

ANNO ACCADEMICO 2023/2024

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione dell'insegnamento	GENETICA GENERALE E MIGLIORAMENTO GENETICO DELLE SPECIE MARINE ALLEVATE
Corso di studio	Scienze delle Produzioni e delle Risorse del Mare (S.P.Ri.Mar.) L 38
Anno di corso	I anno
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS):	6 (5+1)
SSD	AGR17
Lingua di erogazione	Italiano
Periodo di erogazione	Il semestre
Obbligo di frequenza	No

Docente	
Nome e cognome	Vincenzo Landi
Indirizzo mail	vincenzo.landi@uniba.it
Telefono	3519175572
Sede	Taranto presso Ex II Facoltà di Scienze MM.FF.NN, Via Alcide de Gasperi, (Quartiere Paolo VI) - 74123 Taranto
Sede virtuale	Piattaforma Microsoft Teams se richiesto (Codice Teams: 6sd80hi)
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	Il docente riceve personalmente previo accordo o via e-mail e Teams qualsiasi giorno, salvo impegni istituzionali

Syllabus	
Obiettivi formativi	Il corso ha lo scopo di fornire allo studente una conoscenza adeguata della genetica generale ed animale, della genetica quantitativa e di popolazione. Le principali conoscenze acquisite saranno: struttura del materiale ereditario; modalità di trasmissione dei caratteri negli animali d'interesse zootecnico e veterinario; principali modificazioni del materiale ereditario. Lo studente acquisirà inoltre elementi conoscitivi teorici e pratici finalizzati allo sviluppo e gestione di strategie di selezione genetica in azienda con particolare attenzione alle metodiche avanzate per la stima del valore genetico dei riproduttori. Infine, saranno forniti strumenti idonei a comprendere i diversi metodi di conservazione della diversità genetica animale.
Prerequisiti	È prevista la Propedeuticità dell'esame di Principi di fisiologia ed endocrinologia degli animali domestici. Conoscenze di biochimica, biologia cellulare, statistica base e informatica
Contenuti di insegnamento (Programma)	Verifica conoscenze di base Genetica generale: la scoperta del materiale ereditario attraverso gli esperimenti condotti; organizzazione del materiale genetico; il concetto di splicing; citogenetica e cromosomi; concetti di genomica; il genoma nucleare e mitocondriale; il valore C; la trasmissione dei caratteri; codice genetico e struttura del gene; cenni sui meccanismi di regolazione genica e dell'espressione. Il mendelismo: Leggi di Mendel, basi genetiche del mendelismo; interazione tra geni su loci diversi; geni modificatori; co-dominanza; dominanza incompleta; epistasi dominante, recessiva e doppia; penetranza ed espressività; pleiotropia; segregazione e ricombinazione dei geni indipendenti ed associati (linkage); geni letali; il freemartinismo; allelismo multiplo; eredità e sesso: Cromosomi ittici e citogenetica della riproduzione dei pesci, Cromosomi sessuali e genetica della determinazione del sesso; caratteri legati, limitati e influenzati dal sesso; il corpo

	<p>di Barr; mutazioni genomiche, cromosomiche e geniche, cenni sull'eredità mitocondriale e del cromosoma Y;</p> <p>Genetica di popolazione: concetti di genetica delle popolazioni: frequenze geniche e genotipiche, equilibrio di Hardy-Weinberg e i fattori che lo influenzano, somiglianza tra individui: la parentela e la consanguineità.</p> <p>Miglioramento Genetico: Ereditarietà dei tratti morfologici qualitativi nei pesci, Ereditarietà dei tratti quantitativi nei pesci, modello infinitesimale, stima del EBV e indici genetici semplici; risposta alla selezione; precisione della stima, TIPI DI programmi di selezione, Marcatori genetici del DNA e loro applicazione, Allevamento selettivo e ibridazione, manipolazione del set cromosomico e controllo del sesso, Ingegneria genetica e genomica</p>
Testi di riferimento	<p>Libro di testo consigliato oltre agli appunti di lezione:</p> <p>Genetica: appunti di lezione e Peter J. Russell, P. E. Hertz, B. McMillan, Elementi di Genetica;</p> <p>Miglioramento Genetico: G. Pagnacco, GENETICA ANIMALE - applicazioni zootecniche e veterinarie II edizione, Casa Editrice CEA</p>
Note ai testi di riferimento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Esistono diversi testi validi, si invita lo studente a consultare il docente per valutare la loro utilità. 2. Le slide e tutto il materiale fornito dal docente è disponibile nel canale Teams del corso, ma è di norma non sufficiente per la preparazione dell'esame senza il supporto dei libri di testo e delle nozioni ricevute durante le lezioni frontali.

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
150	50	10	90
CFU/ETCS			
6	5	1	

Metodi didattici	<p>Le lezioni teoriche si svolgeranno in aula, utilizzando personal computer collegato a proiettore, in modo da mostrare, contemporaneamente alla spiegazione, slides in power point e video esplicativi.</p>
-------------------------	---

Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	<p>Conoscenze per la comprensione dei fenomeni ereditari e sui meccanismi di trasmissione e modificazione dei caratteri a base genetica nelle principali specie zootecniche. Conoscenza delle tecniche per il miglioramento genetico degli animali e dei diversi tipi genetici disponibili sul mercato</p>
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	<p>Conoscenze sull'utilità di conoscere i meccanismi ereditari e le implicazioni per la professione dello zootecnico. Capacità di agire come consulente in varie realtà professionali.</p>
Competenze trasversali	<p>Capacità di individuare le strategie più idonee di applicazione negli animali di interesse zootecnico o in quelli di affezione con particolare attenzione alle interazioni con le altre discipline, in particolare, sarà di particolare importanza sviluppare le capacità di interagire in squadra.</p>

Valutazione	
--------------------	--

Modalità di verifica dell'apprendimento	Le competenze acquisite verranno valutate durante e verso la fine del corso, attraverso domande ed esercizi pratici su argomenti inerenti al corso. Al termine dell'insegnamento, lo studente dovrà essere in grado di: Risposte corrette alle domande/temi proposte/i
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • Conoscenza e capacità di comprensione: <ul style="list-style-type: none"> ○ Conoscere i principali meccanismi di trasmissione dei caratteri e le basi biologiche dietro questi fenomeni. ○ Comprendere le diverse strategie per il miglioramento genetico animale • Conoscenza e capacità di comprensione applicate: <ul style="list-style-type: none"> ○ Individuare i principali problemi legati all'eredità dei caratteri e la loro applicazione in campo zootecnico e veterinario. ○ Stabilire un'adeguata strategia contro diverse problematiche nel campo zootecnico utilizzando gli strumenti del miglioramento genetico e dell'interpretazione dei fenomeni ereditari. • Autonomia di giudizio: <ul style="list-style-type: none"> ○ Essere in grado di esprimere autonomamente la sua opinione • Abilità comunicative: <ul style="list-style-type: none"> ○ Buone capacità di esposizione degli argomenti proposti • Capacità di apprendere: Risposte corrette alle domande/temi proposte/i
Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	La verifica dell'apprendimento conseguito avviene attraverso una prova orale. Il voto è espresso in trentesimi. La votazione minima per superare l'esame è 18. Le valutazioni con il punteggio più alto sono attribuite agli studenti in grado di utilizzare la corretta terminologia scientifica e con buone capacità espositive. Per la parte di Genetica Generale e Genetica delle Popolazioni si prevede una prova parziale che consiste in una prova scritta composta da domande a risposta multipla e domande integrative a risposta aperta, con l'obiettivo di accertare il grado di conoscenza degli argomenti proposti. Il voto finale dell'esame integrato è frutto della media tra i voti conseguiti.
Altro	