

## SCHEDA DELL'INSEGNAMENTO (SI) ZOOTECNICA GENERALE E MIGLIORAMENTO GENETICO

### SSD: ZOOTECNICA GENERALE E MIGLIORAMENTO GENETICO (AGR/17)

DENOMINAZIONE DEL CORSO DI STUDIO: TECNOLOGIE DELLE PRODUZIONI ANIMALI

(N72)

ANNO ACCADEMICO 2022/2023

#### INFORMAZIONI GENERALI - DOCENTE

DOCENTE: ALBARELLA SARA

TELEFONO: 081-2536090

EMAIL: sara.albarella@unina.it

#### INFORMAZIONI GENERALI - ATTIVITÀ

INSEGNAMENTO INTEGRATO: U0668 - MIGLIORAMENTO GENETICO E VALUTAZIONE  
MORFOFUNZIONALE

MODULO: 11902 - ZOOTECNICA GENERALE E MIGLIORAMENTO GENETICO

CANALE: A-Z

ANNO DI CORSO: II

PERIODO DI SVOLGIMENTO: SEMESTRE II

CFU: 6

#### INSEGNAMENTI PROPEDEUTICI

Nessuno

#### EVENTUALI PREREQUISITI

Nessuno

#### OBIETTIVI FORMATIVI

Obiettivo dell'insegnamento è quello di fornire le nozioni di base sulla genetica animale (le basi dell'ereditarietà, struttura e funzionamento degli acidi nucleici, meccanismi di regolazione dell'espressione genica, la trasmissione dei caratteri ereditari, eredità epigenetica, mutazioni e meccanismi di riparazione del DNA), sulle biotecnologie molecolari di impiego nel settore agro-zootecnico, sui principi della genetica delle popolazioni e della selezione zootecnica.

## RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI (DESCRITTORI DI DUBLINO)

### Conoscenza e capacità di comprensione

Al termine del corso lo studente deve dimostrare di conoscere e saper comprendere le tematiche relative alla struttura e funzionamento degli acidi nucleici, ai meccanismi di regolazione genica e alla trasmissione dei caratteri ereditari oltre che i principi della genetica delle popolazioni e delle principali applicazioni delle biotecnologie molecolari in ambito zootecnico. Tali conoscenze consentiranno agli studenti di comprendere appieno le connessioni causali tra fenotipo e genotipo alla base di tutti i piani di selezione zootecnica oltre che di cogliere le implicazioni pratiche delle biotecnologie molecolari nella valutazione del valore riproduttivo degli animali di interesse zootecnico.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il percorso formativo è orientato a trasmettere le capacità e gli strumenti metodologici e operativi necessari ad applicare concretamente le conoscenze di genetica animale nella stima del valore riproduttivo degli animali di interesse zootecnico.

## PROGRAMMA-SYLLABUS

*Genetica di base:* Il genoma. Struttura del DNA. Replicazione del DNA. DNA mitocondriale. Struttura e funzione del gene. La trascrizione. L'RNA: strutture e funzioni. La traduzione. DNA non codificante. Regolazione dell'espressione genica. Meccanismi epigenetici ed eredità epigenetica. (10 ore)

*Eredità mendeliana:* Genotipo e fenotipo. La trasmissione dei caratteri ereditari e le leggi di Mendel. Estensioni del mendelismo. Determinazione del sesso. Eredità legata al sesso. Eredità citoplasmatica e influenze materne. (6 ore)

Principali biotecnologie molecolari di impiego nel settore agro-zootecnico. (4 ore)

Polimorfismi genetici, marcatori, geni maggiori e QTL. (3 ore)

La Citogenetica in ambito zootecnico. (2 ore)

Mutazione e riparazione del DNA. Classificazione delle mutazioni e loro ripercussione in ambito zootecnico. Geni letali e disvitali. (4 ore)

*Principi di genetica di popolazione:* frequenze geniche e genotipiche, equilibrio genico; legge di Hardy-Weiberg; calcolo delle frequenze geniche; cause di variazioni nelle frequenze geniche, linkage disequilibrium. Deriva genica, speciazione e fluttuazioni casuali delle frequenze geniche. (5 ore)

Standardizzazione delle razze ed i meccanismi genetici alla base della pigmentazione. La trasmissione ereditaria del colore del mantello negli animali di interesse zootecnico. (4 ore)

Le basi della genetica delle api. (1 ora)

Introduzione alla selezione zootecnica: organizzazione, finalità e principi di valutazione genetica dei riproduttori. (3 ore)

## MATERIALE DIDATTICO

- PETER J. RUSSEL. Genetica. Un approccio molecolare. Pearson Editore, 2019.
- PAGNACCO G. Genetica animale. Applicazioni zootecniche e veterinarie. Editore Zanichelli. 2020.
- Appunti delle lezioni.

## MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO-MODULO

- 1) Lezioni frontali (42h)
- 2) Esercitazioni (15h)
- 3) Laboratorio (3h)

## VERIFICA DI APPRENDIMENTO E CRITERI DI VALUTAZIONE

### a) Modalità di esame

- Scritto
- Orale
- Discussione di elaborato progettuale
- Altro

### In caso di prova scritta i quesiti sono

- A risposta multipla
- A risposta libera
- Esercizi numerici

### b) Modalità di valutazione

-Preparazione sostanzialmente esaustiva sugli argomenti affrontati nel corso, capacità di compiere scelte autonome di analisi critica e di collegamento, piena padronanza della terminologia specifica e capacità di argomentazione e autoriflessione e di problem-solving (27-30L). -Preparazione su un numero ampio di argomenti affrontati nel corso, capacità di compiere scelte autonome di analisi critica, padronanza della terminologia specifica (26-24). -Preparazione su un numero limitato di argomenti affrontati nel corso e capacità di analisi autonoma solo su questioni puramente esecutive e/o analisi che emerge solo con l'aiuto del docente; espressione di linguaggio complessivamente corretto (23-18).