UNIVERSITÀ DI PISA

TOSSICOLOGIA E LEGISLAZIONE AMBIENTALE

MARIO GIORGI

Anno accademico	2017/18
CdS	SCIENZE E TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI
Codice	313GG
CFU	9

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
TOSSICOLOGIA E LEGISLAZIONE AMBIENTALE	VET/07	LEZIONI	96	MARIO GIORGI GRAZIA GUIDI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Il corso integrato ha lo scopo di fornire le conoscenze di base sulla tossicità delle più importanti e/o frequenti sostanze tossiche che possono ritrovarsi negli alimenti di origine animale o che possano provocare intossicazioni in animali da produzione. Inoltre il corso ha lo scopo di fornire le conoscenze di legislazione ambientale relativa ai reflui, rifiuti di origine animale, inquinamento zootecnico e all'acqua.

Modalità di verifica delle conoscenze

Per il modulo di tossicologia, le modalità di verifica delle conoscenze sono prove finali scritte e/o orali sugli argomenti trattati nel corso delle lezioni frontali e delle esercitazioni.

Per il modulo di legislazione ambientale l'acquisizione delle conoscenze avverrà tramite verifiche in itinere impostate con risposte a scelta multipla o aperte e tramite un esame finale.

Capacità

Relativamente alla tossicologia, lo studente sarà in grado di:

- - applicare metodiche di laboratorio/modalità di campionamento/corrette misure di controllo inerenti la valutazione di tossici in matrici animali;
- - valutare la sintomatologia dell'animale risalendo alla possibile sostanza che ha causato l'intossicazione;
- - sostenere una discussione sugli argomenti trattati a lezione;
- - effettuare ragionamenti trasversali con altre discipline e di collegare le tematiche oggetto della domanda in un contesto pratico-professionale.

Relativamente alla legislazione ambientale, lo studente sarà in grado di:

- - valutare i rischi relativi ai reflui e ai rifiuti;
- - valutare il grado di inquinamento zootecnico;
- - valutare il grado di inquinamento dell'acqua.

Modalità di verifica delle capacità

Le capacità individuali di ciascuno studente verranno valutate dai docenti per ciascun modulo tramite l'osservazione diretta durante le lezioni frontali e le attività pratiche. I docenti eprimeranno una valutazione sulle capacità di ciascuno studente.

UNIVERSITÀ DI PISA

Comportamenti

Lo studente dovrà saper lavorare in gruppo e comportarsi in maniera adeguata nei diversi ambiti secondo la normativa vigente sulla sicurezza. Ogni studente dovrà comportarsi in maniera adeguata a lezione ed essere puntuale. Lo studente dovrà avere la capacità di seguire il corso nei tempi rielaborando il contenuto delle lezioni.

Modalità di verifica dei comportamenti

L'acquisizione dei comportamenti sarà verificato tramite l'osservazione diretta dello studente da parte di ciascun docente dei moduli del corso integrato. Lo studente sarà valutato nello svolgimento delle attività pratiche relativamente alla correttezza delle attività svolte (ad esempio sapersi comportare dentro un laboratorio). Inoltre lo studente sarà valutato durante la didattica frontale nella sua interazione con il docente e con gli altri studenti durante la discussione attiva della lezione.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Per seguire in modo efficace il corso, lo studente deve avere sufficienti conoscenze sulla biochimica e fisiologia. Inoltre lo studente dovrebbe avere una conoscenza di base della lingua inglese.

Corequisiti

nessuno

Prerequisiti per studi successivi

nessuno

Indicazioni metodologiche

Nel presente corso integrato, le lezioni sono frontali (80 ore totali) con ausilio slide, foto e filmati. La didattica pratica, programmata per il modulo di tossicologia, si svolge in laboratorio ((16 ore/studente per 2 gruppi di studenti, totale ore 32) con l'ausilio di mezzi di materiale specifico, materiale cartaceo e PC.

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Introduzione del corso agli studenti. Spiegazione modalità d'esame. Introduzione alla tossicologia: che cosa è la tossicologia, campi di applicazione, nomenclatura (2h)
Tossicologia generale: vari tipi di tossicità, fattori che influenzano la tossicità, curva dose effetto, curva cumulativa, dose letale 50, indice terapeutico, margine di sicurezza (4h).
Tossicocinetica: principali parametri cinetici. VD, proteine plasmatiche, clearance, half life, barriere fisiologiche (4h).
Tossicocinetica: metabolismo di fase 1 e 2. Meccanismi di funzionamento, famiglie e sua importanza nella tossicologia (4h).
Tossicologia generale: come trattare un animale intossicato. Antidoti: definizione e varie classi (4h).
Residui: generalità, definizioni e classificazione. Neoformati, pervenuti, aggiunti. Estraibili e non estraibili (6h).
Tossicologia dei residui: Rischi tossicologici diretti ed indiretti. fenomeni tossici, effetti allergizzanti, immuno-depressivi, sulla flora intestinale, mutageni, cancerogeni, teratogeni. Antibiotico resistenza (8h).
Tossicologia dei residui: biodisponibilità e "relay toxicity" (2h).
Tossicologia dei residui: Valutazione e gestione del rischio. NOEL, ADI, MRL, WT. Esempi di calcolo (2h).
Antiparassitari nelle produzioni animali (2h).
POPs: diossine e PCB. Caratteristiche tossicologiche, meccanismo d'azione e calcolo della loro potenziale tossicità. TEF, TEQ (2h).
Antibiotici nelle produzione animali. Valutazione del dosaggio razionale attraverso parametri PK/PD (2h).
Sostanze per aumentare la massa muscolare in animali da produzione: Steroidi anabolizzanti, somatotropine, beta2 agonisti. Tossicità per il consumatore (2h).
Pesticidi: insetticidi. Organoclorurati, organofosforici/carbamati, piretrine e piretroidi, regolatori della crescita e nuove classi selettive per l'insetto (2h).
Pesticidi: rodenticici. Ad azione anticoagulante e vari (stricnina, scilla rossa, brometalina, colecalciferolo, alfacloralosia, fosfuro di zinco,.....) (2h).

Micotossine: Tricoteceni tipo b, zearalenone, patuilna, funimosine, ergot. Sinergismo tra micotossine. AOA contaminati da micotossine. strategie per evitare la crescita di micotossine (2h).
Micotossine generalità Aflatossine e Fuminosine (2h).
Esercitazioni: HPLC teoria per il suo funzionamento applicato alle analisi sui prodotti di OA. Preparazione di una curva di calibrazione a partire da una matrice di controllo. Metodo dello standard interno. Preparazione di campioni di origine animale contaminati naturalmente con il tossico. Analisi dei dati ottenuti i giorni precedenti e valutazione della contaminazione della matrice (16h/studente per 2 gruppi, totale 32h).
Programma modulo legislazione ambientale (30 ore totali)

- - La protezione dell'ambiente, norme in materia ambientale (8h).
- - Prevenzione e risarcimento dei danni ambientali (2h).
- - Protezione delle acque e inquinamento da nitrati (3h).
- - Rifiuti, rifiuti pericolosi e imballaggi (3h).
- - Inquinamento zootecnico (2h).
- - Reflui di origine animale (4h).
- - Sottoprodotti di origine animale (4h).
- - Prove in itinere (4h).

Bibliografia e materiale didattico

Modulo di tossicologia:
Tossicologia Veterinaria (Mengozzi e Soldani). Edizione Idelson Nocchi.

Modulo di legislazione ambientale:
Materiale didattico su e-learning

Indicazioni per non frequentanti

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

Modalità d'esame

La prova d'esame sarà unica con l'espletamento di entrambi i moduli nello stesso appello. La prova di tossicologia sarà orale consisterà in un colloquio sulla stessa materia del modulo oggetto dell'esame tra il candidato e il docente o tra il candidato e collaboratori (compresi i cultori di materia) del docente titolare del modulo. La prova di legislazione ambientale sarà scritta a domande aperte o a scelta multipla. Sempre per il modulo di legislazione ambientale, verranno effettuate 2 prove in itinere, anch'esse in forma scritta a domande aperte o a scelta multipla per una durata di 2 ore ciascuna durante le ore di didattica frontale. Le prove in itinere, se superate, hanno validità ai fini dell'esame, per un periodo di 6 mesi.
L'esame non è superato se il candidato mostra di non essere stato in grado di esprimersi in modo chiaro, di usare la terminologia corretta e di non aver risposto correttamente alle domande proposte.

Altri riferimenti web

Nessuno.

Note

Nessuna.

Ultimo aggiornamento 05/03/2018 15:11