

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione insegnamento	Metodologie BIO/18
Corso di studio	Scienze Biologiche
Classe di laurea	L-13
Crediti formativi (CFU)	5
Obbligo di frequenza	Si
Lingua di erogazione	italiano
Anno Accademico	2020/2021

Docente responsabile	
Nome e Cognome	Maria Francesca Berloco
indirizzo mail	mariafrancesca.berloco@uniba.it
telefono	080-5443391 (laboratorio) - 080-5443393 (ufficio)
Ricevimento	Mercoledì 11.00-13.00; oppure per appuntamento per email.

Dettaglio insegnamento	idoneità/esame con voto	SSD	tipologia attività
	Esame con voto	BIO/18	A_l_t_r_e_ A_t_t_i_v_i_t_à_

Erogazione insegnamento	Anno di corso	Semestre
	III	II

Modalità erogazione	CFU lez	Ore lez	CFU lab	Ore lab	CFU eserc	Ore eserc	CFU eserc campo	Ore eserc campo
		3	24	2	24	0	0	0

Organizzazione della didattica	ore totali	ore insegnamento	ore studio individuale
	125	48	77

Calendario	Inizio attività didattiche	Fine attività didattiche
	Marzo	Giugno

Syllabus	
Prerequisiti	Corsi di Genetica e Biologia Molecolare
<b>Risultati di apprendimento attesi</b> (declinare rispetto ai Descrittori di Dublino) (si raccomanda che siano coerenti con i risultati di apprendimento del CdS, riportati nei quadri A4a, A4b e A4c della SUA, compreso i risultati di apprendimento trasversali)	
Conoscenza e capacità di comprensione	Apprendere aspetti di genetica molecolare necessari per comprendere le metodologie genetiche utili per lo studio dei genomi, dell'ereditarietà e dell'ingegneria genetica.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Applicazione di metodologie biomolecolari ad ampio spettro nella genetica e ingegneria genetica.
Autonomia di giudizio	Acquisizione di autonomia in ambiti relativi alla scelta e all'applicazione delle metodiche molecolari più appropriate, alla valutazione e interpretazione di dati sperimentali negli studi genetici.

Abilità comunicative	Acquisizione di un lessico e una terminologia genetica adeguati, di competenze e strumenti per la comunicazione mediante l'utilizzo di linguaggi grafici e formali.
Capacità di apprendimento	Acquisizione di capacità che permettono l'approfondimento delle competenze, con particolare riferimento alla consultazione di materiale bibliografico, alla consultazione di banche dati genomiche, utili per la scelta della giusta strategia metodologica da applicare negli studi genetici.

Programma	
Contenuti dell'insegnamento	<p>Metodiche di analisi genetica formale e molecolare.  Mappe genetiche. Mappe fisiche. Mappe citologiche.  Marcatori per determinare il profilo genetico di un individuo.  L'ANALISI GENETICA DIRETTA E INVERSA:  Induzione di mutazioni e selezione dei mutanti.  Elementi trasponibili. Mutagenesi con l' Elemento Trasponibile P in <i>Drosophila</i>.  COLLEGARE UN FENOTIPO AD UNA SEQUENZA DI DNA:  Clonaggio dei geni: una panoramica  TROVARE IL FENOTIPO MUTANTE DI UN GENE CLONATO:  "Gene targeting". Studi in topo.  Editing genomico utilizzando il sistema CRISPR-cas9. Applicazioni.  MANIPOLAZIONE DELL'ESPRESSIONE GENICA:  Analisi molecolare dell'espressione genica (Northern, RT-PCR; Microarrays)  Espressione di geni clonati in procarioti e in cellule eucariotiche.  Metodi per la produzione di organismi transgenici.</p> <p><b>Laboratorio (2 CFU).</b> Attività condotte parallelamente agli argomenti delle lezioni frontali prevedono:  -Mappatura genetica mediante incroci: Allestimento incroci; Analisi della trasmissione di caratteri in F1 ed F2; Conta della progenie; Analisi dei dati; Calcolo delle distanze di mappa.  -Dissezione di ghiandole salivari per preparare cromosomi politenici in <i>drosophila</i> e analisi dei preparati al microscopio a contrasto di fase.  - Riconoscere un cariotipo umano  -Microiniezione in embrioni di <i>drosophila</i>.  -Analisi di proteine su gel di poliacrilammide.  - Consultazione banche dati genomiche per la ricerca di geni.</p>
Testi di riferimento	Analisi genetica avanzata. Philip Meneely; McGraw-Hill
Note ai testi di riferimento	Integrare eventualmente con i testi utilizzati per la Genetica Generale e la Biologia molecolare, Genetica & Genomica, e pdf forniti dal docente. Sono disponibili come supporto i PowerPoint delle lezioni (non sono dispense).
Metodi didattici	Lezione frontali con l'utilizzo di PowerPoint. Attività di laboratorio.
Metodi di valutazione (indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)	Colloquio orale
Criteri di valutazione (per ogni risultato di apprendimento atteso su indicato, descrivere cosa ci si aspetta lo studente conosca o sia in grado di fare e a quale livello al fine di dimostrare che un risultato di apprendimento è stato raggiunto e a quale livello)	Oltre all'accertamento dell'acquisizione delle nozioni, viene valutata la capacità di valutare la scelta dell' approccio metodologico appropriato per una data problematica genetica. Più che sui dettagli tecnici si insiste sulla strategia sperimentale e sulla sua applicazione.
Altro	