famiglia Taenidae (T. solium, T. saginata, T. hydatigena, Echinococcus granulosus, E. multilocularis, T. multiceps, T.pisiformis)
(3:0 h) Morfologia e ciclo biologico di cestodi appartenenti alle famiglie Anoplocephalidae, Dilepididae, Hymenolepidae, Mesocestoididae
(2:0 h) Morfologia e ciclo biologico di cestodi pseudofillidei (Diphyllobothrium spp, Spirometra erinacei) acantocefali (Macracanthorynchus hyrudinaceus)
ENTOMOLOGIA – 6 ore
(3:0 h) Morfologia e ciclo biologico di acari (Sarcoptes, Notoedres, Cnemidocoptes, Psoroptes, Chorioptes, Otodectes, Dermanyssus gallinae) e zecche (Ixodidae ed Argasidae)
(3:0 h) Morfologia e ciclo biologico di insetti pulci, mallofagi, anopluri, ditteri nematoceri (Culex spp, Aedes spp, Phlebotomus spp, Culicoides spp, Simulium spp) e brachiceri agenti di miasi (Hypoderma bovis, H. lineatum, Oestrus ovis, Gasterophilus spp)
NEMATODI – 15 ore
(3:0 h) Morfologia e ciclo biologico di ascaridi (Ascaris suum e A. lumbricoides, Parascaris equorum, Toxocara canis, Toxocara cati, Toxocara vitulorum, Ascaridia spp, Heterakis gallinarum, Anisakidae)
(4:0 h) Morfologia e ciclo biologico di strongili intestinali (fam Trichostrongylidae, Ancylostomatidae, genere Strongylus, Ciatostomidae, Chabertia spp, Oesophagostomum spp)
(2:0 h)) Morfologia e ciclo biologico di strongili respiratori (Dyctiocaulus sp, Protostrongylidae, Metastrongylus sp, Angiostrongylus vasorum, Aelurostrongylus e Troglostrongylus sp)
(1:0 h) Morfologia e ciclo biologico di filarie dei carnivori (Dirofilaria immitis, D. repens)
(1:0 h)) Morfologia e ciclo biologico di Strongyloides spp e di spiruridi (Habronema, Draschia, Thelazia e Spirocerca)
(4:0 h) Morfologia e ciclo biologico di Trichuris sp, Trichinella (tutte le specie), Capillaria sp
PROTOZOI – 8 ore
(3:0 h) Morfologia e ciclo biologico di protozoi flagellati (Trypanosoma equiperdum, Leishmania infantum, Giardia spp, Trichomonas spp)
(5:0 h) Morfologia e ciclo biologico di protozoi apicomplexa (Eimeria spp, Isospora spp, Cystoisospora spp, Sarcocystis spp, Toxoplasma gondii, Neospora caninum, Babesia spp, Theileria spp)

DIDATTICA PRATICA: 20 ore (esercitazioni in laboratorio a gruppi)
(2:00 h) I esercitazione: morfologia funghi
(2:00 h) II esercitazione: morfologia trematodi
(2:00 h) III esercitazione: morfologia cestodi ed acantocefali
(2:00 h) IV esercitazione: morfologia acari e zecche
(2:00 h) V esercitazione: morfologia insetti
(2:00 h) VI esercitazione: morfologia nematodi intestinali
(2:00 h) VII esercitazione: morfologia nematodi extra intestinali
(2,00 h) VIII esercitazione protozoi flagellati
(2,00 h) IX esercitazione protozoi Apicomplexa
(2,00 h) X esercitazione su visceri parassitati

Bibliografia e materiale didattico
Gli studenti hanno a disposizione materiale didattico utilizzato durante le lezioni frontali e materiale bibliografico integrativo
Giorgio Poli. Microbiologia e immunologia veterinaria. Editore: Edra. Edizione: 3, marzo 2017
Urquart et al., Parassitologia veterinaria (UTET) 1998
Chermette e Bussieras Parasitologie vétérinaire – fascicule V- Service de Parasitologie, Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort. 1993
Taylor MA, Coop RL, Wall RL Parassitologia e Malattie Parassitarie degli Animali Domestici (EMSI), 2010

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

Modalità d'esame
L'esame finale è solo orale con 3 o più domande per modulo, tendenti ad accertare l'apprendimento degli argomenti trattati durante il corso. Al colloquio verranno poste inoltre eventuali domande accessorie (già note allo studente dopo la correzione degli elaborati) qualora le verifiche in itinere non siano state svolte in modo soddisfacente.

Ultimo aggiornamento 17/09/2018 08:31