

Corso di Laurea in Medicina Veterinaria (LM42)

Anno Accademico 2019/2020

Programma dell'insegnamento di
MIGLIORAMENTO GENETICO dell'esame integrato di **PRODUZIONI ANIMALI 2**

Anno di corso IV

Bimestre III

N° CFU **2**

Ore complessive **26**

Titolare del corso

Prof. Vincenzo Landi

Dipartimento di Medicina Veterinaria, sezione Zootecnia

Tel. 0804679919

Fax 0804679925

e-mail: vincenzo.landi@uniba.it

Obiettivi formativi specifici dell'insegnamento

Il corso si propone di preparare lo studente sui concetti teorici e pratici dei processi di stima del merito genetico degli animali. In particolare si tratterà la raccolta, gestione e trattamento dei fenotipi utilizzati in campo zootecnico; le strategie di calcolo dei valori degli indici e della loro accuratezza e l'organizzazione degli strati di popolazione sia a livello della singola azienda che a livelli di associazioni di razza per garantire il flusso di informazioni. Infine si tratteranno temi innovativi legati all'introduzione di nuove tecnologie.

Risultati d'apprendimento attesi

Conoscenze: si attende che lo studente apprenda conoscenze basiche ed avanzate sulla stima del merito genetico degli animali; la capacità di poter utilizzare strumenti di calcolo statistici e matematici.

Competenze: Essere in grado di interpretare informazioni riguardanti il merito di un animale (cataloghi ecc.) nonché essere in grado di sviluppare un sistema di raccolta dati per la successiva utilizzazione

Abilità: lo studente dovrà essere in grado di applicare i concetti di miglioramento genetico che siano utili a fornire al cliente (aziende, allevatori, ecc.) strategie di allevamento in base ai criteri di mercato di una determinata produzione.

Programma di studio ed argomenti di lezione dell'insegnamento

Richiami e approfondimenti di concetti propedeutici di genetica; definizione di variabile continua e discontinua; statistiche descrittive di uno o più caratteri; regressione semplice; il modello genetico infinitesimale; stima del fenotipo corretto; concetto di *breeding value*; concetto di varianza; ereditabilità; ripetibilità; Calcolo degli indici genetici: indici *single trait*, indice pedigree; cenni su indici *multiple trait*; accuratezza della stima; cenni di stime *BLUP: sire and animal model*; calcolo del; progresso genetico; Schemi di selezione; Valutazione genetica dei riproduttori (*performance test; progeny test*); Cenni di *marker assisted selection*; Cenni sulla selezione genomica; Uso delle biotecnologie riproduttive in miglioramento genetico; Clonazione; Ingegneria del DNA

Modalità di erogazione della didattica

Lezioni frontali

Frequenza

Obbligatoria

Prerequisiti (propedeuticità e competenze acquisite)

PRODUZIONI ANIMALI 1

Conoscenze di genetica generale

Metodi didattici

Il corso è organizzato in lezioni frontali in aula su tutti gli argomenti del corso

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'esame consiste in una prova scritta concernente concetti generali di genetica e di genetica delle popolazioni e di una prova orale sugli argomenti del programma che avrà la finalità di provare le conoscenze del candidato anche dal punto di vista della capacità critica e di analisi.

Il voto finale del presente modulo sarà oggetto di media ponderata con i voti acquisiti per le altre discipline (Zoocolture – Tecnologia ed igiene zootecnica) dell'esame di profitto Produzioni animali 2.

Libri di Testo e materiale didattico di riferimento

- Materiale fornito durante le lezioni.

- G. Pagnacco, GENETICA ANIMALE – applicazioni zootecniche e veterinarie II edizione, Casa Editrice Ambrosiana.

Orario di ricevimento studenti

Il docente riceve nei seguenti orari o su richiesta, previo accordo via email, salvo impegni istituzionali:

Lunedì 8,30-10,30

Giovedì 14,30-16,30

Syllabus

Conoscenze	Argomenti	Descrizione	Ore
Fondamenti e conoscenze di base	Generalità; verifica di ingresso	Presentazione del corso e inserimento dello stesso nel contesto; rilevazione delle conoscenze di base	2
Introduzione: basi	Richiami e approfondimenti di concetti propedeutici di genetica	Concetti di somiglianza; definizione di allele; gene; cromosoma; conoscenza teoria delle leggi di Mendel e le loro eccezioni;	2
Statistica applicata al miglioramento genetico:	Richiamo a definizione di variabile continua e discontinua; statistiche descrittive di uno o più caratteri; regressione semplice	Studio e definizione della distribuzione delle osservazioni di un carattere. Applicazione dei suddetti concetti al Miglioramento genetico	2
Il miglioramento genetico: definizioni e concetti	Il modello genetico infinitesimale; stima del fenotipo corretto; concetto di <i>breeding value</i> .	Le equazioni matematiche per il calcolo del merito dell'individuo; misurazione dei valori fenotipici	2
Il miglioramento genetico: i parametri genetici	Concetto di varianza; ereditabilità; ripetibilità	Stima di quanta parte della variabilità osservata è di origine genetica e come ottenere un valore stabile nel corso della vita dell'animale	2
Il Valore genetico e l'Indice	Calcolo degli indici genetici: indici <i>single trait</i> ; indice pedigree; cenni su indici <i>multiple trait</i> ; accuratezza della stima; cenni di stime <i>BLUP: sire and animal model</i> ; calcolo del progresso genetico.	Stima il vero valore genetico di ogni animale e delle varie tipologie. Modelli statistici per il calcolo e successiva applicazione in campo	6
La valutazione genetica	Schemi di selezione; la valutazione genetica dei riproduttori (<i>performance test</i> ; <i>progeny test</i>).	Le fasi di disegno e i tipi di organizzazione logica di uno schema di selezione utilizzando esempi reali di razze e specie differenti.	4
Genoma e Miglioramento	Cenni di <i>marker assisted selection</i> ; Cenni sulla selezione genomica	Cenni sull'utilizzo di dati genotipici come strumento di selezione o di miglioramento delle stime genetiche	4
Biotecnologie applicate	Uso delle biotecnologie riproduttive in miglioramento genetico; Clonazione; Ingegneria del DNA	Utilizzo delle biotecnologie riproduttive e genetiche come strumento per facilitare e velocizzare l'iter selettivo dei riproduttori	2