

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione insegnamento	Didattica dell'Ecologia
Corso di studio	Biologia ambientale
Crediti formativi (CFU)	4
Obbligo di frequenza	Fortemente consigliata
Lingua di erogazione	Italiano
Anno Accademico	2018/2019

Docente responsabile	
Nome e Cognome	Francesca Capezzuto
indirizzo mail	francesca.capezzuto@uniba.it
telefono	080-5443342

Dettaglio insegnamento	idoneità/esame con voto	SSD	tipologia attività
	Esame con voto	BIO/07	Attività Caratterizzanti

Erogazione insegnamento	Semestre	giorni e orario	aula/studio del docente
	II	martedì e giovedì 14:30-16:30	

Modalità erogazione	CFU lez	Ore lez	CFU lab	Ore lab	CFU eserc	Ore eserc	CFU eserc campo	Ore eserc campo
	3	24	1	12				

Organizzazione della didattica	ore totali	ore insegnamento	ore studio individuale
	100	32	68

Calendario	Inizio attività didattiche	Fine attività didattiche
	10 Marzo 2020	Maggio 2020

Syllabus	
Prerequisiti	Conoscenza di base di matematica, fisica, chimica generale, biologia vegetale e animale, ecologia.
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	Acquisire i metodi per la conoscenza dei sistemi ecologici (popolazioni, comunità ed ecosistemi) con una visione d'insieme (olistica) e in cui l'interazione tra le componenti abiotiche e biotiche assume un ruolo determinante nei meccanismi di funzionamento e regolazione degli stessi sistemi.
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	Applicazione delle conoscenze acquisite ai fini dell'insegnamento dell'ecologia nella Scuola Secondaria di II grado, attraverso didattica frontale, osservazioni e rilevamenti in campo, esperimenti di laboratorio e organizzazione, analisi e valutazione dei dati ecologici.
Autonomia di giudizio	Acquisizione di autonomia nella valutazione e interpretazione delle osservazioni in campo e dei dati sperimentali, nonché nella promozione di indagini ed esperienze

	didattiche che possano favorire l'acquisizione delle conoscenze.
Abilità comunicative	Capacità di diffondere le conoscenze acquisite sui metodi e sui contenuti dell'ecologia a studenti della Scuola Secondaria, promuovendo il confronto costruttivo sui temi dell'ecologia.
Capacità di apprendimento	Acquisizione di capacità metodologiche nell'affrontare l'insegnamento dell'ecologia per arrivare ai contenuti di questa disciplina scientifica, alimentando il desiderio di conoscenza e favorendo l'apprendimento attraverso il coinvolgimento degli studenti della Scuola Secondaria nelle varie attività didattiche.

Programma	
Contenuti dell'insegnamento	<p>Obiettivo del corso è presentare i contenuti attraverso i metodi dell'ecologia con un approccio didattico diretto a studenti della Scuola Secondaria, risolvendo le problematiche inerenti l'insegnamento di questa disciplina scientifica per le quali i contenuti non fanno i metodi ma attraverso i metodi si può arrivare ai contenuti.</p> <p>Problematiche della didattica dell'ecologia. Ecologia, ambiente e insegnamento. Ecologia e interdisciplinarietà. Ecologia, scienza della complessità. L'importanza delle conoscenze sistematiche, del laboratorio e delle attività in campo.</p> <p>L'ecosistema: Un progetto didattico per studiare l'ecosistema: componenti, fattori e funzionamento. Dalla lezione frontale all'osservazione in campo. Significato di sistema e relativi esempi. Esempi di ecosistemi e delle componenti strutturali. Interazioni organismi e ambiente. Esperienze di laboratorio e di campo. Efficacia degli strumenti multimediali per l'organizzazione e analisi dei dati ambientali mediante l'uso di sistemi informatici. L'uso dei modelli in ecologia: dai modelli alle mappe concettuali.</p> <p>Il flusso dell'energia negli ecosistemi. Metodologia didattica per l'apprendimento del flusso energetico negli ecosistemi. Didattica laboratoriale come metodo per l'apprendimento della produttività primaria e i metodi di misura in ambiente terrestre e ambiente acquatico. Esempi di trasferimento dell'energia nelle reti trofiche. "Chi mangia che cosa" nel mare e sulla terra. Metodi di insegnamento delle reti trofiche attraverso percorsi pratici di laboratorio, quali analisi di contenuti stomacali in organismi marini.</p> <p>La circolazione della materia negli ecosistemi. Metodologie didattiche finalizzate all'insegnamento dei principali cicli biogeochimici della materia. Decomposizione negli ecosistemi. Esperienze di laboratorio e di campo. Elementi del clima e esercitazioni didattiche finalizzate alla loro misura.</p> <p>Componenti biotici dell'ecosistema Le popolazioni: percorsi didattici per l'insegnamento dell'ecologia delle popolazioni: da quelli descrittivi a quelli modellistici (calcolo dell'effettivo, della densità, distribuzione degli organismi nello spazio e metodi di valutazione, piramidi d'età, età cronologiche ed età funzionali). Le comunità: Esame dell'efficacia degli strumenti didattici per la comprensione della natura delle interazioni tra specie: osservazioni sul commensalismo, mutualismo, competizione, predazione e parassitismo. Metodologie finalizzate all'apprendimento della biodiversità negli ecosistemi.</p> <p>Approccio didattico per l'insegnamento del degrado ambientale: dal</p>

	<p>catastrofismo all'approccio sistemico per la corretta comprensione dei fenomeni di degrado ambientale: inquinamento delle matrici aria, acqua, suolo e biota (es. effetto serra, cambiamento climatico globale, buco dell'ozono, piogge acide, bonifiche ambientali). Nuovo modello didattico: dall'educazione ambientale allo sviluppo sostenibile (uso delle risorse del pianeta ed energie rinnovabili).</p>
Testi di riferimento	<p><i>T.M. Smith, R.L. Smith</i> - Elementi di Ecologia - Pearson Ed. Odum E.P. – ECOLOGIA. Un ponte tra scienza e società - Piccin</p>
Note ai testi di riferimento	<p>Lo studente viene invitato ad approfondire particolari argomenti anche con altri contributi disponibili sul web.</p>
Metodi didattici	<p>Lezioni frontali con utilizzo di PowerPoint. Lezioni in laboratorio e in campo.</p>
Metodi di valutazione (indicare almeno la tipologia scritto, orale, altro)	<p>Colloquio orale. Presentazione di una lezione di ecologia per studenti della Scuola Secondaria di II grado.</p>
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)	<p>Accertamento dell'acquisizione degli argomenti trattati e dei metodi dell'ecologia. Accertamento della capacità critica di utilizzo dei dati ambientali ai fini della conoscenza dei fenomeni ecologici. Accertamento della capacità di trasferire le conoscenze a studenti della Scuola Secondaria di II grado.</p>