

Corso di Laurea triennale in Scienze Animali

Anno Accademico 2019/2020

Programma dell'insegnamento di

PARASSITOLOGIA, MICOLOGIA E GESTIONE DEGLI ANIMALI SINANTROPICI

Anno di corso II

Semestre I

N° CFU **8+1E**

Ore complessive **105**

Titolare del corso

Prof. Riccardo Paolo Lia

Dipartimento di Medicina Veterinaria

Tel. 080 5443802

e-mail: riccardopaolo.lia@uniba.it;

sito web: www.bariparasitology.it

Affidataria del corso di Parassitologia

Prof.ssa Roberta Iatta

Dipartimento di Medicina Veterinaria

Tel. 080 5443839

e-mail roberta.iatta@uniba.it

sito web: www.bariparasitology.it

Affidataria del corso di Micologia

Prof. Cafarchia Claudia

Dipartimento di Medicina Veterinaria

Tel. 080 5443834

e-mail: claudia.cafarchia@uniba.it

sito web: www.bariparasitology.it

Obiettivi formativi specifici dell'insegnamento:

L'insegnamento di Parassitologia generale e Micologia si pone l'obiettivo di far acquisire allo studente i concetti generali e le basi teoriche relative alla tassonomia, alla morfologia, ai cicli biologici dei principali parassiti e organismi fungini degli animali da compagnia, da reddito e di alcune specie selvatiche unitamente all'epidemiologia, sintomatologia, diagnosi e profilassi delle malattie fungine e parassitarie da essi causate. Inoltre l'insegnamento si pone l'obiettivo di fornire le competenze tecnico-professionali utili a valutare l'influenza dei funghi e dei parassiti sul benessere animale per il miglioramento quali-quantitativo delle produzioni alimentari al fine di avviare corretti iter diagnostici e piani di profilassi per la gestione igienico-sanitaria degli allevamenti di animali destinati alle produzioni di alimenti, degli allevamenti non convenzionali impiegati in altri ambiti (sport, mostre, attività assistite con gli animali e attività faunistiche –venatorie) e degli animali sinantropici.

Conoscenze:

Lo studente deve acquisire i principi di base permettendo di identificare e classificare i funghi e i parassiti causa di infezione nell'animale e nell'uomo con particolare riferimento agli animali domestici e sinantropici. Inoltre, conoscerà le caratteristiche biologiche di dipendenza tra gli organismi (commensalismo, saprofitismo, commensalismo e parassitismo), comprenderà i meccanismi patogenetici degli agenti patogeni nell'ospite, i segni clinici di infezione, il corretto approccio per eseguire un corretto iter diagnostico utilizzando specifiche tecniche di laboratorio e applicare le buone prassi di laboratorio. Inoltre, la conoscenza e la capacità di comprensione saranno rivolte allo studio dei parassiti causa di zoonosi applicando l'approccio di "One Health" ossia il

concetto di un'unica salute, riconoscendo quanto la salute dell'uomo, degli animali e degli ecosistemi siano interconnessi.

Competenze:

Il corso promuove l'acquisizione delle competenze utili al riconoscimento e all'identificazione a livello di genere e specie del parassita e/o fungo di interesse medico-veterinario (animali da compagnia, da reddito e specie sinantropiche) e allo sviluppo e alla gestione di piani di profilassi nel settore zootecnico con particolare riferimento al miglioramento delle produzioni primarie, all'impatto e alla sostenibilità delle attività zootecniche e alla moderna zootecnia digitale e zootecnia di precisione.

Abilità:

Lo studente alla fine del corso saprà comprendere la terminologia specifica della materia; avrà sviluppato la capacità autonoma e l'abilità di riconoscere i principali funghi filamentosi, lieviti e parassiti di interesse medico-veterinario e sarà in grado di sviluppare piani di monitoraggio e di profilassi indiretta, al fine di sviluppare una gestione integrata di tutte le informazioni disponibili nella moderna zootecnia di precisione. Avrà la capacità di organizzare in modo personale ed autonomo le conoscenze per effettuare semplici collegamenti interdisciplinari con le materie affini e acquisirà l'abilità per affrontare "work-experience" e future attività di tirocinio di parassitologia pre-laurea.

Programma di studio ed argomenti di lezione dell'insegnamento

Il corso intende introdurre lo studente allo studio della micologia e parassitologia generale, veterinaria e medico-sanitaria. In particolare i contenuti del corso saranno articolati in tre moduli Parassitologia, Malattie parassitarie e Micologia.

Parassitologia: Principali parassiti di interesse veterinario: Protista: Protozoa (Sarcomastigophora; Apicomplexa). Animalia: Platyhelminthes, Digenea, Cestoda (Cyclophyllidea e Pseudophyllidea). Nematoda (Strongylida, Rhabditida, Spirurida e Trichocephalida). Insecta: Diptera (Nematocera, Brachycera e Cyclorrhapha). Phiraptera (Anoplura, Amblycera e Ithonocera). Siphonaptera (Ceratophyllidea, Pulicidae e Leptopsyllidae). Arachnida: Ixodoida (Metastigmata); Gamasida (Mesostigmata), Acariformes (Astigmata), Trombidiformes (Prostigmata). Concetto di malattia parassitaria. Danni causati dai parassiti al patrimonio zootecnico. Influenza delle popolazioni parassitarie sul benessere animale e sulle produzioni alimentari di tipo quanti-qualitativo. Aspetti socio-economici delle malattie parassitarie.

Malattie Parassitarie: Malattie da Protozoi: Babesiosi, Theileriosi, Anaplasmosi; Coccidiosi, Toxoplasmosi, Neosporosi, Giardiosi, Criptosporidiosi e Trypanosomosi. Malattie da platelminti: Dicroceliosi, Fasciolosi e Paramfistomatosi. Infestazione da stadi larvali (metacestodosi) e da adulti di cestodi. Malattie da nematodi: Ascaridiosi, Ancylostomosi, Strongilosi bronco-polmonari, gastro-intestinali dei ruminati e intestinale degli equini. Thelaziosi e Trichinellosi. Malattie da Artropodi: infestazione da pulci e pidocchi. Rogne (otodettica, sarcoptica, psoroptica, corioptica, demodettica, notoedrica e knemidocoptica). Infestazione da zecche e malattie trasmesse (TBDs). Flebotomi e culicidi. Importanza delle mosche pungitrici e lambitrici in ambito zootecnico. Miasi. Principali zoonosi parassitarie. Diagnosi di laboratorio: il prelievo del campione. Ricerca degli emoprotozoi. Diagnosi coprologica, metodi qualitativi e quantitativi: tecniche tradizionali e innovative (Flotac group). Identificazione su base morfologica delle uova e delle larve. Ricerca e identificazione morfologica degli acari, delle zecche ed insetti di interesse veterinario. Principi di profilassi e controllo delle malattie fungine e parassitarie. Educazione sanitaria.

Micologia:

Definizione dei miceti. La cellula fungina. Apparato vegetativo. La riproduzione: spore di origine sessuata, spore di origine asessuata. Classificazione riguardante i funghi di interesse veterinario: Zigomiceti, Ascomiceti e Basidiomiceti. I lieviti. Modalità di vita dei funghi. Patogenesi e fattori di rischio dell'ospite. La diagnosi delle infezioni fungine. Le micosi cutanee, sottocutanee e profonde. Micosi di particolare interesse veterinario: infezioni da Malassezia, Dermatofitosi, Sporotricosi, Micetomi, Feifomicosi, Criptococcosi e Aspergillosi e infezioni da lieviti del genere Candida.

Modalità di erogazione della didattica

Lezioni frontali:

Modulo di Parassitologia	CFU 2 ore 20
Modulo di Malattie parassitarie	CFU 4 ore 40
Modulo di Micologia	CFU 2 ore 20
Esercitazioni pratiche:	CFU 1 ore 25

Frequenza

Obbligatoria

Prerequisiti (propedeuticità e competenze acquisite)

PRINCIPI DI FISIOLOGIA ED ENDOCRINOLOGIA DEGLI ANIMALI DOMESTICI

Metodi didattici

Il corso prevede lezioni teoriche e pratiche. La parte teorica del corso si svolgerà in aule dotate di strumenti multimediali attraverso la classica proiezione di presentazioni in power point. Sarà svolta una didattica innovativa o didattica interattiva basata sulla ricerca dei parassiti sui principali siti web nel campo parassitologico. Le lezioni pratiche si svolgeranno nel laboratorio didattico di "microscopia ottica" del padiglione Vinci (laboratorio n° 10 e n°11). Ogni studente svolgerà individualmente la parte pratica volta allo studio delle caratteristiche macro e microscopiche di organismi fungini e parassitari vivi, conservati in alcol etilico (70%), di sezioni istologiche di tessuti e di vetrini della collezione parassitologica/micologica della sezione di Parassitologia e Micologia. Inoltre, lo studente imparerà ad eseguire il prelievo di campioni biologici, come conservare il campione e come procedere per la ricerca dell'agente eziologico ed eventualmente identificazione dello stesso a livello di genere e specie. Ogni studente utilizzerà un microscopio e tramite un monitor collegato ad una camera il docente mostrerà particolari anatomici discutendone con gli studenti. Gli studenti alla fine del corso parteciperanno ad un'esercitazione di campo da svolgersi presso un'azienda zootecnica bovina.

Accertamento dell'acquisizione delle conoscenze/competenze

Prove in itinere:	NO
Test di autovalutazione:	NO
Prova Pratica:	NO
Esame di profitto finale:	Orale

Modalità di svolgimento dell'esame e criteri di valutazione dell'apprendimento:

L'accertamento delle conoscenze avviene tramite una prova orale sugli argomenti del programma. Lo studente dovrà dimostrare di conoscere i caratteri morfologici e biologici dei parassiti e dei funghi e le patologie da essi causate unitamente ai piani di controllo e profilassi specifici del caso. Lo studente dovrà dimostrare una padronanza di linguaggio e una corretta terminologia e la capacità di rielaborare i contenuti della materia con aspetto critico. Il voto finale dell'esame risulterà dalla media dei voti dei moduli di Parassitologia, Malattie Parassitarie e Micologia.

Libri di Testo e materiale didattico di riferimento e di consultazione

-Taylor M.A., Coop R., Wall R., "Parassitologia e Malattie Parassitarie degli Animali", Edizione italiana, EMSI, (2009). -Puccini V., Tarsitano E., "Parassitologia urbana, città, animali e salute pubblica" Edagricole (2003). -Petretti F. "Gestione della fauna" Edagricole (2003). A.V. "Gestione e protezione del patrimonio faunistico" Editore a cura dell'Istituto per la qualificazione e l'aggiornamento tecnico professionale in agricoltura- Brescia, Volume 32. Atti I e II Corso di Aggiornamento Brescia, 1989-1990. -Ambrosi M. "Parassitologia zootecnica", Edagricole, (1995). - A.V. Parassitologia dei ruminanti. Summa. Anno XV, n° 9, 1998. -Polonelli L., Ajello L., Morace G., (1994) Micologia medica Eusculapio Editore, Bologna. -de Hoog G.S. and Guarro J., (1996), Atlas of clinical fungi, edit by de Hoog G.S. & Guarro J., Centraal bureau voor Schimmel cultures

Baarn and Delft, The Netherlands. Dispense a cura della Prof.ssa Claudia Cafarchia disponibili online (www.bariparasitology.it). Dispense a cura del Prof. R.P. Lia “Diagnosi di laboratorio delle principali malattie degli animali domestici” disponibili online (www.bariparasitology.it) e appunti dalle lezioni. Agli studenti sarà fornito materiale didattico e fotografico (<http://www.bariparasitology.it/pagina-Gallery.html>), dispense (<http://www.bariparasitology.it/materiale.html>), letture di studio in lingua italiana (<https://www.vetjournal.it/riviste.html>) ed inglese (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>).

Sedi delle attività didattiche:

Materiale ed abbigliamento di biosicurezza richiesti per la frequenza al corso

Camice bianco o Camice monouso, Guanti monouso

Orario di ricevimento studenti:

Lunedì, Martedì e Mercoledì dalle ore 15:00 alle 19:00 previo appuntamento
(e-mail: riccardopaolo.lia@uniba.it; claudia.cafarchia@uniba.it; roberta.iatta@uniba.it).

Syllabus

Conoscenze	Argomenti	Descrizione	ore
Presentazione del corso con i docenti di Micologia Parassitologia e Malattie Parassitarie	Organizzazione del corso e introduzione allo studio della micologia e della parassitologia	Finalità del corso, presentazione del programma dettagliato testi consigliati, organizzazione delle esercitazioni, modalità della prova d’esame, presentazione dei collaboratori impegnati nelle esercitazioni.	1
Modulo di Parassitologia (2 CFU; 20 ore)			
Acquisizione della conoscenza di base sugli organismi invertebrati.	Associazioni biologiche	Brevi cenni e definizioni sul rapporto di dipendenza tra organismi e animali	1
Conoscenza dei principali protozoi di interesse medico-veterinario	Protozoa: morfologia e fisiologia della cellula protozoaria	<i>Eimeria, Isospora, Toxoplasma gondii, Neospora caninum, Sarcocystis e Besnoitia.</i> Protozoi idrodifusi: <i>Cryptosporidium</i> spp., <i>Giardia</i> spp.	2
Protozoi flagellati endemici in alcune aree geografiche o a diffusione cosmopolita.		Trypanosomi africani e Sud-americani. <i>Trypanosoma equiperdum.</i>	1
Conoscenza dei principali trematodi di interesse medico-veterinario.	Trematoda: morfologia, fisiologia e cicli biologici	<i>Fasciola, Dicrocoelium, Opistorchis, Schistosoma.</i>	2
Conoscenza dei principali nematodi di interesse medico-veterinario negli animali domestici, da reddito, nella fauna selvatica e degli animali sinantropici.	Nematoda: morfologia, fisiologia e cicli biologici	Trichostrongylidae: nematodi a localizzazione abomasale ed intestinale degli animali da reddito.	2
		Metastrongyloidea: nematodi a localizzazione bronco-polmonare del cane e del gatto. Dictyocaulidae e Protostrongylidae: nematodi a localizzazione bronco-polmonare degli animali da reddito.	1
		Ascaridiidae e Anisakidae; Oxyuridae.	1
		Trichiuridae; Thelaziidae.	1

Conoscenza dei principali Acariformes di interesse medico-veterinario.	Arthropoda: morfologia e fisiologia e cicli biologici	Acari Astigmata, Mesostigmata e Prostigmata.	2	
Importanza delle zecche come vettori di patogeni		Metastigmata (Argasidae, Ixodidae).	2	
Larve di ditteri in grado di svilupparsi all'interno dei tessuti dell'ospite.	Oestridae: morfologia, fisiologia e cicli biologici	Agenti patogeni in grado di determinare miasi negli animali domestici, selvatici e nell'uomo.	1	
Conoscenza dei principali diptera di interesse medico-veterinario vettori di virus, batteri, protozoi e nematodi.	Nematocera: morfologia, fisiologia e cicli biologici	<i>Ceratopogonidae, Simuliidae, Psychodidae e Culicidae.</i>	1	
Conoscenza dei principali altri gruppi zoologici di minore interesse medico-sanitario	Pentastomida, Acanthocephala, Anellida, Potamidae	Porocephalida e Linguatulidae; Moniliformidae, Oligacanthorhynchidae; Hirudinea, Oligochaeta;	1	
Chiusura del corso:	Modalità di valutazione dello svolgimento dell'esame.	Consegna del materiale didattico integrativo	1	
Fine corso di parassitologia				
Modulo di Malattie Parassitarie (4 CFU; 40 ore)				
Conoscenza delle principali malattie parassitarie degli animali da compagnia, da reddito e sinantropici	Malattie sostenute da:	Eziologia, epidemiologia, patogenesi, sintomatologia, diagnosi e profilassi delle principali malattie parassitarie degli animali da compagnia, da reddito, delle specie selvatiche e sinantropici		
	-da Protozoi			10
	-da adulti e da larve di Cestodi			4
	-da Digenea			4
	-da Nematodi			10
	-da Insecta			6
-da Arachnida	6			
Fine corso di malattie Parassitarie				
Modulo di Micologia (2 CFU; 20 ore)				
Micologia generale Acquisizione di conoscenze riguardanti la corretta terminologia per definire i rapporti microrganismo-ospite e delle potenzialità patogenetiche dei funghi.	Introduzione al regno dei funghi e modalità di vita dei funghi: dal saprofitismo al parassitismo.	Il regno dei funghi Le modalità di vita dei funghi, saprofitismo, commensalismo, parassitismo, colonizzazione e infezione I fattori di virulenza dei funghi e la recettività dell'ospite	1	

<p>Micologia generale Acquisizione conoscenze relative alla struttura e alla organizzazione della cellula fungina e degli apparati a fini di una corretta classificazione</p>	<p>Organizzazione strutturale dei funghi. La cellula fungina e gli apparati vegetativo e riproduttivo</p>	<p>La cellula fungina. Apparati vegetativo e riproduttivo. Le spore di origine sessuata e la riproduzione asessuata.</p>	<p>2</p>
<p>Micologia generale Acquisizione conoscenze relative ai caratteri macro e microscopici utili all'identificazione di genere/specie fungino</p>	<p>La classificazione Caratteri identificativi di genere fungino caratteri macroscopici e microscopici. Le differenze tra lieviti e muffe.</p>	<p>Generi di interesse veterinario: <i>Saprolegna e Phytium, Rizophus, Mucor, Absidia, Conidiobolus, Basidiobolus, Aspergillus, Penicillium, Fusarium, Alternaria, Cladosporium, Curvularia, Sporotrix Microsporum, Trichophyton, Epidermophyton, Candida, Geotrichum, Malassezia, Cryptococcus, Trichosporon e Rhodotorula</i></p>	<p>4</p>
<p>Le micosi generalità Acquisizione conoscenze relative a: a) modalità di prelievo allestimento esame micologico; b) diagnosi diretta di micosi mediante esami citologici e colturali c) tecniche di identificazione di funghi</p>	<p>Tipi di micosi e iter diagnostico</p>	<p>Tipi di micosi e prelievo del campione. Esame citologico, istologico e colturale per la diagnosi di infezione fungina</p>	<p>1</p>
<p>Le micosi di interesse veterinario Conoscenze dell'eziopatogenesi ed epidemiologia dei segni clinici e della sintomatologia di ciascuna patologia trattata; b) Conoscenza Capacità di formulare e discutere, a partire dalla sintomatologia un elenco di</p>	<p>I lieviti del genere <i>Malassezia</i> e le infezioni nell'animale a nell' uomo.</p>	<p>Eziologia, epidemiologia, patogenesi, sintomatologia, diagnosi e profilassi</p>	<p>2</p>
<p>possibili diagnosi differenziali e di suggerire l'iter diagnostico per una corretta diagnosi Conoscenza delle misure di profilassi diretta ed indiretta per il controllo delle patologie fungine e capacità di applicarle nella pratica.</p>	<p>Le dermatofitosi negli animali da produzione negli animali da compagnia, sinantropici e da produzione</p>	<p>Eziologia, epidemiologia, patogenesi, sintomatologia, diagnosi e profilassi</p>	<p>3</p>
<p>possibili diagnosi differenziali e di suggerire l'iter diagnostico per una corretta diagnosi Conoscenza delle misure di profilassi diretta ed indiretta per il controllo delle patologie fungine e capacità di applicarle nella pratica.</p>	<p>Sporotricosi, feifomicosi, ialoifomicosi, micetomei Pseudomicetomi Criptococosi Aspergillosi Le infezioni da lieviti del genere <i>Candida</i></p>	<p>Eziologia, epidemiologia, patogenesi, sintomatologia, diagnosi e profilassi</p>	<p>7</p>

Esercitazioni

Conoscenze	Argomenti	Descrizione	ore
Modulo pratico di Parassitologia in laboratorio (1 CFU; 25 ore)			
Approccio sistematico allo studio macroscopico dei parassiti	Riconoscimento delle principali caratteristiche macroscopiche degli elminti	Osservazione morfologica macroscopica di elminti	1
Approccio sistematico allo studio microscopico dei parassiti	Uso pratico del microscopio e dello stereomicroscopio. Esame micro- e macroscopico di parassiti.	Osservazione microscopica di emoparassiti. Diagnosi di laboratorio mediante tecniche di colorazione.	4
Studio macroscopico degli elminti dei ruminanti	Osservazione di oocisti di protozoi, uova e larve di cestodi, trematodi e nematodi. Osservazione di cestodi adulti e di proglottidi.	Diagnosi coprologica quali-quantitativa flottazione, tecnica Baermann, Mc Master e Flotac.	4
Studio morfologico delle zecche Ixodidae dei ruminanti	Osservazione allo stereomicroscopio di larve, ninfe e adulti di zecche.	Riconoscimento morfologico utilizzando chiavi dicotomiche di identificazione.	4
Studio morfologico dei Culicidae e Phitiraptera	Osservazione di larve e pupe e adulti di zanzare. Adulti di pulci e pidocchi.	Riconoscimento morfologico utilizzando chiavi dicotomiche di identificazione.	4
Studio morfologico dei ditteri di interesse medico-veterinario.	Osservazione allo stereomicroscopio di adulti di culicidi, muscidi, flebotomi, drosofilidi e tabanidi.	Riconoscimento morfologico utilizzando chiavi dicotomiche di identificazione.	4
Studio morfologico dei Muscidae e di larve di ditteri responsabili di miasi.	Osservazione allo stereomicroscopio di larve di I, II e III stadio di muscidi e culicidi.	Riconoscimento morfologico utilizzando chiavi dicotomiche di identificazione.	4