

ANNO ACCADEMICO 2022/2023

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione del Corso Integrato	FARMACOLOGIA E TOSSICOLOGIA VETERINARIA
Moduli didattici integrati	Farmacologia Veterinaria Chemioterapia Veterinaria Tossicologia Veterinaria
Corso di studio	Laurea Magistrale in Medicina Veterinaria LM42
Anno di corso	III
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS):	12
Lingua di erogazione	Italiano
Periodo di erogazione	<i>I bimestre</i>
Obbligo di frequenza	Sì

Docenti del Corso	E-mail	Telefono
Giuseppe Crescenzo	giuseppe.crescenzo@uniba.it	080 5443923
Nicola Pugliese	nicola.pugliese@uniba.it	080 5443923
Claudia Zizzadoro	claudia.zizzadoro@uniba.it	080 5443924
Olimpia Lai	olimpia.lai@uniba.it	080 5443922
Sede	<i>Dipartimento di Medicina Veterinaria, S.P. n° 62 per Casamassima km 3, 70010 Valenzano (BA)</i>	
Sede virtuale	Piattaforma Microsoft Teams (codice e93q6km)	
Ricevimento studenti (giorni, orari e modalità)	Prof. Giuseppe Crescenzo: martedì_14:30 - 17:30 / mercoledì_14:30 - 17:30 dr. Nicola Pugliese: lunedì_15:00 - 18:00 / giovedì_15:00 - 18:00 dr. Claudia Zizzadoro: mercoledì_15:00-17:00 / giovedì_11:30-13:30 dr. Olimpia Lai: martedì_13:00-15:00 / mercoledì_13:00-15:00	
	in sede o da remoto (tramite piattaforma Teams), previo appuntamento concordato via email	

Syllabus	
Obiettivi formativi	<p>Nell'ambito del corso integrato di Farmacologia e Tossicologia Veterinaria, i moduli didattici di Farmacologia e Chemioterapia si propongono di fornire agli studenti gli elementi conoscitivi teorici e pratici necessari alla comprensione di cosa si intende per uso consapevole, sicuro ed efficace dei farmaci e dei chemioterapici destinati alla cura, alla prevenzione e al più generale controllo delle malattie che colpiscono gli animali domestici e selvatici, anche alla luce del potenziale impatto che tale uso può avere sulla salute del consumatore di alimenti di origine animale e sugli ecosistemi.</p> <p>Il modulo didattico di Tossicologia Veterinaria ha l'obiettivo di far comprendere agli studenti: in che modo gli animali domestici e selvatici possono essere esposti alle varie sostanze xenobiotiche tossiche di origine naturale ed antropica; in che modo tale esposizione può essere pericolosa per la salute degli animali, per la loro conservazione in natura e per la salute del consumatore di alimenti di origine animale; in che modo tale esposizione ed il rischio ad essa associato possono essere riconosciuti e ridotti; in che modo le conseguenze indesiderate di una eventuale esposizione possono essere gestite attraverso l'applicazione di adeguate terapie.</p>
Prerequisiti	Propedeuticità: Patologia generale. Lo studente deve avere acquisito conoscenze e

	competenze relative all'anatomia, alla fisiologia ed alla immunologia degli animali superiori, nonché alla microbiologia.
Programma del Corso Integrato	<ul style="list-style-type: none"> ● Presentazione del Corso Integrato: Obiettivi formativi, docenti, programmi dei singoli moduli, organizzazione del corso, materiale didattico di supporto allo studio, modalità di verifica dell'apprendimento e criteri di valutazione, norme di biosicurezza per la partecipazione alle attività pratiche.
<p>Programma del modulo didattico di: FARMACOLOGIA VETERINARIA</p> <p>Docenti incaricati: Giuseppe CRESCENZO Claudia ZIZZADORO</p> <p>CFU:3</p> <p>Ore didattica Frontale: 30</p>	<p>Il modulo fa parte delle Scienze di base</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Introduzione alla Farmacologia veterinaria: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Principali definizioni ➤ Principi di farmacovigilanza e farmacovigilanza ● Parte generale: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Farmacodinamica ➤ Farmacocinetica ➤ Farmaceutica ➤ Tossicità dei farmaci e anomala reattività individuale ai farmaci ➤ Sicurezza di impiego dei farmaci ● Parte speciale: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Farmacologia del sistema nervoso autonomo (SNA) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organizzazione anatomico-funzionale del SNA ▪ Farmacologia del SNA simpatico ▪ Farmacologia del SNA parasimpatico ▪ Farmaci che potenziano la neurotrasmissione colinergica ➤ Farmacologia del sistema nervoso somatico <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organizzazione anatomico-funzionale della placca motrice ▪ Modulazione farmacologica della placca motrice ➤ Farmacologia delle afferenze somatosensoriali <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conduzione dell'impulso nervoso ▪ Anestetici locali ➤ Farmacologia del sistema nervoso centrale (SNC): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Farmaci depressanti del SNC <ul style="list-style-type: none"> - Anestetici generali - Tranquillanti - Sedativi - Analgesici narcotici - Cannabinoidi ▪ Farmaci eccitanti del SNC <ul style="list-style-type: none"> - Analettici respiratori - Metilxantine ➤ Farmaci modulatori della risposta immunitaria: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Farmaci anti-allergici ▪ Farmaci anti-infiammatori non steroidei ▪ Farmaci anti-infiammatori steroidei ▪ Farmaci immunosoppressori ➤ Farmaci dell'apparato respiratorio ➤ Farmaci modulatori della funzionalità renale ➤ Farmaci dell'apparato gastroenterico ➤ Farmaci dell'apparato cardiovascolare
<p>Programma del modulo didattico di: CHEMIOTERAPIA VETERINARIA</p>	<p>Il modulo fa parte delle Scienze di base</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Introduzione alla Chemioterapia veterinaria: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Principali definizioni ● Parte generale:

<p>Docente incaricato: Nicola PUGLIESE</p> <p>CFU: 3</p> <p>Ore didattica Frontale: 30</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Tossicità selettiva ➤ MIC, efficacia clinica e tossicità dei chemioterapici ➤ Impatto ambientale dei chemioterapici ➤ Principi generali della farmacoresistenza • Parte speciale: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sostanze antiinfettive a uso locale ➤ Antibatterici <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beta-lattamici ▪ Polipeptidici ▪ Glicopeptidici ▪ Sulfamidici e derivati dipiridinici ▪ Chinoloni e fluorochinoloni ▪ Rifamicine ▪ Nitrofurani e nitroimidazoli ▪ Aminoglicolisidici ▪ Tetracicline ▪ Fenicoli ▪ Macrolidi, lincosamidi e antibatterici diterpenici ➤ Antimicotici <ul style="list-style-type: none"> ▪ Polieni ▪ Imidazolici ▪ Allillamine ▪ Inibitori del fuso mitotico ➤ Ectocidi <ul style="list-style-type: none"> ▪ Piretrine e piretroidi ▪ Organofosforati e Carbamati ▪ Formamidine ▪ Composti fenilpirazolici ▪ Nitroguanidine ▪ Derivati isossazolinici ▪ Lattoni macrociclici ▪ Regolatori della crescita degli artropodi ▪ Spinosidina ➤ Endocidi <ul style="list-style-type: none"> ▪ Antinematodi ▪ Anticestodi ▪ Antitrematodi ➤ Chemioterapici antiprotozoari impiegati per il controllo di: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Coccidi ▪ Criptosporidi ▪ Toxoplasmi ▪ Leishmania ▪ Piroplasmii ▪ Giardie ➤ Chemioterapici antivirali <ul style="list-style-type: none"> ▪ Analoghi di base ▪ Inibitori delle proteasi retrovirali ▪ Inibitori delle neuroamminidasi ▪ Immunostimolanti ➤ Chemioterapici antitumorali <ul style="list-style-type: none"> ▪ Principi generali dell'uso degli antitumorali ▪ Resistenza agli antitumorali
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agenti alchilanti ▪ Alcaloidi della vinca ▪ Corticosteroidi ▪ Inibitori delle tirosin-chinasi ▪ Antracicline
<p>Programma del modulo didattico di: TOSSICOLOGIA VETERINARIA</p> <p>Docenti incaricati: Giuseppe CRESCENZO Olimpia LAI</p> <p>CFU: 4</p> <p>Ore didattica Frontale: 40</p>	<p>Il modulo fa parte delle Scienze di base</p> <ul style="list-style-type: none"> • Introduzione alla Tossicologia veterinaria: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Principali definizioni • Parte generale: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Categorie delle sostanze tossiche ➤ Fonti dei Tossici ➤ Fattori che influenzano la tossicità ➤ Dosi ➤ Tossicocinetica e tossicodinamica ➤ Test di tossicità ➤ Valutazione del Rischio tossicologico ➤ Diagnosi e Management delle tossicosi degli animali <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnosi di sospetto e di certezza ▪ Management dei casi d'intossicazione ▪ Procedure di decontaminazione ▪ Antidoti e Antagonisti • Parte speciale: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tossicosi da inquinanti ambientali <ul style="list-style-type: none"> ▪ Metalli Pesanti ▪ Inquinanti Organici Persistenti (DDT, Diossine e sostanze diossino-simili) ➤ Tossicosi da pesticidi <ul style="list-style-type: none"> ▪ Organofosforati e carbamati ▪ Antiparassitari esterni ▪ Rodenticidi anticoagulanti ▪ Erbicidi ▪ Molluschicidi ➤ Tossicosi da biocontaminanti <ul style="list-style-type: none"> ▪ Micotossine ▪ Biotossine algali ➤ Tossicosi da piante ➤ Tossicosi da morsi e punture di animali velenosi • Tossicologia dei residui: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Problematiche di salute pubblica connesse alla presenza di residui di xenobiotici negli alimenti di origine animale ➤ Classificazione dei residui ➤ Rischio tossicologico ➤ Limiti residuali ➤ Cenni sulle normative, comunitarie e nazionali
<p>Attività Pratiche ed esercitazioni</p> <p>Docenti incaricati: Claudia ZIZZADORO Nicola PUGLIESE Olimpia LAI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Calcolo farmaceutico I <ul style="list-style-type: none"> ➤ Grandezze fisiche e unità di misura utilizzate nella prescrizione e somministrazione dei farmaci • Calcolo farmaceutico II <ul style="list-style-type: none"> ➤ Calcolo dei dosaggi e preparazione di soluzioni • Forme farmaceutiche <ul style="list-style-type: none"> ➤ Analisi comparata di differenti formulazioni farmaceutiche

<p>CFU: 2E</p> <p>Ore esercitazioni assistite: 30</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Protocollo di segnalazione di “Reazione Avversa al Farmaco” (ADR) alle autorità competenti e consultazioni delle maggiori banche dati • Tecniche di prelievo di campioni per l’indagine tossicologica
---	--

<p>Organizzazione delle attività pratiche</p>	<p>Le attività pratiche saranno calendarizzate durante il bimestre di insegnamento in funzione dello stato di avanzamento dello svolgimento del programma delle lezioni teoriche. La numerosità dei gruppi sarà correlata al tipo di attività pratica ed alla consistenza della coorte di frequentanti il corso. In particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ per le attività pratiche che si svolgeranno in aula, la coorte potrà essere suddivisa in due gruppi di studenti e le singole attività saranno replicate per ciascuno dei gruppi ➤ per le attività pratiche che prevedono l’ingresso nei laboratori, la coorte sarà suddivisa in gruppi da 8–10 studenti e le singole attività saranno replicate per ciascuno dei gruppi.
<p>Norme di Biosicurezza per la frequenza delle attività pratiche</p>	<p>Ove previsto, l’accesso ai laboratori per lo svolgimento delle attività didattiche pratiche sarà consentito solo agli studenti dotati di abbigliamento protettivo (camici e guanti in lattice monouso) ed in conformità alle disposizioni del vigente Regolamento per l’Accesso, la Frequenza ed il Funzionamento dei Laboratori del Dipartimento di Medicina Veterinaria dell’Università di Bari (https://w3.uniba.it/ricerca/dipartimenti/dipmedveterinaria/regolamenti/regolamento-dei-laboratori-dimev.pdf)</p>

Materiale per lo studio personale	
<p>Testi di riferimento</p>	<p>Moduli didattici di Farmacologia e Chemioterapia: Farmacologia Veterinaria, 2ª edizione (2021); Belloli C, Carli S, Ormas P. eds.</p> <p>Modulo didattico di Tossicologia Veterinaria: Veterinary Toxicology – Basic and clinical principles, 3ª edizione (2018); R.C. Gupta eds.</p>
<p>Materiale aggiuntivo</p>	<p>Un materiale didattico aggiuntivo, costituito da documenti digitali di approfondimento (testuali e audiovisivi) e dai <i>files</i> in formato .pdf delle presentazioni in <i>power point</i> proiettate a lezione, sarà messo a disposizione dai docenti durante lo svolgimento del corso su apposito canale della piattaforma Microsoft TEAMS</p>

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
300	100	30	170
CFU/ECTS			
12	10	2	/

<p>Metodi didattici</p>	<p>Le metodologie didattiche principali adottate nel corso integrato sono rappresentate dalle tradizionali lezioni frontali in aula (<i>lectures</i>), affiancate da approcci innovativi, quali il <i>problem solving</i>, lo studio di casi e il gioco di ruolo, che permetteranno, attraverso simulazioni e presentazioni di casi reali, quella integrazione di informazioni che è necessaria per una piena maturazione del processo di apprendimento e per il consolidamento delle conoscenze e delle competenze erogate dal corso integrato.</p> <p>Tutte le attività saranno svolte mediante sistemi multimediali che favoriscano una continua interazione tra docente e studente anche con l’ausilio di applicativi disegnati per smartphone e</p>
--------------------------------	--

	<p>tablet, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, Kahoot, Tasks o MindMup. Tali strumenti saranno particolarmente importanti per integrare e migliorare le attività didattiche anche in presenza di studenti con bisogni educativi speciali o disturbi specifici dell'apprendimento.</p> <p>Nelle attività pratiche sarà dato maggior peso al <i>problem solving</i> e al <i>learning by doing</i>, che permettono di simulare casi reali o verosimili in cui applicare consapevolmente e autonomamente le conoscenze costruite nel corso delle lezioni frontali, favorendo, pertanto, la costruzione di abilità e competenze.</p> <p>Sono previste inoltre attività di Auto apprendimento (<i>Self Learning</i>) mediante l'uso di audiovisivi e filmati a disposizione degli studenti sulla piattaforma TEAMS e test di autovalutazione forniti dai docenti.</p>
<p>Risultati di apprendimento previsti</p>	<p>Nota: <i>Le conoscenze, le competenze e le abilità che lo studente dovrà acquisire al termine del corso sono correlate alle Day One Competences (DOC) adottate dall'ECCVT il 26/3/2015 (https://www.eaeve.org/fileadmin/downloads/eccvt/2015_2_D1C_Adopted_Annex_5.4.1.pdf)</i></p>
<p>Conoscenza e capacità di comprensione</p>	<p>Al termine del corso, lo studente dovrà dimostrare di aver appreso e compreso:</p> <ul style="list-style-type: none"> • gli eventi dinamici e cinetici che sono alla base della risposta degli organismi animali alle varie classi di farmaci e di sostanze tossiche, e le diverse tipologie di effetti che le varie classi di farmaci e di sostanze tossiche sono in grado di produrre singolarmente o in sinergia tra loro in conseguenza della loro interazione con gli organismi animali • i fattori capaci di far variare su base inter-specifica ed intra-specifica (inter- ed intra-individuale) gli aspetti quali-quantitativi dell'interazione farmaco/tossico-organismo e gli effetti che questa produce • i meccanismi che sono alla base della insorgenza e della diffusione della chemioresistenza tra i patogeni e le problematiche generate da questo fenomeno • origine delle varie sostanze xenobiotiche di interesse tossicologico, modalità di esposizione degli animali di interesse veterinario alle stesse e possibili ripercussioni sulla salute delle diverse specie animali • in che modo la somministrazione di farmaci agli animali da produzione alimentare o l'esposizione di questi a sostanze tossiche di origine naturale o antropica si traducono nella esposizione dei consumatori di alimenti di origine animale ai residui di tali xenobiotici e le problematiche generate da questo fenomeno • principi di antidotismo e decontaminazione • principi che regolano il movimento degli inquinanti lungo le catene trofiche
<p>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</p>	<p>Al termine del corso, lo studente dovrà essere capace di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • indicare le categorie di farmaci e chemioterapici più appropriate per il trattamento e/o la prevenzione delle più comuni patologie d'organo e d'apparato delle diverse specie animali d'interesse veterinario, nonché i criteri che guidano l'impostazione dei protocolli di somministrazione (dose, via e modalità di somministrazione, frequenza di somministrazione, durata del trattamento) delle categorie di farmaci e chemioterapici di più comune impiego in medicina veterinaria • eseguire i calcoli propedeutici alla prescrizione ed alla somministrazione dei medicinali destinati alle varie categorie di animali di interesse veterinario, nonché alla prescrizione ed alla preparazione dei mangimi medicati • comprendere ed interpretare le informazioni riportate sulla confezione e nel foglietto illustrativo dei medicinali utilizzati negli animali di interesse veterinario • consultare le principali fonti informative sui medicinali autorizzati • segnalare le reazioni avverse a farmaci e chemioterapici • approcciarsi in modo corretto e consapevole all'utilizzo dei farmaci e dei chemioterapici quali strumenti di tutela della salute degli animali e delle loro eventuali produzioni, tenendo conto della necessità di evitare l'insorgenza di tossicità nell'animale trattato, nonché di limitare l'insorgenza e la diffusione dei fenomeni di chemioresistenza, l'impatto

	<p>sugli ecosistemi e l'esposizione dei consumatori di alimenti di origine animale a residui farmacologici potenzialmente tossici</p> <ul style="list-style-type: none"> • individuare le fonti dell'eventuale esposizione degli animali a sostanze tossiche di origine naturale o antropica, elaborare delle strategie per limitare tale esposizione e ridurre il rischio ad essa associato a tutela della salute degli animali e dei consumatori di alimenti di origine animale, indicare i criteri che guidano la gestione ed il trattamento dei casi di esposizione ed intossicazione • prelevare, secondo buona prassi, i campioni biologici da inviare ai laboratori per le indagini tossicologiche
<p>Competenze trasversali</p>	<p>Il Corso di Farmacologia e Tossicologia Veterinaria contribuirà alla costruzione di competenze trasversali quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Autonomia di giudizio</i> Al termine del corso, lo studente dovrà essere capace, in autonomia, di: <ul style="list-style-type: none"> ○ sospettare risposte anomale a farmaci e chemioterapici negli animali trattati e proporre le misure da adottare per la tutela della salute animale e dell'eventuale consumatore di alimenti di origine animale ○ riconoscere eventuali effetti negativi di farmaci e chemioterapici nell'operatore che li manipola o nell'ambiente e proporre le misure da adottare per la tutela della salute dell'uno, come dell'altro ○ prevedere come un eventuale errore di somministrazione o una eventuale non corretta gestione o manipolazione del preparato farmaceutico potranno incidere sul profilo di sicurezza e di efficacia del farmaco o chemioterapico somministrato ○ prevedere come l'intervento di certi fattori (es.: concomitante somministrazione di altri farmaci o concomitante esposizione a certi inquinanti ambientali; cambio di specie di destinazione; patologie intercorrenti; ecc.) può modificare il comportamento dinamico/cinetico di un farmaco o chemioterapico e quali variazioni in termini di risposta potrebbero verificarsi ○ valutare con senso critico le informazioni pubblicitarie e quelle reperibili in letteratura sulle proprietà di farmaci e chemioterapici e dei relativi medicinali ○ riconoscere e prevedere le situazioni di rischio di intossicazione delle diverse specie animali con sostanze xenobiotiche tossiche di origine naturale o antropica, con particolare riguardo all'individuazione di criticità territoriali che possano rappresentare una fonte di pericolo per le specie di interesse (es.: presenza di industrie, discariche, altri impianti fonti di tossici ambientali, attività agricole e di manutenzione urbana) e proporre le misure da adottare per la riduzione del rischio ○ adottare le basilari misure di intervento in caso di esposizione delle specie di interesse veterinario a sostanze tossiche ○ riconoscere le situazioni di contaminazione che possono compromettere la sicurezza degli alimenti di origine animale, potendo così collaborare allo sviluppo di piani di protezione della salute pubblica che prevedano l'esclusione dalla commercializzazione delle produzioni alimentari potenzialmente pericolose per i consumatori. • <i>Abilità comunicative</i> Al termine del corso, lo studente dovrà essere capace di: <ul style="list-style-type: none"> ○ comunicare con i colleghi e la comunità scientifica, ma anche con i conduttori e proprietari degli animali, e con le autorità sanitarie che operano sul territorio, adottando di volta in volta il registro linguistico più appropriato e dimostrando buona padronanza del lessico farmaco-tossicologico • <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i> Al termine del corso lo studente dovrà essere capace di:

	<ul style="list-style-type: none"> ○ affrontare in autonomia lo studio di argomenti di interesse farmaco-tossicologico non trattati in questo corso e/o approfondire in autonomia la conoscenza di quelli trattati ○ tenersi aggiornato sui continui cambiamenti che coinvolgono il mercato del farmaco (es.: immissione in commercio di nuovi medicinali, ritiro dal commercio di medicinali) e la legislazione sul farmaco (evoluzione delle normative) ○ seguire con consapevolezza e senso critico l'attualità in materia ambientale (con particolare riferimento ai problemi di inquinamento e ai disastri ecologici)
<p>Day One Competences previste dall'EAEVE collegate al corso integrato (ECCVT 26/3/2015)</p>	<p>Conoscenze: 2.1; 2.3; 2.4; 2.5; 2.7; 2.8; 2.9</p> <p>Competenze: 1.4; 1.6; 1.8; 1.11; 1.13; 1.18; 1.25; 1.26; 1.27; 1.34</p>

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<p>Il superamento dell'esame del corso integrato di "Farmacologia e Tossicologia Veterinaria" consente l'acquisizione di 12 dei CFU previsti dal piano di studio.</p> <p>L'esame prevede una prova parziale relativa ai moduli di "Farmacologia Veterinaria" e "Chemioterapia Veterinaria", superata la quale lo studente può sostenere la prova d'esame relativa al modulo di "Tossicologia Veterinaria". Le due prove d'esame possono essere sostenute nella stessa sessione o in sessioni diverse. I CFU (12) si ritengono acquisiti solo dopo il superamento di entrambe le prove e la registrazione sul portale ESSE3 del verbale</p>
Criteri di valutazione	<p>Durante la procedura valutativa, lo studente dovrà dimostrare:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza e capacità di comprensione (Punteggio da 1 a 8): <ul style="list-style-type: none"> ○ di aver appreso e compreso in maniera organica ed approfondita i contenuti dei programmi dei tre moduli didattici in cui si articola il corso integrato • Conoscenza e capacità di comprensione applicate (Punteggio da 1 a 8): <ul style="list-style-type: none"> ○ di aver appreso e compreso in che modo i concetti farmaco-tossicologici teorici trovano applicazione nell'utilizzo pratico di farmaci e chemioterapici negli animali, così come nella gestione pratica di situazioni di esposizione degli animali a sostanze tossiche ○ di aver appreso e compreso le implicazioni che l'uso dei farmaci negli animali può avere per l'ambiente e per l'uomo ○ di aver appreso e compreso le implicazioni che l'esposizione degli animali da produzione alimentare a sostanze tossiche può avere per l'uomo consumatore di alimenti di origine animale

	<ul style="list-style-type: none"> • Autonomia di giudizio (Punteggio da 1 a 8): <ul style="list-style-type: none"> ○ di saper prevedere o riconoscere situazioni problematiche connesse con l'utilizzo di farmaci e chemioterapici negli animali e/o con l'esposizione di questi a sostanze tossiche, e di saper proporre strategie per una ottimale gestione o risoluzione delle stesse a tutela della salute degli animali, dell'uomo e dell'ambiente • Abilità comunicative (Punteggio da 1 a 3): <ul style="list-style-type: none"> ○ di saper esporre gli argomenti studiati ○ di saper argomentare in maniera logica i propri ragionamenti ○ di saper utilizzare in modo appropriato la terminologia medico-scientifica e tecnico-specialistica • Capacità di apprendere in modo autonomo (Punteggio da 1 a 3): <ul style="list-style-type: none"> ○ capacità di consultare e comprendere pubblicazioni scientifiche e banche dati, così come di analizzare documenti scientifici e tecnici per acquisire informazioni necessarie all'aggiornamento professionale e all'approfondimento critico personale
<p>Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</p>	<p>Il voto finale dell'esame di "Farmacologia e Tossicologia Veterinaria" sarà l'espressione del giudizio collegiale formulato dalla commissione sul grado di raggiungimento dei risultati di apprendimento attesi. Alla definizione del voto finale concorreranno gli esiti della prova parziale di "Farmacologia e Chemioterapia Veterinaria" e della prova di "Tossicologia Veterinaria", stabiliti sulla base dei criteri di valutazione sopra riportati.</p> <p>Il voto finale è espresso in trentesimi e l'esame si riterrà superato con voto pari o superiore a 18.</p> <p>Allo studente che otterrà il massimo punteggio per tutti gli indicatori potrà essere attribuita la lode a giudizio collegiale della commissione d'esame.</p>
<p>Altro</p>	