

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione insegnamento	Biotechnologie Ambientali c.i.
Corso di studio	Biologia Ambientale
Classe di laurea	LM/6
Crediti formativi (CFU)	5
Obbligo di frequenza	Si
Lingua di erogazione	italiano
Anno Accademico	2019/2020

Docente responsabile	
Nome e Cognome	Francesco Bruni
indirizzo mail	francesco.bruni@uniba.it
telefono	080-5443471 080-5443502 lab.
Ricevimento	dal Lun al Ven 9.00-16.00 previo contatto tramite e-mail

Dettaglio insegnamento	Ambito disciplinare	SSD	tipologia attività
			BIO/I I

Erogazione insegnamento	Anno di corso	Semestre
	I	II

Modalità erogazione	CFU lez	Ore lez	CFU lab	Ore lab	CFU eserc	Ore eserc	CFU eserc campo	Ore eserc campo
		4	32	I	12	0	0	0

Organizzazione della didattica	ore totali	ore insegnamento	ore studio individuale
	125	44	81

Calendario	Inizio attività didattiche	Fine attività didattiche

Syllabus	
Prerequisiti	Conoscenze di Biologia Molecolare con metodologie biomolecolari e tecnologia del DNA ricombinante, acquisite durante la laurea triennale.
Risultati di apprendimento attesi (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	Apprendimento delle tecnologie molecolari per lo studio dell'effetto degli inquinanti ambientali e cognizione degli aspetti teorici che sottendono alle suddette tecnologie. Comprensione dei meccanismi molecolari in grado di indurre variazioni del genoma umano.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Applicazione delle metodologie biomolecolari per lo studio della biodiversità e per il recupero dei danni cellulari dovuti alla esposizione ad inquinanti ambientali.
Autonomia di giudizio	Acquisizione di autonomia nell'ambito relativo alla interpretazione di dati

	sperimentali utili per valutare l'effetto mutante degli inquinanti ambientali sul genoma umano.
Abilità comunicative	Utilizzo del gergo appropriato in uso nel campo biomolecolare.
Capacità di apprendimento	Conseguimento di capacità che favoriscano l'approfondimento e l'aggiornamento delle conoscenze sulle biotecnologie molecolari in ambito ambientale.

Programma	
Contenuti dell'insegnamento	Le mutazioni. Effetti epigenetici degli inquinanti ambientali. Metabolismo degli xenobiotici. Il monitoraggio biologico. <i>Bioremediation</i> . Applicazioni biotecnologiche del DNA ricombinante. Piattaforme NGS e applicazioni ambientali.
Testi di riferimento	Mutagenesi ambientale - Migliore (Ed. Zanichelli). Biologia molecolare - Amaldi, Benedetti, Pesole, Plevani (Ed. Casa Editrice Ambrosiana). Dai geni ai genomi - Dale, von Schantz (Ed. Zanichelli). Fondamenti di Biologia Molecolare - Allison (Ed. Zanichelli). Biotecnologia molecolare - Glick, Pasternak (Ed. Zanichelli).
Note ai testi di riferimento	Sono disponibili i file PDF delle lezioni come supporto didattico.
Metodi didattici	Lezione frontali con l'utilizzo del PowerPoint e supporto di video. Utilizzo della strumentazione e di reagenti specifici per le ore di laboratorio.
Metodi di valutazione <i>(indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)</i>	Esame orale integrato schemi/grafici (ove richiesto).
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>	Vengono accertati sia l'apprendimento delle nozioni basilari sia la comprensione delle metodologie biomolecolari. L'acquisizione dei 'link' tra i vari contenuti del programma, tracciati ed evidenziati durante le lezioni frontali, e' ritenuto particolarmente importante. L'esposizione parziale degli argomenti (ad es., semplice descrizione di una tecnica senza saperla applicare in maniera appropriata) sara' valutata come livello medio o basso. Idealmente lo studente dovrebbe riuscire a descrivere e analizzare, attraverso l'uso delle tecniche biomolecolari, le problematiche ambientali causate dagli inquinanti, ed esporre i metodi di prevenzione/risoluzione delle stesse descritti durante il corso (livello alto).
Altro	