



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## FARMACOLOGIA, TOSSICOLOGIA E CHEMIOTERAPIA VETERINARIA

**LUIGI INTORRE**

Anno accademico 2022/23  
CdS MEDICINA VETERINARIA  
Codice 109GG  
CFU 9

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
FARMACOLOGIA, TOSSICOLOGIA E CHEMIOTERAPIA VETERINARIA	VET/07	LEZIONI	116	LUIGI INTORRE VALENTINA MEUCCI

### Obiettivi di apprendimento

#### *Conoscenze*

Lo scopo del corso di Farmacologia e Tossicologia è quello di fornire agli studenti le conoscenze di base di cinetica e di dinamica delle principali classi di farmaci e tossici di interesse veterinario.

Lo studente acquisirà gli strumenti per un uso appropriato dei farmaci.

Lo studente acquisirà gli elementi di base per individuare sostanze responsabili di intossicazioni negli animali domestici, nonché di causare la presenza di residui di xenobiotici in organi e tessuti di animali di interesse zootecnico.

Lo studente sarà informato sulle procedure di sicurezza e biosicurezza da rispettare durante lo svolgimento delle attività pratiche che si svolgeranno nel laboratorio di farmacologia e tossicologia veterinaria.

#### *Modalità di verifica delle conoscenze*

La verifica delle conoscenze degli argomenti oggetto del corso avverrà attraverso prove in itinere e finali volte ad accertare le capacità di argomentazione e soluzione di problematiche, le capacità di fare autonomamente collegamenti intra- ed interdisciplinari e l'uso di un linguaggio specifico.

#### *Capacità*

Lo studente acquisirà gli strumenti per un uso razionale e prudente di farmaci al fine di massimizzarne l'efficacia e ridurre gli effetti avversi.

Lo studente acquisirà le modalità di approccio alle emergenze tossicologiche e la gestione del rischio da residui negli alimenti di origine animale.

Lo studente acquisirà nozioni di sicurezza e biosicurezza relative al rischio chimico durante le attività pratiche.

#### *Modalità di verifica delle capacità*

Le capacità saranno verificate mediante attività di didattica pratica con l'utilizzo di software per la simulazione di prove di farmaco- tossico-cinetica e di farmaco- tossico-dinamica.

#### *Comportamenti*

Lo studente acquisirà comportamenti e atteggiamenti rispondenti all'uso prudente e razionale dei medicinali nel rispetto del quadro normativo e del benessere animale.

Lo studente acquisirà le strategie da mettere in atto per la gestione dei rischi tossicologici.

#### *Modalità di verifica dei comportamenti*

I comportamenti saranno verificati tramite l'osservazione durante le attività pratiche e i lavori di gruppo.

#### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Lo studente che accede a questo insegnamento deve conoscere già gli aspetti relativi alla chimica ed alla biochimica, alla fisiologia dei diversi organi ed apparati, alla microbiologia, alla virologia e alla patologia.

È necessario che l'allievo disponga della comprensione della lingua inglese per permettere l'accesso a fonti didattiche e di letteratura scientifica internazionale.



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

### Indicazioni metodologiche

#### Indicazioni metodologiche

**Didattica Teorica: 96 ore** lezioni frontali con ausilio di slide

Area tematica 1: Farmacologia, farmacia e farmacoterapia: 64 ore

Area tematica 2: Tossicologia: 32 ore

#### Didattica pratica: 20 ore

Area tematica 1: Farmacologia, farmacia e farmacoterapia: **12 ore**

Area tematica 2: Tossicologia: **8 ore**

Area tematica 1: Farmacologia, farmacia e farmacoterapia:

Lavori di gruppo con supervisione (Seminars): **0 ore**

Sessioni individuali di autoapprendimento (Supervised self-learning): **0 ore**

In laboratorio o in aula (Laboratory and desk-based work): **12 ore** (3 gruppi)

Didattica pratica non clinica che coinvolge animali, carcasse o materiale di origine animale (Non clinical animal work): **0 ore**

Didattica pratica clinica all'interno delle strutture dell'Università (Clinical animal work intramural): **0 ore**

Didattica pratica clinica all'esterno delle strutture dell'Università (Clinical animal work extramural): **0 ore**

Area tematica 2: Tossicologia:

Lavori di gruppo con supervisione (Seminars): **0 ore**

Sessioni individuali di autoapprendimento (Supervised self-learning): **0 ore**

In laboratorio o in aula (Laboratory and desk-based work): **8 ore** (3 gruppi)

Didattica pratica non clinica che coinvolge animali, carcasse o materiale di origine animale (Non clinical animal work): **0 ore**

Didattica pratica clinica all'interno delle strutture dell'Università (Clinical animal work intramural): **0 ore**

Didattica pratica clinica all'esterno delle strutture dell'Università (Clinical animal work extramural): **0 ore**

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

#### Farmacologia 64 ore

(2:0 h) Il farmaco veterinario

(2:0 h) Forme farmaceutiche

(2:0 h) Requisiti del medicinale veterinario

(2:0 h) I recettori

(4:0 h) ADME dei farmaci

(2:0 h) Chemioterapia veterinaria: generalità

(2:0 h) Antibiotico-resistenza

(4:0 h) Farmaci del SNA

(3:0 h) Antibiotici attivi sulla parete batterica

(2:0 h) Fluorochinoloni, MLS

(2:0 h) Sulfamidici, antibiotici attivi sulla sintesi proteica

(2:0 h) Anestetici generali

(2:0 h) Oppioidi, alfa-2 agonisti

(2:0 h) Anestetici locali

(2:0 h) Farmacovigilanza veterinaria

(1:0 h) farmaco-tolleranza

(6:0 h) Farmaci dell'apparato cardio-vascolare

(1:0 h) Generalità farmaci antiparassitari

(1:0 h) Avermectine e milbemicine

(4:0 h) Antiparassitari endocidi

(2:0 h) Antiparassitari ectocidi

(2:0 h) Antiprotozoi, Antifungini

(2:0 h) Farmaci anti-infiammatori

(1:0 h) Cortisonici

(2:0 h) Farmaci tranquillanti, Farmaci antiepilettici

(2:0 h) Farmaci regolatori del comportamento

(2:0 h) Farmaci apparato gastro- intestinale

(2:0 h) Farmaci del respiratorio, Ormoni

#### Tossicologia 32 ore

(2:0 h) Tossicologia veterinaria: generalità

(6:0 h) Residui di xenobiotici negli AOA

(2:0 h) Studi sperimentali per la valutazione del rischio da residui. Terminologia.

(2:0 h) PCB e diossine

(2:0 h) Doping animale

(3:0 h) Micotossine

(2:0 h) Trattamento animale intossicato

(2:0 h) Antidoti



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

(1:0 h) Tossicità da farmaci

(2:0 h) Trattamento animale intossicato: veleni animali

(2:0 h) Tossicità da metalli pesanti

(2:0 h) Tossicità da rodenticidi

(2:0 h) Trattamento animale intossicato: piante tossiche

(2:0 h) Tossicità da insetticidi

### **Didattica pratica 20 ore**

(2:0 h) Metrologia e sicurezza in laboratorio (Rischio chimico)

(2:0 h) Farmacocinetica 1

(2:0 h) Farmacocinetica 2

(2:0 h) Farmacodinamica, Sistema nervoso autonomo

(2:0 h) Diagnostica tossicologica

(2:0 h) Metodi analitici di screening

(2:0 h) Metodi analitici di conferma

(2:0 h) Analisi tossicologiche

(2:0 h) Chemioterapia: Microbisiko

(2:0 h) Farmacodinamica, Sistema cardiovascolare

### **Bibliografia e materiale didattico**

Il materiale didattico è costituito dai libri di testo consigliati e dal materiale (slides) messo a disposizione degli studenti nell'apposito sito web (indirizzo <https://elearning.vet.unipi.it>).

Testi consigliati:

- Belloli C., Carli S., Ormas P., Farmacologia Veterinaria, Idelson-Gnocchi, Napoli, 2021
- Intorre L., Meucci V., Tossicologia Veterinaria, Idelson-Gnocchi, 2022
- Hsu W.H., Handbook of Veterinary Pharmacology, Wiley-Blackwell, 2008
- Hovda L., Brutlag A., Poppenga R., Peterson K., Small Animal Toxicology, Wiley-Blackwell, 2016

### **Indicazioni per non frequentanti**

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

### **Modalità d'esame**

L'esame finale è composto da due prove scritte. Il voto è espresso in trentesimi. La prima prova scritta riguarda argomenti svolti nella prima metà del corso. La seconda prova scritta riguarda argomenti svolti nella seconda metà del corso e l'accesso a questa prova è subordinato ad avere passato la prima prova. Le prove verranno svolte entro la fine del semestre del corso. gli studenti che non sostengono l'esame entro la fine del corso possono sostenerlo scritto o orale nelle sessioni di esame durante l'anno.

Ultimo aggiornamento 28/12/2022 15:12