

Corso di Laurea in **Scienze Animali** (Classe L38)

Anno Accademico 2020/21

Programma dell'insegnamento di **PRINCIPI DI RIPRODUZIONE DEGLI ANIMALI DOMESTICI**

Anno di corso **III**
Semestre **I**

N° CFU **6 (5+1E)**
Ore complessive **50 + 25E**

Titolare del corso (CFU 2+1E)

Prof. Giovanni Michele Lacalandra
Dipartimento di Medicina Veterinaria (DiMeV)
Strada Prov. Casamassima km 3, 70010 Valenzano (BA)
Tel.: 0805443879
Fax: 0805443883
e-mail: giovannimichele.lacalandra@uniba.it

Docente Co-titolare (CFU 3)

Prof.ssa Luisa Valentini
Dipartimento dell'Emergenza e dei Trapianti di Organo (DETO)
Strada Prov. Casamassima km 3, 70010 Valenzano (BA)
tel.: 0805443873
Fax: 0805443883
e-mail: luisa.valentini@uniba.it

Programma di studio e argomenti di lezione dell'insegnamento

Richiami di gametogenesi e attività gonadica: follicologenesi e ovogenesi; spermatogenesi. Caratteri sessuali secondari. Comportamento riproduttivo. Ciclo ovarico, gravidanza e parto nelle specie da reddito e di affezione. Omoni e farmaci usati in riproduzione. Condizionamento ormonale e ambientale della riproduzione; protocolli di sincronizzazione degli estri. Analisi macroscopiche, microscopiche e computerizzate della qualità del seme. Tecniche di conservazione del seme. Cenni sulla fecondazione artificiale nelle diverse specie. Recupero, selezione e maturazione in vitro dell'ovocita; ovum pick-up; fecondazione in vitro. Embryo transfer: protocolli di superovulazione; tecniche di recupero degli embrioni; coltura dell'embrione in vitro nelle fasi preimpianto; trasferimento di embrioni. Crioconservazione di ovociti ed embrioni. Efficienza e risultati attuali delle procedure di produzione di embrioni in vitro negli animali da reddito Interferenti endocrini e loro impatto sulla riproduzione.

Modalità di erogazione della didattica

Lezioni frontali:	CFU 5	Ore 50
Esercitazioni pratiche, tirocinio:	CFU 1	Ore 25

Frequenza

Obbligatoria

Prerequisiti (propedeuticità e competenze acquisite)

PRINCIPI DI FISIOLOGIA ED ENDOCRINOLOGIA DEGLI ANIMALI DOMESTICI

Lo studente conoscerà i concetti base della riproduzione animale dimostrando capacità di sintesi e di giudizio autonomo.

Obiettivi formativi specifici dell'insegnamento

Conoscenza di base della fisiologia riproduttiva e delle attività degli ormoni e dei farmaci usati in ambito riproduttivo; conoscenza delle biotecnologie riproduttive attualmente applicate negli animali domestici. Vantaggi e limiti.

Risultati d'apprendimento attesi

Conoscenza della fisiologia riproduttiva delle specie di affezione e dei relativi fattori di regolazione; Conoscenze di base sui metodi di condizionamento riproduttivo, sulle biotecnologie riproduttive. Conoscenze di base sulle attività degli ormoni e dei farmaci usati per in ambito riproduttivo e sulle sostanze ambientali che possono interferire sull'attività riproduttiva

Accertamento dell'acquisizione delle conoscenze/competenze

Prove in itinere: NO
Test di autovalutazione: NO
Prova Pratica: NO
Esame di profitto finale: Orale

Modalità di svolgimento dell'esame:

Colloquio orale

Libri di Testo e materiale didattico di riferimento

- 1) Hafez B, Hafez ESE (2011), 'Riproduzione negli Animali d'Allevamento'. Ed. Libreriauniversitaria.it.
- 2) Pinkert C.A. (2002) Assisted Reproductive Technologies and Embryo Culture Methods for Farm Animals. In Transgenic Animal technology. A laboratory handbook. Academic Press, London UK. 513-568.
- 3) Appunti dalle lezioni.
- 4) Presentazioni pwp, articoli da testi e riviste scientifiche consigliati e/o forniti dal docente.

Materiale e abbigliamento di biosicurezza richiesti per la frequenza al corso

(Camice bianco, guanti e calzari monouso)

Orario di ricevimento studenti

martedì: 12,30-13,30; giovedì: 12,30-13,30

Conoscenze	Argomento	Descrizione	N° ore
Lezione introduttiva	Presentazione programma e docenti	Verifica del livello di conoscenza degli studenti di argomenti ritenuti propedeutici a quelli del corso. Organizzazione e modalità di valutazione	1
Acquisizione conoscenze sui fattori esogeni ed endogeni che regolano l'attività riproduttiva	Asse ipotalamo-ipofisi	Fattori endogeni e ambientali di controllo ipotalamico per la ciclicità riproduttiva	1
	Classificazione e attività degli ormoni e dei fattori che regolano l'attività riproduttiva	GnRH, gonadotropine, steroidi gonadici: classificazione biochimica, modalità di rilascio, recettori	2

Acquisizione conoscenze sulla fisiologia riproduttiva e sul comportamento riproduttivo femminile nelle specie canina e felina	Struttura e funzioni dell'ovaio. Fasi del ciclo ovarico	Cenni di anatomia dell'ovaio del cane e del gatto. Classificazione delle fasi ovariche nelle specie canina e felina	3
	Strutture ovariche e loro funzione	Follicologenesi, crescita e maturazione follicolare. Ovulazione. Corpo luteo: attività, fattori luteotrofici e luteolitici	2
	Ciclo ovarico	Fisiologia del ciclo ovarico e modificazioni fisiche/comportamentali correlate, nelle specie canina e felina	3
	Gravidanza	Segnali di riconoscimento embrionali, placentazione e funzioni placentari nelle specie canina e felina	2
	Parto	Meccanismi neuro-endocrini materno-fetali; fasi del parto e modalità nelle specie canina e felina	3
Acquisizione conoscenze sulla fisiologia riproduttiva maschile e sul comportamento riproduttivo nelle specie canina e felina	Plasma seminale e modificazioni funzionali degli spermatozoi pre e post eiaculazione	Apparato genitale maschile del cane e del gatto. Caratteristiche e funzioni del plasma seminale nelle specie canina e felina	3
	Caratteristiche morfologiche e comportamento riproduttivo nel maschio	Caratteri sessuali secondari e comportamento riproduttivo del maschio nella specie canina e felina	3
Neonatologia canina e felina	Periodo neonatale e periodo pediatrico	Fisiologia e pattern motori della fase neonatale nel cane e nel gatto. Fisiologia e pattern comportamentali della fase pediatrica nel cucciolo di cane e di gatto	4
Acquisizione conoscenze sulla fisiologia riproduttiva maschile e sul comportamento riproduttivo negli animali da reddito	Funzioni del testicolo	Attività endocrina del testicolo. Spermatogenesi, spermiogenesi, spermiazione	2
	Plasma seminale e modificazioni funzionali degli spermatozoi pre e post eiaculazione	Ghiandole sessuali accessorie. Funzioni del plasma seminale. Attivazione, capacitazione e reazione acrosomiale degli spermatozoi.	2
	Caratteristiche morfologiche e comportamento riproduttivo nel maschio	Caratteri sessuali secondari e comportamento riproduttivo del maschio nella specie da reddito	2
Acquisizione conoscenze sulla fisiologia riproduttiva e sul comportamento	Struttura e funzioni dell'ovaio. Fasi del ciclo ovarico	Cenni di anatomia dell'ovaio. Classificazioni delle fasi ovariche nelle specie da reddito	2
	Strutture ovariche e loro funzione	Follicologenesi, crescita e maturazione follicolare.	1

riproduttivo femminile negli animali da reddito		Ovulazione. Corpo luteo: attività, fattori luteotrofici e luteolitici	
	Ciclo ovarico	Fisiologia del ciclo ovarico e modificazioni fisiche/comportamentali correlate, nelle specie da reddito	1
	Gravidanza	Segnali di riconoscimento embrionali, placentazione e funzioni placentari nelle specie da reddito	1
	Parto	Meccanismi neuro-endocrini materno-fetali; fasi del parto e modalità nelle specie da reddito	1
Acquisizione conoscenze sul condizionamento riproduttivo e sulle biotecnologie riproduttive negli animali da reddito	Tecniche di conservazione del seme	Refrigerazione e congelamento: stato dell'arte nelle singole specie; vantaggi e svantaggi; extender e crioprotettori	1
	Gonadotropine ipofisarie e corioniche: proprietà farmacologiche e applicazioni	Tipi e criteri di utilizzo delle gonadotropine disponibili in commercio	1
	Condizionamento riproduttivo	Finalità e protocolli del condizionamento riproduttivo nelle specie da reddito	1
	Congelamento degli ovociti e degli embrioni	Finalità e applicazioni. Principi di base. Crioconservazione e vitrificazione	1
	Produzione di embrioni in vitro	Efficienza e risultati attuali delle procedure di produzione di embrioni in vitro negli animali da reddito. Criteri di valutazione e classificazione della qualità degli embrioni	1
	Superovulazione ed Embryo Transfer	Finalità e stato dell'arte nelle varie specie. Tecniche di prelievo degli embrioni. Protocolli farmacologici di superovulazione donatrici e di sincronizzazione riceventi	1
	Tecniche di prelievo degli ovociti, in vivo e in vitro	Modalità di prelievo degli oociti, da ovaie asportate (slicing, scraping, aspirazione) e in vivo (ovum pick up)	1
	Tecniche di fecondazione assistita	Maturazione e fecondazione in vitro degli ovociti (IVM/IVF), applicazioni e limiti; fecondazione dell'ovocita tramite iniezione intracitoplasmatica dello spermatozoo (ICSI), limiti e applicazioni	1
Cenni sugli interferenti endocrini ambientali e loro	Interferenti endocrini che influenzano l'attività riproduttiva	Descrizione ed effetti di sostanze diffuse nell'ambiente o presenti in materiali comuni che possono	3

effetti sulla riproduzione		alterare nel tempo l'attività riproduttiva	

Laboratorio

Tirocinio (1 CFU; 25 ore) Per due gruppi	Prelievo seme	Vagine artificiali, preparazione e tecniche di prelievo	5
	Analisi del seme	Analisi macroscopica, microscopiche e computerizzata dei parametri seminali. Classificazione delle anomalie dell'eiaculato	5
	Conservazione del seme	Materiale per refrigerazione e congelamento del seme	5
	Inseminazione artificiale	Materiale per inseminazione strumentale e tecniche di IA	6
	Maturazione e fertilizzazione in vitro (IVM/IVF); ICSI	Prelievo e valutazione di ovociti prelevati da ovaie recuperate al macello con differenti modalità; messa in coltura degli ovociti. IVM/IVF, Tecnica ICSI con micromanipolatore	4