

Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione dell'insegnamento	<i>Ecofisiologia vegetale</i>
Corso di studio	<i>LM Biologia Ambientale</i>
Anno di corso	<i>I</i>
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS):	: 6
SSD	<i>BIO04</i>
Lingua di erogazione	<i>Italiano</i>
Periodo di erogazione	<i>Il semestre (01/03/2022-13/06/2022)</i>
Obbligo di frequenza	<i>Frequenza obbligatoria</i>

Docente	
Nome e cognome	Franca Tommasi
Indirizzo mail	Franca.tommasi@uniba.it
Telefono	0805442166
Sede	<i>Dipartimento di Biologia; Botanica Il piano stanza 21</i>
Sede virtuale	<i>Codice Teams: 5ko7f9s</i>
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	Di norma Martedì ore 12-14 o in altri giorni e orari previo appuntamento concordato mediante posta elettronica. Luogo: sezione di Biologia vegetale, plesso Botanica, piano secondo stanza 21.

Syllabus	
Obiettivi formativi	Lo studente dovrà acquisire conoscenze dei meccanismi fisiologici specifici in relazione alle risposte delle piante ai parametri ambientali e a vari tipi di stress
Prerequisiti	<i>Lo studente dovrà possedere conoscenze di base di Botanica e Fisiologia vegetale</i>
Contenuti di insegnamento (Programma)	<p><i>Fotosintesi e produttività</i></p> <p><i>Aspetti ambientali della fotosintesi</i></p> <p><i>Fotosintesi degli organismi acquatici e dei batteri</i></p> <p><i>Ecofisiologia del seme: meccanismi di sviluppo, dispersione e germinazione dei semi.</i></p> <p><i>I semi e la disidratazione: Semi ortodossi e recalcitranti</i></p> <p><i>Quiescenza e Dormienza</i></p> <p><i>Semi vivipari e loro significato funzionale</i></p> <p><i>Il linguaggio delle piante : metabolismo secondario delle piante: terpenoidi, alcaloidi, composti fenolici</i></p> <p><i>Piante e stress. Stress abiotici.</i></p> <p><i>Stress ossidativo e sistemi antiossidanti</i></p> <p><i>Stress biotici; basi fisiologiche delle interazioni pianta patogeno.</i></p> <p><i>Biotecnologie vegetali in relazione all'ambiente.</i></p> <p><i>Organismi vegetali geneticamente modificati :aspetti fisiologici e ambientali</i></p> <p><i>Il fitorimedia.</i></p> <p><i>La produzione di energie sostenibili.</i></p> <p><i>Il biomonitoraggio mediante organismi vegetali.</i></p> <p><i>Tecniche attive e passive di biomonitoraggio</i></p> <p><i>Esercitazioni</i></p> <p><i>Risposte ad uno stress abiotico in un sistema modello:</i> <i>(Allestimento di una coltura cellulare o di una specie modello, osservazioni al microscopio e valutazioni di parametri in relazione alle risposte da stress)</i></p>

Testi di riferimento	<i>Taiz & Geiger Fisiologia Vegetale, Piccin, da consultare: Rascio e AA:VV. Elementi di Fisiologia vegetale EdiSes ;2017 G. Pasqua. Biologia cellulare e biotecnologie vegetali, Piccin</i>
Note ai testi di riferimento	<i>Per completare ed integrare lo studio, il docente potrà fornire a richiesta dello studente indicazioni bibliografiche ed eventualmente articoli su tematiche specifiche.</i>

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
150	44	6	100
CFU/ETCS			
6	5.5	0,5	

Metodi didattici	
	<i>Lezioni frontali con l'ausilio di supporti multimediali</i>

Risultati di apprendimento previsti	
Conoscenza e capacità di comprensione	<i>Lo studente dovrà</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>conoscere le risposte delle piante a parametri ambientali anche ai fini di un possibile impiego di piante per la valutazione e/o soluzione di problematiche ambientali</i>
Conoscenza e capacità di comprensione applicate	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>saper applicare le conoscenze dei meccanismi fisiologici delle piante in una visione globale degli ecosistemi e in relazione a problematiche ambientali specifiche.</i>
Competenze trasversali	<ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>assimilare in modo critico i contenuti</i> ○ <i>acquisire la capacità di valutare e interpretare in autonomia le conoscenze acquisite</i> ○ <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>acquisire un linguaggio scientifico corretto</i> ○ <i>essere in grado di esporre anche per iscritto in modo sintetico e chiaro</i> ○ <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>comprendere le relazioni forma-ambiente-funzione in relazione a parametri ambientali,</i> ○ <i>approfondire tematiche ambientali specifiche</i> ○ <i>saper aggiornare le informazioni acquisite</i>

Valutazione	
Modalità di verifica dell'apprendimento	<i>Esame orale. Durante il corso sono di norma previste due verifiche di apprendimento con domande a risposta multipla e aperta in modo da stimolare lo studente a valutare i metodi e le capacità di studio.</i>
Criteri di valutazione	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> <ul style="list-style-type: none"> Lo studente dovrà dimostrare di <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>conoscere tutti i contenuti dell'insegnamento ed in particolare gli aspetti ambientali della fotosintesi, della fisiologia del seme, della</i>



	<p>risposta agli stress con particolare attenzione allo stress ossidativo, dell'impiego delle piante nel biomonitoraggio e nel fitorimediale.</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> Lo studente dovrà essere in grado di<ul style="list-style-type: none">○ utilizzare, nel modo più adeguato, le nozioni apprese;○ dimostrare di conoscere in che modo una pianta si pone in relazione con l'ambiente• <i>Autonomia di giudizio:</i><ul style="list-style-type: none">○ saper creare collegamenti semplici, ma significativi, tra le conoscenze di ecofisiologia vegetale e quelle di altre discipline quali la botanica applicata e l'ecologia.• <i>Abilità comunicative:</i><ul style="list-style-type: none">○ Saper esprimere concetti con proprietà di linguaggio e chiarezza usando termini scientifici• <i>Capacità di apprendere:</i><ul style="list-style-type: none">○ saper affrontare e discutere adeguatamente semplici problematiche sulla base dei contenuti dell'insegnamento.
Criteria di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale	<p>La valutazione dello studente prevede una prova orale con la somministrazione di almeno tre domande. Lo studente dovrà dimostrare di aver conseguito conoscenze di base, capacità di esporre in modo chiaro e sintetico con un linguaggio appropriato, di saper cogliere gli aspetti essenziali di quanto appreso e di collegare gli argomenti con ragionamenti logici estrapolando le interazioni fra i principi fisiologici fondamentali degli organismi vegetali e l'ambiente.</p> <p>Il punteggio della prova d'esame è attribuito mediante un voto espresso in trentesimi. Nella valutazione dell'esame si tiene conto dei seguenti elementi:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Conoscenze specifiche2. Proprietà di linguaggio3. Capacità di collegare gli argomenti4. Eventuale esito positivo delle verifiche in itinere5. Partecipazione attiva alle attività di esercitazione e stesura di relazione finale delle stesse <p>.Il soddisfacimento degli aspetti (n.1,2,3) è condizione necessaria e sufficiente per il superamento dell'esame e il raggiungimento di una valutazione appropriata. Il punteggio massimo con lode verrà attribuito agli studenti la cui prova soddisfa pienamente tutti gli aspetti sopra elencati (1-5). La valutazione viene espressa in trentesimi.</p>
Altro	