

Corso di Laurea in Igiene e Sicurezza degli Alimenti di Origine Animale (LM86)
Anno Accademico 2018-2019

Programma dell'insegnamento di **Riproduzione degli Animali da Reddito** dell'esame integrato di **Legislazione, benessere e riproduzione degli animali da reddito**

Anno di corso II
II Semestre

N° CFU 6
Ore complessive 60

Programma di studio ed 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 seguenti specie: bovina, ovina, caprina, suina, equina. Condizionamento ormonale e ambientale della riproduzione; protocolli di sincronizzazione degli estri. Analisi macroscopiche, microscopiche e computerizzate della qualità del seme (concentrazione, vitalità, motilità, morfologia, capacitazione e reazione acrosomiale). Tecniche di conservazione del seme. Recupero, selezione e maturazione in vitro dell'ovocita; ovum pickup; 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. Cellule staminali embrionali e degli annessi fetali: coltura, differenziamento, potenzialità. Interferenti endocrini e loro impatto sulla riproduzione. Omoni e farmaci usati in riproduzione. Uso illecito degli ormoni steroidei sessuali.

Modalità di erogazione della didattica

Lezioni frontali: CFU 5 Ore 50
Esercitazioni pratiche: CFU 1 Ore 10

Frequenza

Obbligatoria NO

Prerequisiti (propedeuticità e competenze acquisite):

Conoscenza di base della fisiologia riproduttiva e delle attività degli ormoni e dei farmaci usati in ambito riproduttivo, sia a scopo terapeutico che illecito, in modo da saper valutare gli effetti sulle carni e sugli altri prodotti di origine animale; conoscenza delle biotecnologie riproduttive attualmente applicate nelle specie da reddito, vantaggi e limiti.

Risultati d'apprendimento attesi

Conoscenze: Conoscenza della fisiologia riproduttiva delle specie da reddito e dei relativi fattori di regolazione; Conoscenze di base sui metodi di condizionamento riproduttivo, sulle biotecnologie riproduttive e sul loro impatto sulle produzioni animali. 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.

Competenze: Lo studente dovrà essere in grado di riconoscere lo stato riproduttivo delle specie zootecniche, valutare eventuali modificazioni indotte da trattamenti ormonali, e dimostrare di avere una conoscenza di base sulle biotecnologie riproduttive.

Abilità: Lo studente dovrà essere in grado di valutare le fisiologiche modificazioni fisiche e comportamentali correlate allo stadio del ciclo ovarico e della gravidanza nella femmina; rilevare

alterazioni fisiche e su pezzi anatomici del tratto riproduttivo maschile e femminile; allestire un preparato colpocitologico e per la valutazione di un campione di seme.

Metodi didattici

La parte teorica sarà realizzata tramite lezioni in aula effettuate col supporto di file in powerpoint che saranno a fine corso messi a disposizione degli studenti in formato PDF come integrazione ai libri di testo.

Le esercitazioni saranno svolte presso i laboratori di seminologia veterinaria e di biotecnologie del DETO, situati nell'Ospedale Veterinario e verranno svolte con l'ausilio di tecnici. Presso il laboratorio di seminologia sarà effettuata praticamente l'analisi computerizzata del seme; nei laboratori di biotecnologie riproduttive, gli studenti potranno vedere le tecniche di prelievo e messa in coltura di oociti e loro fertilizzazione, la messa in coltura e la valutazione dello sviluppo dei primi stadi di embrioni

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 e criteri di valutazione dell'apprendimento:

L'accertamento delle conoscenze avviene tramite colloquio orale sugli argomenti del programma in cui lo studente deve dimostrare di avere buone conoscenze di base e terminologia corretta della fisiologia riproduttiva, delle biotecnologie riproduttive e conoscenza degli effetti indotti dalla somministrazione lecita o illecita di ormoni che modulano la riproduzione. Complessivamente il giudizio si avvarrà di: grado di conoscenza raggiunto, possesso di capacità logiche, capacità comunicativa.

Libri di Testo e materiale didattico di riferimento

Appunti dalle lezioni;

Hafez B, Hafez ESE 'Riproduzione negli Animali d'Allevamento'. Ed. Libreriauniversitaria.it
Noakes DE, Parkinson TJ, England GCW Arthur's Otetricia e Riproduzione Veterinaria (8a edizione). Ed. italiana a cura di De Fanti C. Giraldo Editore, 2008.

Pinkert CA (2002) Assisted Reproductive Technologies and Embryo Culture Methods for Farm Animals.

Sedi delle attività didattiche:

Aula: n.12 (ex Padiglione Chirurgia)

Laboratorio: Laboratorio di seminologia veterinaria e laboratori di biotecnologie riproduttive n. 6-7-8 del Di.Me.V. c/o Ospedale Veterinario.

Aziende esterne: Azienda Bovina Nocco, Santeramo in Colle (BA); Azienda Ovina-Caprina Madonna dell'Assunta, Altamura (BA); Azienda Bufalina 'La Marchesa' Lavello (PZ).

Materiale ed abbigliamento di biosicurezza richiesti per la frequenza al corso:

Camice bianco; Green con mascherina e cuffia (in ambulatorio chirurgico), Camice monouso, Guanti monouso, Guanti esplorazione rettale; Calzari monouso, Stivali di gomma, Gel igienizzante mani.

Titolare del corso:

Prof. Giovanni Michele LACALANDRA, Professore Ordinario.
Dipartimento di Medicina Veterinaria (DiMeV)

Strada Prov. Casamassima km. 3, 70010 Valenzano (BA)
 Tel.: 0805443879
 Fax: 0805443882
 Cellulare: 3392797890
 E-mail: giovannimichele.lacalandra@uniba.it

Orario di ricevimento studenti

Da Settembre a Luglio dal Lunedì al Venerdì dalle 12,00 alle 14,00 previo appuntamento diretto/contatto telefonico/e-mail per verifica disponibilità.

Conoscenze	Argomento	Descrizione	N° ore
	Introduzione al corso	Verifica livello conoscenza degli studenti in relazione al corso di provenienza. Organizzazione e Modalità di valutazione	3
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	2
	Classificazione e attività degli ormoni e dei fattori che regolano l'attività riproduttiva	GnRH, gonadotropine, steroidi gonadici: classificazione biochimica, modalità di rilascio, recettori	3
Acquisizione conoscenze sulla fisiologia riproduttivo e sul comportamento riproduttivo femminile nelle specie da reddito	Struttura e funzioni dell'ovaio. Fasi del ciclo ovarico	Cenni di anatomia dell'ovaio. Classificazioni delle fasi ovariche: proestro, estro, metaestro, diestro, anestro	2
	Funzioni dell'ovaio	Follicologenesi, crescita e maturazione follicolare. Ovulazione. Corpo luteo: attività, fattori luteotrofici e luteolitici	3
	Ciclo riproduttivo nelle principali specie da reddito	Fisiologia e caratteristiche del ciclo ovarico nelle specie bovina, equina, suina, ovina, caprina, bufalina	2
	Gravidanza	Segnali di riconoscimento embrionali, placentazione e funzioni placentari nelle specie bovina, equina, suina, ovina, caprina, bufalina	3
	Parto	Meccanismi neuro-endocrini maternofetali; fasi del parto e modalità nelle Specie bovina, equina, suina, ovina, caprina, bufalina	2
Acquisizione conoscenze sulla fisiologia riproduttiva e sul comportamento riproduttivo del maschio nelle specie da reddito	Funzioni del testicolo	Attività endocrina del testicolo. Spermatogenesi, spermio-genesi, spermiazione	3
	Plasma seminale e modificazioni funzionali degli spermatozoi	Ghiandole sessuali accessorie. Funzioni del plasma seminale. Attivazione, capacitazione e reazione acrosomiale degli spermatozoi.	2
	Caratteristiche morfologiche e comportamento nel maschio riproduttore	Caratteri sessuali secondari e comportamento riproduttivo del maschio nella specie bovina, equina, suina, ovina, caprina, bufalina	3

Acquisizione conoscenze sul condizionamento riproduttivo e sulle biotecnologie riproduttive nelle specie da reddito	Tecniche di conservazione del seme	Refrigerazione e congelamento: stato dell'arte nelle singole specie; vantaggi e svantaggi; extender e crioprotettori	2
	Gonadotropine ipofisarie e corioniche: proprietà farmacologiche e applicazioni	Tipi e criteri di utilizzo delle gonadotropine disponibili in commercio	2
	Condizionamento riproduttivo	Finalità e protocolli del condizionamento riproduttivo nelle specie da reddito	2
	Congelamento degli ovociti e degli embrioni	Finalità e applicazioni. Principi di base. Crioconservazione e vitrificazione.	3
	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	2
	Superovulazione ed Embryo transfer (MOET)	Finalità e stato dell'arte nelle varie specie. Tecniche di prelievo degli embrioni. Protocolli farmacologici di superovulazione donatrici e di sincronizzazione riceventi	3
	Tecniche di prelievo degli ovociti, in vivo e in vitro	Modalità di prelievo degli oociti, da ovaie asportate (slicing, scraping, aspirazione) e in vivo (ovumpick 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	3
Caratteristiche delle cellule staminali; applicazioni attuali e potenziali in medicina rigenerativa e criticità delle staminali embrionali e da annessi fetali	Cellule staminali embrionali e da annessi fetali	Cellule staminali embrionali e da annessi fetali: definizione, caratteristiche, applicazioni in medicina rigenerativa	1
Cenni sugli interferenti Endocrini ambientali e loro effetti sulla riproduzione	Interferenti endocrini che influenzano l'attività riproduttiva	Descrizione ed effetti di sostanze diffuse nell'ambiente o presenti in materiali comuni che possono alterare nel tempo l'attività riproduttiva	2
Conoscenze sulle molecole ad attività steroidea e sugli usi illeciti	Farmaci steroidei sessuali	Effetti terapeutici ed effetti da usi illeciti di steroidi sessuali per migliorare le performance produttive nelle specie da reddito	1
LABORATORIO			
	Analisi del seme	Analisi macroscopica, microscopiche e computerizzata dei parametri seminali.	2

		Classificazione delle anomalie dell'eiaculato	
	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	2
DIDATTICA IN CAMPO			
Didattica pratica in campo	Viste aziendali	Azienda Bovina	3
		Azienda ovi-caprina	3