Corso di Laurea in Sicurezza degli Alimenti di Origine Animale e Salute (LM 86) Anno Accademico 2018-2019

Programma dell'insegnamento di **Parassiti, Miceti ed Infestanti degli Alimenti** dell'esame integrato di **Microbiologia e Parassitologia Applicate**

Anno di corso I – I Semestre

N° CFU 6 Ore complessive **85**

Obiettivi formativi specifici dell'insegnamento

L'insegnamento si propone l'obiettivo di fornire allo studente le conoscenze di base relative all'identificazione e al 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 ai processi di sanificazione ambientale nelle industrie di trasformazione.

Risultati d'apprendimento attesi

Conoscenze: Lo studente deve acquisire le conoscenze relative: i) alle principali caratteristiche metaboliche, strutturali e biologiche delle specie fungine e parassitarie che contaminano gli alimenti e i prodotti zootecnici; ii) ai cicli biologici dei parassiti trasmissibili con gli alimenti; iii) alla rilevanza di tali parassiti e relative patologie nell'ambito della Sanità Pubblica; iv) alle norme e ai sistemi di controllo della contaminazione fungina e parassitaria nella filiera alimentare.

Competenze: Lo studente deve essere in grado di: i) ricercare e distinguere le forme parassitaria e fungine eventualmente presenti negli alimenti; ii) distinguere la flora fungina tipica di un alimento da quella dannosa; iii) individuare i fattori favorenti la contaminazione fungina e parassitaria degli alimenti; iv) progettare metodi di controllo e di sanificazione ambientale nei confronti degli agenti fungini e parassitari nelle industrie di trasformazione; v) conoscere le tecniche di laboratorio diagnostiche e le buone prassi di laboratorio.

Abilità: Lo studente deve comprendere la terminologia specifica della materia e dovrà muoversi in sicurezza in un laboratorio di parassitologia e micologia. Inoltre lo studente dovrà acquisire una sufficiente manualità richiesta per le comuni analisi che si effettuano nei laboratori di parassitologia e micologia ed una sufficiente capacità interpretativa delle stesse.

Programma di studio ed argomenti di lezione dell'insegnamento

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, chiavi di identificazione. Le contaminazioni fungine delle produzioni alimentari e zootecniche: la carne ei prodotti di salumeria, i prodotti lattiero caseari, i prodotti zootecnici. Metodi per l'isolamento dei funghi da prodotti alimentari. Prevenzione e metodi di controllo dello sviluppo fungino nei prodotti alimentari.

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, criptosporidosi, toxoplasmosi, plerocercosi, cisticercosi, idatidosi, 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.

Modalità di erogazione della didattica

Micologia

Lezioni frontali: Ore 20

Parassitologia

Lezioni frontali: Ore 40

Esercitazioni pratiche: Ore 25

<u>Frequenza</u>

Obbligatoria NO

Prerequisiti (propedeuticità e competenze acquisite):

Lo studente deve possedere conoscenze di base di Biologia.

Metodi didattici

La parte teorica del corso si compie in aule dotate di strumenti multimediali quali pc, proiettore, connessione internet, utilizzando diapositive in power point.

Durante il ciclo di lezioni, sono previste 2 prove in itinere volte ad accertare la dinamica degli apprendimenti rispetto agli obiettivi programmati, adeguare la programmazione e modificarne, all'occorrenza, i tempi e le modalità.

Le lezioni pratiche si eseguono nei laboratori opportunamente attrezzati della sezione di Parassitologia e Micologia e nell'aula microscopica "Padiglione Vinci" e prevedono un'introduzione da parte del docente delle diverse attività che saranno poi svolte individualmente dallo studente. Tutte le attività pratiche svolte dagli studenti avvengono sotto il controllo del docente e dei suoi collaboratori. Ogni studente è chiamato a compiere individualmente le tecniche di laboratorio oggetto dell'esercitazione e a discuterne con il docente o con gli assistenti. Gli studenti saranno suddivisi in gruppi di massimo 2-3 persone. A fine corso lo studente avrà la possibilità di poter approfondire un argomento di suo interesse relativo a un parassita e/o specie/genere fungino associato agli alimenti.

Accertamento dell'acquisizione delle conoscenze/competenze

Prove in itinere: SI
Test di autovalutazione: SI
Prova Pratica: SI
Esame di profitto finale: Orale

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

L'accertamento delle conoscenze avviene tramite una prova pratica e orale su argomenti del programma. Il candidato, durante la prova pratica, deve dimostrare di saper riconoscere a livello di genere il ceppo fungino o il parassita in analisi. Durante la prova orale, il candidato dovrà esporre le sue conoscenze sui caratteri biologici e il ruolo dei funghi o dei parassiti nei processi di trasformazione degli alimenti e deve saper indicare i piani di controllo e di profilassi specifici del caso.

Il voto dell'insegnamento Parassiti, Miceti ed Infestanti degli Alimenti farà media con il voto del modulo di Microbiologia applicata e concorrerà per 1/2 all'espressione del voto finale dell'esame Microbiologia e Parassitologia Applicate.

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 Centraalbureauvoor Schimmelcultures, Baarn, The Netherland. Appunti dalle lezioni. Dispense a cura

della Prof.ssa Claudia Cafarchia disponibile online (www.bariparasitology.it). Materiale didattico sui principali parassiti trasmessi con gli alimenti disponibile online (www.bariparasitology.it).

Sedi delle attività didattiche:

Aula: n. 11 (**Aula I Anno ex Padiglione Chirurgia**), Dipartimento di Medicina Veterinaria, Strada Provinciale 62 per Casamassima, km.3, 70010 Valenzano (BA).

Laboratorio: Micologia n. 13, Parassitologia n. 9 e Biologia molecolare n. 14, 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

Prof. ssa Claudia Cafarchia

Dipartimento di Medicina Veterinaria,

Strada Provinciale 62 per Casamassima, km. 3, 70010 Valenzano (BA),

Tel.0805449834 Fax 0805449837

e-mail: cafarchia@uniba.it

Affidataria del corso di Parassitologia

Prof.ssa Maria Stefania Latrofa

Dipartimento di Medicina Veterinaria

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

Tel./fax 0805449837

e-mail stefania.latrofa@uniba.it

Orario di ricevimento studenti (mattina e pomeriggio)

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

Syllabus

Conoscenze (opzionale)	Argomenti	<u>Descrizione</u>	<u>Ore</u>
Presentazione del corso	Introduzione al corso	Finalità del corso, presentazione del programma dettagliato, testi consigliati, organizzazione delle esercitazioni, modalità della prova d'esame, presentazione dei collaboratori impegnati nelle esercitazioni,	1+1
Test di autovalutazione		Valutazione dei saperi minimi mediante un test a risposta multipla	2
	Micologia		
Acquisizione conoscenze relative alla struttura e alla organizzazione della cellula fungina e degli apparati a fini di una corretta classificazione	Organizzazione strutturale dei funghi. La cellula fungina e gli apparati vegetativo e riproduttivo	Apparato vegetativo e riproduttivo dei funghi. Metabolismo fungino	2

Caratteri dentificativi a livello di genere/specie unicorsocopici utili alla identificazione di genere/specie (Le differenze tra lieviti e Muffe di genere/specie (Ladosporium, Alternaria, Cladosporium, Curvularia, Candida, Georichum, Rhodotorula, Saccaromyces, Debaromyces	·	I a	I	Τ_
e microscopici utili alla identificazione di genere/specie fungino Acquisizione conoscenze relative al ruolo dei funghi negli alimenti: Utilità e danni Acquisizione conoscenze relative al funghi nei prodotti alimentari valurati negli alimenti di prodotti alimentari dalla dimentari dalla identificazione dello situone dello	_		-	2
identificazione di genere/specie fungino Acquisizione conoscenze relative al ruolo dei funghi negli alimenti: Utilità e danni Acquisizione conoscenze relative al ruolo dei funghi negli alimenti: Utilità e danni Acquisizione conoscenze relative ai funghi nei diversi prodotti alimentari Acquisizione conoscenze relative ai funghi nei diversi prodotti alimentari Acquisizione conoscenze relative ai funghi nei diversi prodotti alimentari Acquisizione conoscenze relative all' solamento e alla identificazione dei punti critici per il controllo durante la trasformazione degli alimenti Acquisizione conoscenze relative all' solamento e alla identificazione dei funghi dai prodotti alimentari Acquisizione di conta alla identificazione I mezzi di prevenzione per lo sviluppo fungino negli alimenti Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli obietivi programmati Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli obietivi programmati e negli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicili biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti gione prodotti di origine itrica Parassiti ciassa di zoonosi nei prodotti di origine itrica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine itrica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine itrica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine itrica Diphyllobotrium spp., 3 animati prodotti di origine itrica			1 0	
genere/specie fungino Acquisizione conoscenze relative al ruolo dei funghi negli alimenti: Utilità e danni Acquisizione conoscenze relative ai funghi nei diversi prodotti alimentari Acquisizione conoscenze relative ai funghi nei diversi prodotti alimentari Acquisizione conoscenze relative all'isolamento e alla identificazione dei funghi dai prodotti alimentari Acquisizione dei conoscenze relative all'isolamento e alla identificazione dei funghi dai prodotti alimentari Acquisizione dei conoscenze relative all'isolamento e alla identificazione dei funghi dai prodotti alimentari Acquisizione di conoscenze relative alla prevenzione deilo sviluppo fungino negli alimenti Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli biettivi programmati Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli biettivi programmati e negli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla parassiti della Sanità Pubblica Prassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti alimentari dalla dentrificazione dei lioviti e murfie negli alimenti. Acquisizione dei lossitivi programmati Acquisizione conoscenze relative alla parassiti didodiffusi, causa di zonosi nei prodotti di origine ittica Prassiti causa di zoonosi nei prodotti alimentari di contrallo origine ittica Prassiti causa di zoonosi nei prodotti alimentari di contralio di origine ittica di origine ittica di origine ittica di origine ittica Candisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei prassiti, contaminazione del parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Prarassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Prarassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Prodotti di origine ittica Cantalida Georictolti di alimentari. Gli ascomicati alimentari di alimentari di lamentari di lamentari di rippodotti alimentari di rippodotti alimentari di rippodotti alimentari		Le différenze tra fleviti e Muffe		
Acquisizione conoscenze relative al ruolo dei funghi nei dianni Contaminazione Fattori favorenti la crescita di funghi negli alimenti: Utilità e danni Contaminazione			_	
Acquisizione conoscenze relative al ruolo dei funghi in prodotti alimentari. Valutazione del rischio di contaminazione Tattori favorenti la crescita di funghi in prodotti alimentari. Valutazione del rischio di contaminazione Distinzione del rischio di contaminazione Distinzione del rischio di contaminazione Distinzione della flora fungina tipica e atipica e dipunti critici per il controllo durante la trasformazione degli alimenti Tunghi nei prodotti alimentari Tunghi nei prodotti alimentari Tunghi nei prodotti alimentari Tunghi nei prodotti carnei Tunghi nei prodotti alimentari Tunghi nei prodotti	genere/specie fungino			
Acquisizione conoscenze relative al ruolo dei funghi nei prodotti alimentari. Valutazione del rischio di contaminazione Tecniche per ricerca di funghi nei prodotti alimentari dalla conta alla identificazione dei funghi di prodotti alimentari Teuteromicetti nei prodotti alimentari Deuteromicetti nei prodotti aliment			•	
relative al ruolo dei funghi negli alimenti: Utilità e danni Valutazione del rischio di contaminazione Acquisizione conoscenze relative ai funghi nei diversi prodotti alimentari Acquisizione conoscenze relative all' siolamento e alla identificazione della flora funghi nei diversi prodotti alimentari Acquisizione conoscenze relative all' siolamento e alla identificazione della flora funghi nei prodotti alimentari Acquisizione conoscenze relative all' siolamento e alla identificazione dello sialimentari Acquisizione di conoscenze relative all' siolamento e alla identificazione dello sviluppo fungino negli alimenti Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze riguardanti la presenza del parassita nell'ambiente e negli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicili biologici dei parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti gli rassiti contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti alimentari. Deuteromiceti con particolare riferimento a Aspergillus, Penticultus o Puscarium 1 limentari i Deuteromiceti con particolare riferimento a Aspergillus, Penticultus o Puscarium 1 limentari i Deuteromiceti con particolare riferimento a Aspergillus, Penticultus o Puscarium 1 limentari i Deuteromiceti con particolare riferimento a Aspergillus, Penticultus o Puscarium 1 limentari i Deuteromiceti con particolare riferimento a Aspergillus, Penticultus penticolare riferimento a Aspergillus, Penticultus 1 limentari i Dieuteromiceti con particolare riferimento a Aspergillus, Penticultus 1 limentari i directificario di funghi nei prodotti alimentari dalla conta alla identificazione I trereni colturali in micologia 1 limentari dalla conta alla identificazione del funghi nei prodotti alimentari dalla conta alla identificazione dello sato di gipro			Debaromyces	
negli alimenti: Utilità e danni Valutazione del rischio di contaminazione Valutazione del rischio di contaminazione Deuteromiceti con particolare riferimento a Aspergillus, Penicillum e Fusarium Ilieviti nei prodotti alimentari 3 Inguit nei prodotti alimentari 1 Acquisizione conoscenze relative all'isolamento e alla identificazione dei funghi dai prodotti alimentari 3 Acquisizione di conoscenze relative alla prevenzione dello sviluppo fungino negli alimenti 3 Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze reglai alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti giori di rasmissione mediante gli alimenti prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti alimentari 3 Interventi prepodotti alimentari 1 Interpin nei prodotti alimenti 1 Interpin nei prodotti alimentari 1 Interpin nei prodotti alimenti 1 Interpin nei	Acquisizione conoscenze	Fattori favorenti la crescita di	Mucurales nei prodotti	1
negli alimenti: Utilità e danni Valutazione del rischio di contaminazione Valutazione del rischio di contaminazione Deuteromiceti con particolare riferimento a Aspergillus, Penicillum e Fusarium Ilieviti nei prodotti alimentari Distinzione della flora fungina tipica e atipica e identificazione dei punti critici per il controllo durante la trasformazione degli alimenti Acquisizione conoscenze relative all'isolamento e alla identificazione dei funghi dai prodotti alimentari Acquisizione di conoscenze relative alla prevenzione dello sviluppo fungino negli alimenti Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Prarassiti obiettivi programmati Parassiti idrodiffusi, causa di cicli biologici dei prassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti gilimenti gilimenti gilimenti gilimenti gilimenti prodotti di origine introduzione nei prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti alimentari Ilieviti nei prodotti alimentari 3 I funghi nei prodotti alimentari 1 I funghi nei prodotti zootecnici 1 I terreni colturali in micologia 1 Numerazione dei lieviti e muffe negli alimenti. Metodi di controllo chimici e biologici Interventi preventivi, curativi e legislativi. Metodi di controllo chimici e biologici 2 Intervazione tra ospite-parassita ambiente e alimenti 3 Cryptosporidium spp., 3 Giardia duodenalis. Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3	relative al ruolo dei funghi	funghi in prodotti alimentari.	alimentari	
danni contaminazione contaminazione alimentari Deuteromiceti con particolare riferimento a Aspergillus, Penicillum e Fusarium Distinzione della flora fungina tipica e atipica e didentificazione dei punti critici per il controllo durante la trasformazione degli alimenti Acquisizione conoscenze relative all'isolamento e alla identificazione dei funghi dai prodotti alimentari Acquisizione di conoscenze relative alla prevenzione dello sviluppo fungino negli alimenti Prova in itinere Valutazione dello sviluppo fungino negli alimenti Acquisizione conoscenze regurare del parassiti anell'ambiente e negli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell' ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimente gli alimente gli alimente gli alimente gli alimente gli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell' ambito della Sanità Pubblica Acquisizione enoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimente gli al		Valutazione del rischio di	Gli ascomiceti nei prodotti	1
Acquisizione conoscenze relative all'isolamento e alla identificazione della flora funghi nei prodotti alimentari Acquisizione conoscenze relative all'isolamento e alla identificazione deli prodotti alimentari Acquisizione deli graditi alimentari Acquisizione conoscenze relative all'isolamento e alla identificazione deli funghi dai prodotti alimentari Acquisizione deli conoscenze relative alla prevenzione dello sviluppo fungino negli alimenti Prova in itinere Acquisizione conoscenze relative alla prevenzione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze relative alla prevenzione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti graditi in prodotti di origine iltica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti alimentari catalla conta alla identificazione Diphyllobotrium spp., 3 Distinzione della flora fungina i lieviti nei prodotti alimentari 1 funghi nei prodotti alimenti il rampine prodotti zootecnici 1 I turreri colturali in micologia 1 Numerazione del lieviti e muffe negli alimenti. Metodi di controllo chimici e biologici Metodi di controllo chimici e biologici Interazione tra ospite-parassita-ambiente e alimenti Cryptosporidium spp., 3 Giardia duodenalis. Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Diphyllobotrium spp., 3		contaminazione	=	
Acquisizione conoscenze relative al funghi nei diversi prodotti alimentari Acquisizione conoscenze relative af funghi nei diversi prodotti alimentari Acquisizione conoscenze relative all'isolamento e alla identificazione degli alimenti Acquisizione della flora fungina tipica e atipica e didentificazione degli alimenti Tecniche per ricerca di funghi nei prodotti altiteri caseari Tecniche per ricerca di funghi nei prodotti zootecnici I funghi				2.
Acquisizione conoscenze relative ail funghi nei diversi prodotti alimentari dali atentificazione dei punti critici per il controllo durante la trasformazione degli alimenti di funghi nei prodotti altiteri caseari di funghi nei prodotti altiteri caseari di funghi nei prodotti altiteri dali atentificazione dei funghi dai prodotti alimentari dalia dentificazione di conoscenze relative alla prevenzione dello sviluppo di lieviti e muffe negli alimenti di origine alimenti di origine alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti casa di zoonosi nei prodotti di origine littica Parassiti casa di zoonosi nei prodotti altiteri caseari di funghi nei prodotti lattieri daseari daseari daseari di funghi nei prodotti lattieri daseari daseari daseari daseari di funghi nei prodotti lattieri daseari da				_
Acquisizione conoscenze relative ai funghi nei diversi prodotti alimentari di trasformazione degli alimenti di dentificazione conoscenze relative all'isolamento calla identificazione dei funghi dai prodotti alimentari dalla conta alla identificazione per lo sviluppo fungino negli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti crischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi di profila di				
Acquisizione conoscenze relative ai funghi nei diversi prodotti alimentari dalla conta alla identificazione dei punti critici per il controllo durante la trasformazione degli alimenti 1 1 1 1 1 1 1 1 1				2
relative ai funghi nei diversi prodotti alimentari dentificazione dei punti critici per il controllo durante la trasformazione degli alimenti Acquisizione conoscenze relative all'isolamento e alla identificazione dei funghi dai prodotti alimentari Acquisizione di conta alla identificazione per lo conoscenze relative alla prevenzione dello sviluppo fungino negli alimenti Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitiologia Acquisizione conoscenze relative alla prevenzione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitiologia Acquisizione conoscenze relative alla prevenzione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitiologia Acquisizione conoscenze relative alla montiologia e cicli biologici dei parassita rell'ambiente e negli alimenti di origine animale e al loro ruolo ell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla monfologia e cicli biologici dei parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Diapnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3 I funghi nei prodotti lattieri caseari I funghi nei prodotti alimenti caseari I funghi nei prodotti zootecnici I terreni colturali in micologia 1 Numerazione del lieviti e muffe negli alimenti. Numerazione deli lieviti e muffe negli alimenti. Metodi di controllo chimici e biologici Interventi preventivi, curativi e legislativi. Metodi di controllo chimici e biologici Interventi preventivi, curativi e legislativi. Metodi di controllo chimici e biologici Interventi preventivi, curativi e legislativi. Metodi di controllo chimici e biologici Interventi preventivi, curativi e legislativi. Metodi di controllo chimici e risposta multipla Concetto di One Health Interazione tra ospite-parassita- ambient		D: .: 1 11 CL C :	1	
diversi prodotti alimentari identificazione dei punti critici per il controllo durante la trasformazione degli alimenti I funghi nei prodotti zootecnici I Acquisizione conoscenze relative all'isolamento e alla identificazione dei funghi dai prodotti alimentari alimentari Acquisizione di conoscenze relative alla prevenzione dello sviluppo fungino negli alimenti Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze reglative alla prevenzione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze reglative alla prevenzione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze enegli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti contaminazione da parassiti contaminazione da parassiti rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Parassiti causa di zoonosi nei prodotti zootecnici I funghi nei prodotti zootecnici I terreni colturali in micologia 1 Numerazione dei lieviti e muffe negli alimenti. Metodi di controllo chimici e biologici Interventi preventivi, curativi e legislativi. Metodi di controllo chimici e risposta multipla obiettivi programmati Parassitologia Interventi preventivi, curativi e legislativi. Acquisizione conoscenze enegli alimenti di controllo obiettivi programmati Parassitologia Concetto di One Health Interazione tra ospite-parassita- ambiente e alimenti Anisakis spp., 3 Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3	*	_		
Per il controllo durante la trasformazione degli alimenti I funghi nei prodotti zootecnici 1	<u> </u>	-		1
Acquisizione conoscenze relative all'isolamento e alla identificazione dei funghi nei prodotti alimentari: dalla conta alla identificazione dei funghi dai prodotti alimentari: Acquisizione di conoscenze relative alla prevenzione dello sviluppo fungino negli alimenti Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze negli alimenti di drigine alimenti di drigine alimenti di origine alimenti di origine alimenti di origine da parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Tenciche per ricerca di funghi nei prodotti alimentari: dalla conta alla identificazione I terreni colturali in micologia 1 Numerazione dei lieviti e muffe negli alimenti. I mezzi di prevenzione per lo sviluppo di lieviti e muffe negli alimenti. Metodi di controllo chimici e biologici Metodi di controllo chimici e 1 Parassitologia Introduzione allo stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze negli alimenti di origine al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative al la morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti crischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3 Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3	diversi prodotti alimentari	=	caseari	
Acquisizione conoscenze relative all'isolamento e alla identificazione dei funghi dai prodotti alimentari: dalla conta alla identificazione dei funghi dai prodotti alimentari: dalla conta alla identificazione dei funghi dai prodotti alimentari: dalla conta alla identificazione dei lieviti e muffe negli alimenti. I mezzi di prevenzione per lo sviluppo fungino negli alimenti Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze riguardanti la presenza del parassita nell'ambiente e negli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Parassiti causa di zoonosi nei prodotti alimentari: dalla conta alla identificazione I terreni colturali in micologia 1 Numerazione dei lieviti e muffe negli alimenti. Numerazione dei lieviti e muffe negli alimenti. Numerazione dei lieviti e muffe negli alimenti. Metodi di controllo chimici e biologici Metodi di controllo chimici e 1 Introduzione allo stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Concetto di One Health 2 Interazione tra ospite-parassita- ambiente e alimenti 2 Interazione tra ospite-parassita- ambiente e alimenti 2 Interventi preventivi, curativi e 1 2 Interventi preventivi, curativi e 1 3 Concetto di One Health 2 Interazione tra ospite-parassita- ambiente e alimenti 3 Arisposta multipla 4 Concetto di One Health 2 Interazione tra ospite-parassita- ambiente e alimenti 4 Interventi preventivi, curativi e 1 5 Interventi preventivi, curativi e 1 6 Interventi preventivi, curativi e 1 8 Interventi prevenzione e delostato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati 5 Interventi prevenzione delostato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati 8 Interventi prevenzione delostato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati 9 Interventi preve		per il controllo durante la		
Acquisizione conoscenze relative all'isolamento e alla identificazione dei funghi dai prodotti alimentari: dalla conta alla identificazione dei funghi dai prodotti alimentari: dalla conta alla identificazione dei funghi dai prodotti alimentari: dalla conta alla identificazione dei lieviti e muffe negli alimenti. Acquisizione di conoscenze relative alla prevenzione dello sviluppo fungino negli alimenti Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze riguardanti la presenza del parassita nell'ambiente e negli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Acquisizione conoscenze rodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti alimentari: dalla conta alla identificazione I terreni colturali in micologia 1 Numerazione dei lieviti e muffe negli legislalimenti. Numerazione dei lieviti e muffe negli lotteventi preventivi, curativi e legislativi. Metodi di controllo chimici e biologici Metodi di controllo chimici e limenti risposta multipla Somministrazione di test a risposta multipla Concetto di One Health 2 Interazione tra ospite-parassita- ambiente e alimenti 2 Interazione tra ospite-parassita- ambiente e alimenti Parassiti idrodiffusi, causa di zoonosi oni pia protanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3		trasformazione degli alimenti	I funghi nei prodotti zootecnici	1
relative all'isolamento e alla identificazione dei funghi dai prodotti alimentari: dalla conta alla identificazione Acquisizione di conoscenze relative alla prevenzione dello sviluppo di lieviti e muffe negli alimenti. I mezzi di prevenzione per lo sviluppo fungino negli alimenti Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze regli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Parassiti causa di zoonosi nei prodotti alimentari: dalla conta alla identificazione I mezzi di prevenzione per lo sviluppo di lieviti e muffe negli alimenti. Interventi preventivi, curativi e legislativi. Metodi di controllo chimici e biologici Somministrazione di test a risposta multipla Somministrazione di test a risposta multipla Concetto di One Health 1 Interventi preventivi, curativi e legislativi. Metodi di controllo chimici e biologici Somministrazione di test a risposta multipla Somministrazione di test a risposta multipla Concetto di One Health 2 Interazione tra ospite-parassita- ambiente e alimenti Ropitalizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei proruolo ned parassiti, contaminazione da parassiti contaminazione dellostato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassiti dirodiffusi, causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Parassiti controllo Diphyllobotrium spp., 3				
relative all'isolamento e alla identificazione dei funghi dai prodotti alimentari: dalla conta alla identificazione Acquisizione di conoscenze relative alla prevenzione dello sviluppo di lieviti e muffe negli alimenti. Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze relative alla prarassita nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Parassiti causa di zoonosi nei prodotti alimentari: dalla conta alla identificazione Interventi preventivi, curativi e legislativi. Metodi di controllo chimici e biologici Somministrazione di test a risposta multipla Somministrazione di test a risposta multipla Concetto di One Health 2 Interazione tra ospite-parassita- ambiente e alimenti Somministrazione di test a risposta multipla Concetto di One Health 2 Interazione tra ospite-parassita- ambiente e alimenti Parassiti idrodiffusi, causa di zoonosi Giardia duodenalis. Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3				
relative all'isolamento e alla identificazione dei funghi dai prodotti alimentari: dalla conta alla identificazione Acquisizione di conoscenze relative alla prevenzione dello sviluppo di lieviti e muffe negli alimenti. I mezzi di prevenzione per lo sviluppo fungino negli alimenti Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze regli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Parassiti causa di zoonosi nei prodotti alimentari: dalla conta alla identificazione I mezzi di prevenzione per lo sviluppo di lieviti e muffe negli alimenti. Interventi preventivi, curativi e legislativi. Metodi di controllo chimici e biologici Somministrazione di test a risposta multipla Somministrazione di test a risposta multipla Concetto di One Health 1 Interventi preventivi, curativi e legislativi. Metodi di controllo chimici e biologici Somministrazione di test a risposta multipla Somministrazione di test a risposta multipla Concetto di One Health 2 Interazione tra ospite-parassita- ambiente e alimenti Ropitalizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei proruolo ned parassiti, contaminazione da parassiti contaminazione dellostato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassiti dirodiffusi, causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Parassiti controllo Diphyllobotrium spp., 3	Acquisizione conoscenze	Tecniche per ricerca di funghi	I terreni colturali in micologia	1
alla identificazione dei funghi dai prodotti alimentari Acquisizione di conoscenze relative alla prevenzione dello sviluppo fungino negli alimenti Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze relative alla parassitologia Acquisizione conoscenze relative alla prevenzione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Introduzione allo studio della parassitologia Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti, contaminazione da parassiti, contaminazione da parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Acquisizione dei lieviti e muffe negli alimenti. Interventi preventivi, curativi e legislativi. Metodi di controllo chimici e biologici Somministrazione di test a risposta multipla Concetto di One Health Interazione tra ospite-parassita-ambiente e alimenti Cryptosporidium spp., Giardia duodenalis. Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3	_			
funghi dai prodotti alimentari Acquisizione di conoscenze relative alla prevenzione dello sviluppo fungino negli alimenti Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze riguardanti la presenza del parassita nell'ambiente e negli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Parassiti causa di zoonosi nei alimenti, sistemi di profilassi Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3 Interventi preventivi, curativi e legislativi. Metodi di controllo chimici e biologici legislativi. Metodi di controllo chimici e biologici dei prispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Concetto di One Health 2 Interazione tra ospite-parassita-ambiente e alimenti Cryptosporidium spp., 3 Giardia duodenalis. Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diagnosi, prevenzione e controllo Diagnosi, prevenzione e controllo Diagnosi, prevenzione e controllo		-	Numerazione dei lieviti e muffe	1
Acquisizione di conoscenze relative alla prevenzione dello sviluppo di lieviti e muffe negli alimenti Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze riguardanti la presenza del parassita nell'ambiente e negli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Acquisizione sonoscenze relative alla morfologia e cicli di profilassi Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Interventi preventivi, curativi e legislativi. Metodi di controllo chimici e biologici Somministrazione di test a risposta multipla Concetto di One Health 2 Interazione tra ospite-parassita-ambiente e alimenti Somministrazione di test a risposta multipla Concetto di One Health 2 Interazione tra ospite-parassita-ambiente e alimenti Somministrazione di test a risposta multipla Concetto di One Health 2 Interazione tra ospite-parassita-ambiente e alimenti Parassiti idrodiffusi, causa di Zoonosi Giardia duodenalis. Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3		conta ana identificazione	negli alimenti.	
Acquisizione di conoscenze relative alla prevenzione dello sviluppo fungino negli alimenti Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze riguardanti la presenza del parassita nell'ambiente e negli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi I mezzi di prevenzione per lo sviluppo di lieviti e muffe negli legislativi. Metodi di controllo chimici e biologici Somministrazione di test a risposta multipla Concetto di One Health 2 Interazione tra ospite-parassita- ambiente e alimenti Cryptosporidium spp., Giardia duodenalis. Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Diphyllobotrium spp., 3 Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3 Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3 Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo				
conoscenze relative alla prevenzione dello sviluppo fungino negli alimenti sviluppo di lieviti e muffe negli alimenti sviluppo fungino negli alimenti sviluppo di lieviti e muffe negli alimenti svilupportanta alimenti svilupport		T	Totales and in second distinctions	1
prevenzione dello sviluppo fungino negli alimenti Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze riguardanti la presenza del parassita nell'ambiente e negli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Parassiti causa di zoonosi nei profilassi alimenti Metodi di controllo chimici e biologici Somministrazione di test a risposta multipla Concetto di One Health 2 Interazione tra ospite-parassita- ambiente e alimenti Cryptosporidium spp., 3 ambiente e alimenti Cryptosporidium spp., 3 Giardia duodenalis. Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Tambito della Sanità Parassiti idrodiffusi, causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3	_			1
sviluppo fungino negli alimenti Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze riguardanti la presenza del parassita nell'ambiente e negli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica biologici Somministrazione di test a risposta multipla Concetto di One Health 2 Interazione tra ospite-parassita-ambiente e alimenti Cryptosporidium spp., 3 Giardia duodenalis. Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3		11		
alimenti Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze riguardanti la presenza del parassita nell'ambiente e negli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Somministrazione di test a risposta multipla Concetto di One Health 2 Interazione tra ospite-parassita-ambiente e alimenti Cryptosporidium spp., Giardia duodenalis. Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo	=	alimenti		1
Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze riguardanti la presenza del parassita nell'ambiente e negli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Prova in itinere Valutazione dello stato di apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Concetto di One Health 2 Interazione tra ospite-parassita- ambiente e alimenti Cryptosporidium spp., Giardia duodenalis. Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo	sviluppo fungino negli		biologici	
apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze riguardanti la presenza del parassita nell'ambiente e negli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi profilassi parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di prodotti di origine ittica parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di prodotti di origine ittica parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica profilassi	alimenti			
apprendimene rispetto agli obiettivi programmati Parassitologia Acquisizione conoscenze riguardanti la presenza del parassita nell'ambiente e negli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi apprendimene rispetto agli risposta multipla Concetto di One Health 2 Interazione tra ospite-parassita- ambiente e alimenti Cryptosporidium spp., Giardia duodenalis. Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Anisakis spp., Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3 Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3 Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo	Prova in itinere	Valutazione dello stato di	Somministrazione di test a	1
Acquisizione conoscenze riguardanti la presenza del parassita nell'ambiente e negli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Obiettivi programmati Parassitologia Introduzione allo studio della Concetto di One Health 2 Interazione tra ospite-parassita- ambiente e alimenti Cryptosporidium spp., Giardia duodenalis. Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Anisakis spp., Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3 Jimportanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3 Jimportanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3 Jimportanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3 Jimportanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3 Jimportanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo		apprendimene rispetto agli	risposta multipla	
Acquisizione conoscenze riguardanti la presenza del parassita nell'ambiente e negli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Parassiti odi studio della Studio della Interazione tra ospite-parassita-ambiente e alimenti Concetto di One Health 2 Interazione tra ospite-parassita-ambiente e alimenti Cryptosporidium spp., 3 Giardia duodenalis. Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3 Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3 Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3 Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3 Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo			Tisposta martipia	
Acquisizione conoscenze riguardanti la presenza del parassita nell'ambiente e negli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Introduzione allo studio della Sudio della parassitologia Concetto di One Health 2 Interazione tra ospite-parassita-ambiente e alimenti Cryptosporidium spp., Giardia duodenalis. Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Anisakis spp., Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3		1 0		
riguardanti la presenza del parassita nell'ambiente e negli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Interazione tra ospite-parassita ambiente e alimenti 3 Cryptosporidium spp., Giardia duodenalis. Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Anisakis spp., Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3	A caujeizione conoscenza	Ü	Concetto di One Health	2
parassita nell'ambiente e negli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica ambiente e alimenti Cryptosporidium spp., Giardia duodenalis. Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Anisakis spp., Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3	-			
negli alimenti di origine animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Parassiti idrodiffusi, causa di zoonosi Cryptosporidium spp., Giardia duodenalis. Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3		parassitologia		3
animale e al loro ruolo nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Diagnosi, prevenzione e controllo Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diagnosi, prevenzione e controllo Diagnosi, prevenzione e controllo Diagnosi, prevenzione e controllo			ambiente e alimenti	
nell'ambito della Sanità Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Parassiti idrodiffusi, causa di Cryptosporidium spp., Giardia duodenalis. Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Piagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3 Cryptosporidium spp., Giardia duodenalis. Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo				
Pubblica Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Parassiti idrodiffusi, causa di Cryptosporidium spp., Giardia duodenalis. Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Diagnosi, prevenzione e controllo Diagnosi, prevenzione e controllo Diagnosi, prevenzione e controllo Diagnosi, prevenzione e controllo				
Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Acquisizione conoscenze relative alla morfologia e cicli biologici dei zoonosi Parassiti idrodiffusi, causa di Zoonosi di Zoonosi di Jamportanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3				
relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Diagnosi, prevenzione e controllo Anisakis spp., 3 Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3	Pubblica			
relative alla morfologia e cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi zoonosi Giardia duodenalis. Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Diagnosi, prevenzione e controllo	Acquisizione conoscenze	Parassiti idrodiffusi, causa di	Cryptosporidium spp.,	3
cicli biologici dei parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Diagnosi, prevenzione e controllo		zoonosi	** *	
parassiti, contaminazione da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Diagnosi, prevenzione e controllo Anisakis spp., 3 Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3	_			
da parassiti e rischio di trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3	_		=	
trasmissione mediante gli alimenti, sistemi di profilassi Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei prodotti di origine ittica Parassiti causa di zoonosi nei Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3			<u> </u>	
alimenti, sistemi di prodotti di origine ittica Importanza zoonosica, Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3	1 -	Paracciti cauca di zoonoci nei		3
profilassi Diagnosi, prevenzione e controllo Diphyllobotrium spp., 3]
controllo Diphyllobotrium spp., 3	1	prodotti di origine ittica	=	
Diphyllobotrium spp., 3	profilassi		<u> </u>	
T V TT V				
Opistorchis spp.				3
			Opistorchis spp.	

	1		
		Importanza zoonosica,	
		Diagnosi, prevenzione e	
		controllo	
	Parassiti causa di zoonosi nei	Toxoplasma gondii,	4
	prodotti di origine animale e	Importanza zoonosica,	
	vegetale	Diagnosi, prevenzione e	
		controllo	
		Trichinella spp.	3
		Importanza zoonosica,	
		Diagnosi, prevenzione e	
		controllo	
			4
		Echinococcus spp.,	4
		Diagnosi, prevenzione e	
		controllo	
		Taenia solium, T. saginata	3
		Diagnosi, prevenzione e	
		controllo	
		Fasciola hepatica	3
		Diagnosi, prevenzione e	
		controllo	2
Acquisizione conoscenze	Entomologia merceologica	Presenza di acari, adulti e larve	3
sulla gestione delle		di ditteri negli alimenti freschi e	
infestazioni da artropodi e		trasformati.	
danni sulle derrate			
alimentari			
Prova in itinere	Valutazione dello stato di	Somministrazione di test a	3
	apprendimene rispetto agli	risposta multipla	
		risposta murupia	
ESERCITAZIONI	obiettivi programmati		
	Cvilveno di un mestocollo di	In tale studio gli studenti	4
Acquisizione di manualità	Sviluppo di un protocollo di	<u>o</u>	4
per l'isolamento di funghi	lavoro e sua applicazione per	analizzeranno un alimento a loro	
da prodotti alimentari e	ricerca di lieviti e muffe da un	scelta e organizzeranno un	
analisi dei risultati	alimento. Analisi dei risultati	protocollo di lavoro volto a	
		dimostrare la presenza di funghi	
		in tale alimento. Dovranno	
		effettuare in laboratorio l'iter	
		diagnostico utile all'isolamento	
		ed identificazione dei funghi	
		registrare i risultati e discuterli	
		comparandoli con quanto	
		presente in letteratura	
Acquisizione conoscenze	Conoscenza della	Gli studenti avranno la	2
relative alla ricerca e	strumentazione utili per la	possibilità di utilizzare la	
identificazione dei	ricerca dei parassiti;	strumentazione, e	
parassiti	,	apparecchiature informatiche	
F		utili per le identificazioni	
		morfologiche dei parassiti	
	Conoscenza delle	Identificazione morfologica di	4
			4
	caratteristiche morfologiche	larve e cisti parassitarie	
	utili per la identificazione dei		
	parassiti a livello di genere e/o		
	specie		
Acquisizione conoscenze	L'esercitazione in azienda	Ricerca di parassiti e larve di	5
_		=	
Acquisizione conoscenze relative alla ricerca e	L'esercitazione in azienda prevede:	Anisakidae in prodotti ittici,	3

identificazione dei parassiti nei pesci	Identificazione e segnalamento delle specie ittiche infestate da parassiti	presso impianto ittico "Lepore Mare", Fasano (BR)	
Acquisizione conoscenze relative alla ricerca e identificazione dei parassiti nelle carni freschi	L'esercitazione in azienda prevede: Ricerca di parassiti nelle masse muscolari	Ricerca di larve di <i>Trichinella</i> spp. nelle carni, presso mattatoio "Surace Carni", Noci (BA)	5
Acquisizione conoscenze relative alla ricerca e identificazione dei parassiti nelle carni trasformate	L'esercitazione in azienda prevede: Ricerca di acari su insaccati; Osservazione dei 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	5