

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN  
IGIENE E SICUREZZA DEGLI ALIMENTI DI ORIGINE ANIMALE (LM 86)**

**Anno Accademico 2017/2018**

Programma dell'insegnamento di **Parassitologia e Micologia Applicata**  
dell'esame integrato di **Parassitologia e Micologia**

**Anno di corso:II**

**Semestre I**

N° CFU **6**

Ore complessive **60**

**Programma di studio ed argomenti di lezione dell'insegnamento**

**Parassitologia:** Agenti parassitari negli alimenti di origine animale. Concetto di malattia parassitaria. Aspetti economici e sanitari relativi alla qualità e l'igiene degli alimenti. Valutazione del rischio sanitario. Zoonosi parassitarie: giardiosi, criptosporidiosi, toxoplasmosi, plerocercosi, cisticercosi, idatidosi, clonorchiosi, paragominosi, fasciolosi, anisakiosi e trichinellosi. Diagnosi di laboratorio: ricerca dei parassiti nelle carni lavorate e trasformate (fresche, refrigerate, congelate, salate, insaccate e in scatola) e nei prodotti ittici. Diagnosi diretta, identificazione su base morfologica delle larve e delle cisti parassitarie. Ricerca e identificazione degli acari e degli insetti di interesse sanitario. Monitoraggio, lotta e programmi di controllo degli infestanti (acari, mosche e blatte). Cenni di sanificazione nelle industrie alimentari.

**Micologia:** Caratteri generali dei Miceti: Modalità di vita dei funghi e metabolismo fungino. Le basi della classificazione delle muffe che contaminano gli alimenti: Zigomiceti, Ascomiceti, Deuteromiceti (*Aspergillus*, *Fusarium*, *Penicillium*). I lieviti. Le contaminazioni fungine delle produzioni alimentari e zootecniche: la carne e i prodotti di salumeria, i prodotti lattiero caseari, i prodotti zootecnici. Metodi per l'isolamento dei funghi da prodotti alimentari. Chiavi per l'identificazione. Generi e specie produttori di micotossine. Prevenzione e metodi di controllo dello sviluppo fungino nei prodotti alimentari.

**Modalità di erogazione della didattica**

Lezioni frontali: CFU...**5**..... Ore...**50**.....

Esercitazioni pratiche: CFU...**1**..... Ore...**10**.....

**Frequenza**

Obbligatoria NO

**Prerequisiti (propedeuticità e competenze acquisite):**

Conoscenze di base della parassitologia

**Obiettivi formativi specifici dell'insegnamento**

L'insegnamento si propone l'obiettivo di fornire allo studente le conoscenze di base relative alla identificazione e riconoscimento dei parassiti e dei miceti che contaminano i prodotti di origine animale con approfondimenti relativi a programmi di controllo degli infestanti (acari, mosche e blatte) e dei contaminanti (muffe e lieviti dannosi) e processi di sanificazione ambientale nelle industrie di trasformazione.

**Risultati d'apprendimento attesi**

**Conoscenze:** Lo studente deve aver acquisito le conoscenze di base dei cicli biologici dei parassiti trasmissibili con gli alimenti; conoscenze sulla rilevanza di tali parassiti/malattie nell'ambito della Sanità Pubblica; le conoscenze necessarie relative alle norme e sistemi di controllo nella filiera

alimentare. Inoltre lo studente avrà acquisite le principali conoscenze relative alle caratteristiche metaboliche, strutturali e biologiche delle specie fungine e parassitarie che contaminano gli alimenti e i prodotti zootecnici.

**Competenze:** Lo studente deve essere in grado di ricercare e distinguere le forme parassitarie presenti negli alimenti. Distinguere la flora fungina tipica di un alimento da quella dannosa. Saper individuare i fattori favorevoli alla contaminazione fungina e parassitaria degli alimenti. Saper progettare metodi di controllo e di sanificazione ambientale nei confronti degli agenti fungini e parassitari nelle industrie di trasformazione. Conoscere le tecniche di laboratorio diagnostiche e le buone prassi di laboratorio.

**Abilità:** Lo studente saprà muoversi in sicurezza in un laboratorio di parassitologia e micologia e avrà acquisito una sufficiente manualità richiesta per le comuni analisi che si compiono nei laboratori di parassitologia e micologia ed una sufficiente capacità interpretativa delle stesse.

### **Metodi didattici**

La parte teorica del corso si effettua in aule dotate di strumenti multimediali quali pc, proiettore, connessione internet, utilizzando diapositive in powerpoint. Le lezioni pratiche si effettuano nei laboratori opportunamente attrezzati della sezione di Parassitologia e Micologia. Gli studenti suddivisi in piccoli gruppi di massimo 8 persone sono seguiti dai titolari della materia e dai collaboratori. Ogni studente è chiamato ad effettuare individualmente le tecniche di laboratorio oggetto dell'esercitazione e a discuterne con il docente o con gli assistenti.

### **Accertamento dell'acquisizione delle conoscenze/competenze**

Esame di profitto finale: Orale; Pratico

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

La valutazione delle conoscenze avviene tramite una prova orale preceduta da una prova pratica volta a valutare la capacità dello studente nel riconoscimento e identificazione dei principali parassiti e miceti presenti negli alimenti.

### **Libri di Testo e materiale didattico di riferimento**

Romboli B., Mantovani G., Ispezione e controllo delle derrate di origine animale, Edizioni U.T.E.T. 1985. Taylor M.A., Coop R., Wall R., Parassitologia e malattie parassitarie degli animali, Ed. italiana coordinata e aggiornata da G. Garippa, M. Manfredi, D. Otranto, Roma, EMSI, 2009. Samson R.A., Hoekstra E., Frisvad J. C., Filtenborg O. (1995) Introduction to food-borne fungi, Fourth Edition Centraalbureau voor Schimmelcultures, Baarn, The Netherland. Appunti dalle lezioni. Dispense a cura della Dott.ssa Claudia Cafarchia disponibile online ([www.bariparasitology.it](http://www.bariparasitology.it)). Materiale didattico sui principali parassiti trasmessi con gli alimenti disponibile online ([www.bariparasitology.it](http://www.bariparasitology.it)).

### **Sedi delle attività didattiche:**

Aula: **n.12 (Aula II Anno ex Padiglione Chirurgia)** - Dipartimento di Medicina Veterinaria, strada provinciale 62 per Casamassima, km. 3, 70010 Valenzano (BA)

Laboratorio: Laboratori di Micologia n. 13, Parassitologia n. 9 e Aula Multidisciplinare n.10-11 Padiglione Vinci.

Azienda esterna: visite pratiche presso industrie alimentari (mattatoio e centro di conferimento e spedizione di prodotti ittici).

### **Materiale ed abbigliamento di biosicurezza richiesti per la frequenza al corso**

Camice bianco, Guanti monouso, Calzari monouso

### **Titolare del corso**

Professoressa **Claudia Cafarchia**

Dipartimento di Medicina Veterinaria

Strada Prov. Casamassima km.3, 70010 Valenzano (BA)

tel.0805449834  
Fax 0805449837  
e-mail [claudia.cafarchia@uniba.it](mailto:claudia.cafarchia@uniba.it)

**Affidatario del corso di Parassitologia**

Professoressa **Maria Stefania Latrofa**  
Dipartimento di Medicina Veterinaria  
Strada Prov. Casamassima km.3, 70010 Valenzano (BA)  
tel./fax 0805449837  
e-mail [stefania.latrofa@uniba.it](mailto:stefania.latrofa@uniba.it)

**Orario di ricevimento studenti**

Lunedì e mercoledì 15,30-16,30 previo appuntamento

## Syllabus

Conoscenze (opzionale)	Argomenti	Descrizione	ore
Acquisizione conoscenze relative alla struttura e alla organizzazione della cellula fungina e alle condizioni di vita dei funghi	Introduzione al corso	Introduzione al corso Micologia e Parassitologia e valutazione dei saperi minimi	2
	Le basi della classificazione	Apparato vegetativo e riproduttivo dei funghi. Metabolismo fungino	3
	Caratteri identificativi di genere fungino	<i>Mucurales</i> e danni nei prodotti alimentari	1
		Gli ascomiceti e caratteri generali di isolamento e danni nei prodotti alimentari	1
		Deuteromiceti con particolare riferimento a <i>Aspergillus</i> , <i>Penicillium</i> e <i>Fusarium</i>	3
		I lieviti	1
Acquisizione conoscenze sui metodi isolamento e riconoscimento	Condizioni favorevoli la crescita fungina negli alimenti	Terreni di coltura e le colorazioni in micologia	2
		I funghi: utilità e danni nei prodotti carnei e i prodotti lattiero caseari	2
		I funghi: utilità e danni nei prodotti zootecnici	1
		Numerazione dei lieviti e muffe negli alimenti.	2
Acquisizione di conoscenze relative alla prevenzione dello sviluppo fungino negli alimenti	I mezzi di prevenzione per lo sviluppo di lieviti e muffe negli alimenti	Interventi preventivi, curativi e legislativi.	2
		Metodi di controllo chimici e biologici	2
Acquisizione di manualità per l'isolamento di funghi da prodotti alimentari e analisi dei risultati	Organizzazione di un protocollo di lavoro	In tale studio gli studenti analizzeranno un alimento a loro scelta e organizzeranno un protocollo di lavoro volto a dimostrare la presenza di funghi in tale alimento. Dovranno registrare i risultati e discuterli comparandoli con quanto presente in letteratura.	4
Acquisizione conoscenze riguardanti l'interrelazione ospite, parassita, ambiente.	Introduzione allo studio della parassitologia generale e veterinaria.	Concetto di Onehealth	2
	Rapporto ospite-parassita-ambiente	Agenti parassiti responsabili di zoonosi presenti negli alimenti	2
Acquisire le conoscenze relative ai cicli biologici dei parassiti; alla trasmissione con gli alimenti e al loro impatto sulla Sanità Pubblica	Parassiti causa di zoonosi nei prodotti ittici	<i>Cryptosporidium</i> spp. e <i>Giardia duodenalis</i> negli animali e nell'uomo	2
		<i>Toxoplasma gondii</i> negli animali e nell'uomo	3
		<i>Anisakis</i> spp. nei pesci teleostei, cefalopodi, mammiferi marini e nell'uomo; Parassiti presenti nei pesci di acqua dolce	2

		Osservazione di preparati microscopici di larve di <i>Anisakis</i> spp.	2
	Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine animale e vegetale	<i>Toxoplasma gondii</i> e <i>Trichinella</i> spp. negli animali e nell'uomo	3
		Plerocercosi, cisticercosi, idatidosi e fasciolosi	3
Acquisizione conoscenze sulla gestione delle infestazioni da artropodi e danni sulle derrate alimentari	Entomologia merceologica	Presenza di acari, adulti e larve di ditteri negli alimenti freschi e trasformati. Chiusura corso	2
<b>ESERCITAZIONI</b>			
Acquisizione conoscenze relative alla ricerca e identificazione dei parassiti nei tessuti animali	Conoscenza della strumentazione utili per la identificazione di parassiti; Conoscenza delle caratteristiche morfologiche utili per la identificazione dei parassiti	Identificazione morfologica di larve e cisti parassitarie	2
	L'esercitazione in azienda prevede: Identificazione e segnalamento delle specie ittiche. Valutazione dello stato sanitario. Ricerca di ecto ed endo-parassiti.	Ricerca di parassiti e larve di Anisakidae in prodotti ittici, presso impianto ittico "Lepore Mare", Fasano (BR).	3
	L'esercitazione in azienda prevede:  Ricerca di parassiti nelle masse muscolari e di larve di <i>Trichinella</i> spp. nelle carni mediante digestione artificiale.	Ricerca di larve di <i>Trichinella</i> spp. nelle carni, presso mattatoio "Surace Carni", Noci (BA).	3
	L'esercitazione in azienda prevede:  Ricerca di acari su insaccati; sistemi di controllo in ambiente	Ricerca di acari su insaccati stagionati e controllo degli infestanti ambientali (mosche e blatte). Salumificio CIB srl, San Giorgio Lucano, Matera.	3

Acquisire competenza sulla organizzazione di un protocollo di studio volto ad evidenziare la presenza di lieviti e muffe in alimenti e valutarne i risultati.	Ricerca di lieviti e muffe	Preparazione dei terreni colturali e semina dell'alimento a scelta dello studente per isolamento di lieviti e muffe. Incubazione.	3
		Conta, isolamento e identificazione di lieviti e muffe dei campioni oggetto di studio	3