



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Scienze Agrarie, Alimentari e Forestali		
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2022/2023		
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2023/2024		
CORSO DILAUREA MAGISTRALE	SCIENZE E TECNOLOGIE AGROINGEGNERISTICHE E FORESTALI		
INSEGNAMENTO	CONSERVAZIONE E GESTIONE GENETICA DELLA BIODIVERSITÀ ZOOTECNICA		
TIPO DI ATTIVITA'	B		
AMBITO	50564-Discipline forestali ed ambientali		
CODICE INSEGNAMENTO	20928		
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	AGR/17		
DOCENTE RESPONSABILE	SARDINA MARIA	Professore Associato	Univ. di PALERMO
	TERESA		
ALTRI DOCENTI			
CFU	6		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	88		
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	62		
PROPEDEUTICITA'			
MUTUAZIONI			
ANNO DI CORSO	2		
PERIODO DELLE LEZIONI	1° semestre		
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa		
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi		
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	SARDINA MARIA TERESA Venerdì 10:00 13:00 Edificio 4, Ingresso G, Stanza PT-68		

DOCENTE: Prof.ssa MARIA TERESA SARDINA

PREREQUISITI	Conoscenza di zootecnica generale e di produzioni animali. Conoscenza della genetica mendeliana e delle sue eccezioni. Conoscenza della struttura degli acidi nucleici e loro funzione. Conoscenza dei più importanti marcatori genetici molecolari.
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacità di comprensione: lo studente deve essere in grado di rielaborare quanto studiato in modo da trasformare le conoscenze apprese in una riflessione che presenti dei tratti di originalità. Capacità di applicare conoscenza e comprensione: lo studente deve dimostrare di possedere la capacità di applicare in modo pratico il sapere acquisito anche, e soprattutto, in ambiti diversi da quelli nei quali le conoscenze apprese vengono utilizzate. Autonomia di giudizio: lo studente deve essere in grado di approfondire autonomamente quanto imparato e di utilizzare le conoscenze di base come un punto di partenza per pervenire a risultati ulteriori contraddistinti da una maturità sempre maggiore e da una autonomia di giudizio sempre più ampia. Abilità comunicative: lo studente deve acquisire la capacità di trasmettere ai propri interlocutori, in modo chiaro e compiuto, le conoscenze acquisite e deve essere pienamente comprensibile anche a chi, non avendo studiato quella determinata disciplina, non possiede alcuna preparazione specifica. Capacità di apprendimento: fermo restando che la frequenza delle lezioni costituisce un sussidio didattico dotato di rilevanza centrale, lo studente deve progressivamente rendersi autonomo dal docente, acquisendo la capacità di approfondire le proprie conoscenze attraverso un percorso di formazione condivisibile con gli altri studenti ma non privo di autonomia ed originalità.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	L'apprendimento sarà valutato con una prova orale finale che consiste in un colloquio tendente a valutare le conoscenze acquisite dallo studente, la capacità espositiva e la proprietà di linguaggio. La valutazione espressa in trentesimi, con punteggio minimo di 18 per la sufficienza e massimo di 30 e lode, seguirà il seguente schema di valutazione: 1) conoscenza degli argomenti, capacità di deduzione ed elaborazione delle informazioni, capacità di applicazione e analisi, capacità di esposizione valutata appena sufficiente (voto 18-21) 2) conoscenza degli argomenti, capacità di deduzione ed elaborazione delle informazioni, capacità di applicazione e analisi, capacità di esposizione valutata discreta (voto 22-25) 3) conoscenza degli argomenti, capacità di deduzione ed elaborazione delle informazioni, capacità di applicazione e analisi, capacità di esposizione valutata da buona a elevata (voto 26-28) 4) conoscenza degli argomenti, capacità di deduzione ed elaborazione delle informazioni, capacità di applicazione e analisi valutata, capacità di esposizione da ottima a avanzata (voto 29-30 e lode)
OBIETTIVI FORMATIVI	L'obiettivo della disciplina è quello di fornire conoscenze sull'importanza della conservazione della diversità genetica nelle differenti specie di interesse zootecnico, sulla gestione delle principali razze autoctone a limitata diffusione, sull'attuazione di piani di salvaguardia della biodiversità, valorizzazione ed autenticazione delle produzioni
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Il corso è strutturato in lezioni teoriche frontali, esercitazioni pratiche in aula ed in laboratorio. Le lezioni teoriche hanno l'obiettivo di fornire agli studenti conoscenze sull'importanza della diversità genetica a livello zootecnico per l'attuazione di piani di conservazione e gestione; sui piani di salvaguardia della biodiversità zootecnica autoctona, sulla valorizzazione delle produzioni zootecniche e l'autenticazione delle stesse; sulla gestione delle piccole popolazioni e soprattutto di quelle definite a rischio di estinzione. Le esercitazioni in aula saranno svolte per comprendere meglio l'importanza nella stima degli indici di diversità genetica all'interno di una popolazione e tra popolazioni diverse al fine di scegliere appropriati programmi di conservazione. Le esercitazioni in laboratorio hanno lo scopo di far comprendere le moderne tecnologie molecolari a supporto dei piani di conservazione e salvaguardia della biodiversità zootecnica.
TESTI CONSIGLIATI	TESTO DI RIFERIMENTO: G. Pagnacco - GENETICA ANIMALE Applicazioni Zootecniche e Veterinarie (Terza Edizione) - 2020 - Casa Editrice Ambrosiana - ISBN: 880852017X LETTURE DI APPROFONDIMENTO: K. Oldenbroek – UTILISATION AND CONSERVAZIONE OF FARM ANIMAL GENETIC RESOURCES - 2007 - Wageningen Academic Publishers; FAO, 2013 - In vivo conservation of animal genetic resources. FAO - Animal Production and Health Guidelines. No. 14. Rome Materiale bibliografico fornito dal docente.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
6	La gestione genetica delle piccole popolazioni. Introduzione sulle principali razze cosmopolite e autoctone appartenenti alle specie bovina, ovina e caprina. Diffusione e caratteristiche produttive.

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
4	Standardizzazione delle razze e utilizzo dei geni del colore del mantello nei processi di tracciabilità genetica delle produzioni
4	La genetica di popolazione: frequenze alleliche e frequenze genotipiche, l'equilibrio di Hardy-Weinberg. Applicazione a differenti casi studio.
2	La genetica dei caratteri quantitativi e il modello genetico di base. Esempi di differenti caratteri quantitativi di interesse zootecnico.
6	I QTL e i geni maggiori, e loro utilizzo nella selezione. Il linkage disequilibrium tra loci. Le biotecnologie molecolari a servizio della zootecnia.
4	Metodi di stima della parentela additiva e della consanguineità tra individui. Introduzione ai concetti di inbreeding, linebreeding, depressione da inbreeding ed eterosi. Stima dell'inbreeding all'interno di una popolazione e strategie di controllo.
6	Stima degli indici di diversità genetica. Variabilità genetica entro razza e tra razze. Distanza genetica tra razze. Linkage disequilibrium a livello genomico.
10	Strategie di conservazione, salvaguardia e valorizzazione delle razze/popolazioni a limitata diffusione: presentazione di differenti casi studio.
ORE	Esercitazioni
3	Test di assegnazione di un individuo alla razza/popolazione di appartenenza. Esclusione ed attribuzione di identità, paternità e maternità.
3	Utilizzo di marcatori molecolari per la tracciabilità genetica delle produzioni tipiche zootecniche
3	Utilizzo di biotecnologie molecolari high-throughput per la selezione genomica.
3	Applicazioni di marcatori molecolari e biotecnologie high-throughput per la conservazione della biodiversità zootecnica.
3	Dati genomici ad elevata processività e loro utilizzo nella caratterizzazione e conservazione genetica.
2	Applicazione della genetica di popolazione ai loci caseinci, calcolo di frequenze alleliche e genotipiche e principio di HW.
3	Utilizzo di dati genomici e rappresentazione grafica della distanza genetica e della variabilità genetica entro razza e tra razze.