

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione insegnamento	Genetica
Corso di studio	Laurea Triennale in Scienze della Natura
Classe di laurea	L/32
Crediti formativi (CFU)	6
Obbligo di frequenza	Si
Lingua di erogazione	italiano
Anno Accademico	2017/2018

Docente responsabile	
Nome e Cognome	Luigi Viggiano
indirizzo mail	luigi.viggiano@uniba.it
telefono	080-5442241

Dettaglio insegnamento	Ambito disciplinare	SSD	tipologia attività
	Discipline biologiche	BIO/18	Attività Caratterizzanti

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
	4,5	36	0,5	7,5	1	15	0	0

Organizzazione della didattica	ore totali	ore insegnamento	ore studio individuale
	150	58,5	91,5

Calendario	Inizio attività didattiche	Fine attività didattiche
	05.03.2018	08.06.2018

Syllabus	
Prerequisiti	Nozioni di biologia molecolare, probabilità, statistica
Risultati di apprendimento attesi (<i>declinare rispetto ai Descrittori di Dublino</i>) (<i>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</i>)	
Conoscenza e capacità di comprensione	Acquisizione delle conoscenze di genetica a livello base, focalizzati sugli aspetti di ereditarietà, degli organismi animali e vegetali, anche attraverso attività specifiche di laboratorio e finalizzate non solo all'apprendimento dei fondamenti teorici della disciplina, ma anche a fornire una chiave di lettura della componente genetica nei fenomeni biologici. Tali conoscenze verranno acquisite attraverso un percorso di apprendimento consistente in lezioni teoriche ed in esercitazioni in laboratorio/aula con verifiche del livello di conoscenza e comprensione raggiunto mediante test ed esami in forma di prova scritta ed orale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Capacità di utilizzare gli strumenti concettuali acquisiti al fine di raccogliere, analizzare ed elaborare dati presi in laboratorio con le diverse e di stendere relazioni al riguardo. Le capacità acquisite saranno valutate attraverso prove in itinere e, contestualmente a quella delle conoscenze, attraverso esami orali e/o scritti.
Autonomia di giudizio	Acquisizione di autonomia in ambiti relativi alla valutazione e interpretazione di dati sperimentali.
Abilità comunicative	Acquisizione del lessico e della terminologia relativi alla genetica per poter comprendere eventuali approfondimenti tramite bibliografia specifica.
Capacità di apprendimento	Acquisizione della capacità di approfondire e leggere con spirito critico testi specifici

Programma	
Contenuti dell'insegnamento	<p>Il ciclo cellulare e la mitosi</p> <p>Conseguenze genetiche del ciclo cellulare</p> <p>La riproduzione sessuata produce variabilità genetica attraverso il processo della meiosi</p> <p>La meiosi</p> <p>Principi fondamentali dell'ereditarietà</p> <p>Leggi di Mendel</p> <p>Relazione tra gli incroci genetici e la meiosi-La natura molecolare degli alleli-La predizione degli esiti degli incroci genetici-Il testcross o incrocio di controllo-Gli incroci diibridi-Il principio dell'assortimento indipendente-Il reincrocio nei diibridi</p> <p>Determinazione del sesso</p> <p>Le caratteristiche legate al sesso sono determinate da geni presenti sui cromosomi sessuali</p> <p>Riconoscere l'eredità legata al sesso</p> <p>La compensazione di dose</p> <p>Estensioni e variazioni dei principi fondamentali dell'ereditarietà</p> <p>I tipi di dominanza-La penetranza e l'espressività-Alleli letali-Interazione genica con epistasi</p> <p>L'analisi del pedigree.</p> <p>Il linkage, la ricombinazione e la mappatura del gene eucariote</p> <p>I geni associati non si assortiscono indipendentemente</p> <p>La costruzione di mappe genetiche con reincroci a due punti</p> <p>Costruzione di mappe genetiche con incroci a tre punti</p> <p>La mappatura per delezione</p> <p>La variabilità cromosomica</p> <p>Le mutazioni cromosomiche comprendono i riarrangiamenti, l'aneuploidia e la poliploidia</p> <p>L'analisi genetica dei batteri</p> <p>La coniugazione</p> <p>La trasformazione nei batteri</p> <p>I virus sono sistemi semplici di replicazione suscettibili di analisi genetica</p> <p>La trasduzione: come usare i fagi per mappare i geni batterici</p>

	<p>Il controllo dell'espressione genica nei batteri</p> <p>Gli operoni</p> <p>La struttura dell'operone</p> <p>La genetica di popolazioni</p> <p>Il calcolo delle frequenze genotipiche</p> <p>Il calcolo delle frequenze alleliche</p> <p>Frequenze genotipiche nell'equilibrio di Hardy-Weinberg</p> <p>ESERCITAZIONE NUMERICHE (0.5 CFU, 10 ore)</p> <p>ESERCITAZIONE DI LABORATORIO (1 CFU, 10 ore)</p> <p>Principi di analisi genetica in campo vegetale.</p> <p>Estrazione di DNA</p> <p>Principi di analisi genetica formale in <i>Drosophila melanogaster</i>.</p>
Testi di riferimento	Pierce. Genetica
Note ai testi di riferimento	PDF per completare lo studio. Sono disponibili come supporto i PowerPoint delle lezioni (non sono dispense)
Metodi didattici	Lezione frontali con l'utilizzo del PowerPoint ed esercitazioni numeriche e laboratoristiche.
Metodi di valutazione <i>(indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)</i>	Prova Scritta e Colloquio Orale
<p>Criteria di valutazione <i>(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)</i></p>	<p>Oltre all'accertamento dell'acquisizione delle nozioni, viene valutata la capacità di rispondere ai perché e di fare i collegamenti con altre discipline. Non si richiedono i dettagli propri delle altre discipline, ma la capacità di cogliere quello che delle altre discipline permette di comprendere la genetica.</p>
Altro	