Insegnamento “**GENETICA**” (6 CFU: n. 48 ore di lezione frontale e 12 ore di esercitazione) Modulo 1 del corso di GENETICA E VALUTAZIONE MORFOFUNZIONALE DEGLI ANIMALI (74873)

Corso di Laurea: Produzioni Animali – Scuola di Agraria e Medicina Veterinaria

Docente titolare: Prof.ssa Stefania Dall’Olio

Anno di corso: 1°

|  |
| --- |
| **Lezioni frontali (48 ore)** |
| **Temi e competenze**  | **Argomenti** | **Contenuti specifici** | **Ore** |
| 1. Lo studente acquisirà le conoscenze di base per comprendere la trasmissione genetica dei caratteri e la capacità di interpretare i dati ottenuti da incroci genetici. | Trasmissione genetica dei caratteri | Presentazione del corso, modalità di accertamento, materiale didattico. Cenni su mitosi. Meiosi e i meccanismi che producono variabilità genetica. Genetica mendeliana (incroci di monoibridi e diibridi). Testcross. Applicazioni delle leggi di Mendel. I cromosomi sessuali e la determinazione del sesso. Trasmissione ereditaria legata al sesso.Analisi degli alberi genealogici.Estensioni dell’analisi mendeliana: alleli multipli, variazioni delle relazioni di dominanza (dominanza incompleta, codominanza), alleli letali, pleiotropia, interazioni geniche e rapporti mendeliani modificati. Effetto dell’ambiente. Penetranza ed espressività. Caratteri limitati ed influenzati dal sesso.Associazione genica e ricombinazione. Mappe geniche.Verifica delle ipotesi genetiche (test del chi quadro).Meccanismi di eredità non tradizionali (eredità citoplasmatica, imprinting genomico). | 1262262622 |
| 2. Lo studente acquisirà le conoscenze di base sull’espressione genica e sulla possibilità di determinare il genotipo mediante analisi molecolari,  | Genetica molecolare  | Struttura dei geni e dei cromosomi. Organizzazione del DNA negli eucarioti. Espressione genica. Il codice genetico.Mutazioni geniche e cromosomiche. Tecnica PCR e alcune applicazioni della genetica molecolare in zootecnia. | 342 |
| 3. Capacità di calcolare le frequenze geniche e genotipiche e di verificare l’equilibrio di Hardy-Weinberg. | Genetica di popolazioni | Struttura genetica delle popolazioni e legge di Hardy-Weinberg. Microevoluzione. Selezione contro un allele recessivo indesiderato. Selezione contro un allele dominante.  | 6 |
| 4 Acquisizione delle caratteristiche dei caratteri multifattoriali. | Genetica quantitativa | Caratteri quantitativi (cenni) ed esempi di caratteri quantitativi di importanza zootecnica | 2 |
| **Esercitazioni (12 ore)** |
| **Temi e competenze**  | **Argomenti** | **Contenuti specifici** | **Ore** |
| 5. Didattica pratica. | EserciziEserciziEserciziEsercitazione nel lab. didattico di ZootecniaEsercizi | Incroci genetici riguardanti la trasmissione di caratteri di interesse zootecnico.Mappaggio a due e a tre vieUtilizzo del test del chi quadrato per testare le ipotesi genetiche.Analisi PCR-RFLP per la determinazione del genotipo.Calcolo delle frequenze geniche e genotipiche e verifica dell’equilibrio di Hardy Weinberg.  | 42222 |