



Principali informazioni sull'insegnamento	
Denominazione dell'insegnamento	<b>Fisiologia vegetale (Modulo del C.I. Fisiologia e fisiopatologia vegetale)</b>
Corso di studio	Laurea Magistrale in Medicina delle Piante (LM69)
Anno di corso	2021-2022 (Primo anno, primo semestre)
Crediti formativi universitari (CFU) / European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS):	3
SSD	AGR 13
Lingua di erogazione	Italiano
Periodo di erogazione	dal 27 settembre 2021 al 21 gennaio 2022 - interruzione delle lezioni dal 22 novembre al 3 dicembre 2021 per lo svolgimento delle prove di valutazione intermedie (c.d. esonero)
Obbligo di frequenza	No, la frequenza è però consigliata

Docente	
Nome e cognome	Claudio Cocozza
Indirizzo mail	claudio.cocozza@uniba.it
Telefono	080 5442282
Sede	Stanza 5, primo piano della Sezione di Chimica e Biochimica Agraria
Sede virtuale	Microsoft teams, Zoom o altre applicazioni
Ricevimento (giorni, orari e modalità)	Il Docente riceve tutti i giorni, previo appuntamento presso il suo studio o per via telematica con le più comuni applicazioni

Syllabus	
<b>Obiettivi formativi</b>	L'insegnamento intende fornire conoscenze approfondite circa: - l'integrazione metabolica ed evolutiva della pianta e delle sue funzioni attraverso lo studio dei pool ormonali e delle vie di percezione e trasduzione del segnale; - i rapporti pianta-ambiente relativamente al ruolo fisiologico dei macro- e micronutrienti
<b>Prerequisiti</b>	Conoscenze di fisiologia vegetale richieste per l'ammissione al Corso di Laurea magistrale in Medicina delle Piante
<b>Contenuti di insegnamento (Programma)</b>	<p><b>Didattica frontale</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Trasduzione del segnale: recettori di segnale nella cellula vegetale, principali vie di trasduzione del segnale a livello cellulare, trasduzione del segnale nella pianta.</li> <li>o Fitocromo: struttura, proprietà fotochimiche e biochimiche, meccanismi d'azione, risposte fisiologiche regolate dal fitocromo ed implicazioni ecologiche.</li> <li>o Fotorecettori della luce blu: struttura e meccanismi d'azione di criptocromi, fototropine e zeaxantina; risposte fisiologiche regolate dalla luce blu.</li> <li>o Metaboliti secondari: terpeni, composti fenolici, composti contenenti azoto. Struttura, biosintesi e ruolo biologico. Estrazione e quantificazione degli antociani da campioni vegetali, e valutazione dei fattori che ne regolano il colore.</li> <li>o Ormoni vegetali: auxine, gibberelline, citochinine, acido abscissico, etilene. Struttura, biosintesi e disattivazione, trasporto, vie di trasduzione del segnale, effetti fisiologici. Applicazioni dei fitormoni in agricoltura: focus su fitoregolatori e biostimolanti.</li> <li>o Fisiologia dello stress: stress da deficit idrico, stress termico, stress da ipossia e anossia, stress da squilibrio dei minerali nel suolo, stress da luce</li> </ul>



	<p>intensa. Danni causati sulla pianta dalle condizioni di stress, meccanismi fisiologici che proteggono la pianta in condizioni ambientali estreme.</p> <p><b>Esercitazioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Estrazione e quantificazione degli antociani da campioni vegetali, e valutazione dei fattori che ne regolano il colore.</li> <li>o Applicazioni dei fitormoni in agricoltura: focus su fitoregolatori e biostimolanti</li> </ul>
<b>Testi di riferimento</b>	Lincoln Taiz, Eduardo Zeiger. Fisiologia Vegetale. Quarta edizione italiana, PICCIN, 2012
<b>Note ai testi di riferimento</b>	Appunti delle lezioni, articoli scientifici ed eventuale altro materiale didattico distribuito durante il corso andranno a completare gli argomenti del testo di riferimento.

Organizzazione della didattica			
Ore			
Totali	Didattica frontale	Pratica (laboratorio, campo, esercitazione, altro)	Studio individuale
75	16	14	45
CFU/ETCS			
3	2	1	

<b>Metodi didattici</b>	Gli argomenti del corso saranno trattati con l'ausilio di presentazioni in Power Point.
-------------------------	---

<b>Risultati di apprendimento previsti</b>	
<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Acquisizione di approfondite conoscenze di fisiologia vegetale utili alla comprensione delle interazioni che la pianta stabilisce con l'ambiente, in particolare con quei fattori abiotici che ne regolano lo sviluppo e la produttività</li> </ul>
<b>Conoscenza e capacità di comprensione applicate</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Capacità di individuare e controllare i meccanismi naturali di risposta della pianta ai fattori abiotici, al fine di migliorare la crescita e la produttività della pianta</li> </ul>
<b>Competenze trasversali</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Autonomia di giudizio</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Capacità di analizzare le possibili interazioni pianta-ambiente, e di programmare e gestire interventi per migliorare la qualità e l'efficienza delle produzioni vegetali</li> </ul> </li> <li>• <i>Abilità comunicative</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Capacità di comunicare le conoscenze acquisite in modo corretto ed esaustivo, utilizzando un appropriato linguaggio tecnico-scientifico</li> </ul> </li> <li>• <i>Capacità di apprendere in modo autonomo</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Capacità di comprendere ed elaborare in modo critico i contenuti dell'insegnamento;</li> <li>o Capacità di mettere in relazione le conoscenze acquisite con il background formativo maturato nel percorso universitario</li> </ul> </li> </ul> <p>I risultati di apprendimento attesi, in termini di conoscenze e abilità, sono riportati nell'Allegato A del Regolamento didattico del Corso di Studio (espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio)</p>



Valutazione	
<p>Modalità di verifica dell'apprendimento</p>	<p>L'esame consiste in una prova orale (minimo 3 domande) sugli argomenti sviluppati durante le ore di lezioni teoriche e pratiche, come riportato nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Medicina delle Piante (art.9) e nel piano di studio (allegato A).</p> <p>La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti, come dettagliato nell'allegato A del Regolamento Didattico del Corso di Laurea magistrale in Medicina delle Piante.</p> <p>Per gli studenti iscritti all'anno di corso nel quale è svolto l'insegnamento, è prevista una prova di esonero il cui esito vale per un anno accademico. Per gli studenti che hanno sostenuto la prova di esonero, la valutazione dell'esame di profitto viene espressa come media tra la votazione riportata all'esonero ed all'esame di profitto.</p> <p>L'esame di profitto degli studenti stranieri è svolto in forma orale in lingua inglese.</p>
<p>Criteri di valutazione</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Approfondita conoscenza della fisiologia vegetale al fine di comprendere le relazioni tra la pianta e l'ambiente abiotico;</li> <li>○ Adeguata comprensione del ruolo dei fattori abiotici sullo sviluppo e sulla produttività della pianta, e dei meccanismi fisiologici attivati dalla pianta in condizioni ambientali avverse.</li> </ul> </li> <li>• <i>Conoscenza e capacità di comprensione applicate:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di individuare e intervenire sui meccanismi naturali di risposta della pianta ai fattori abiotici al fine di migliorare la crescita e la produttività della pianta;</li> <li>○ Conoscenza delle applicazioni commerciali dei principali metaboliti vegetali (ormoni e metaboliti secondari)</li> </ul> </li> <li>• <i>Autonomia di giudizio:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di analizzare le possibili interazioni pianta-ambiente e di programmare e gestire interventi per migliorare la qualità e l'efficienza delle produzioni vegetali.</li> </ul> </li> <li>• <i>Abilità comunicative:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Elevata coerenza agli argomenti oggetto d'esame, nonché buona proprietà di linguaggio e capacità di argomentazione.</li> <li>○ Capacità di organizzare le conoscenze acquisite in forma di presentazione e di articolazione del discorso per scopi didattico-formativi.</li> </ul> </li> <li>• <i>Capacità di apprendere:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Capacità di comprendere ed elaborare in modo critico i contenuti dell'insegnamento, sia durante le lezioni frontali che nello studio individuale</li> </ul> </li> </ul>
<p>Criteri di misurazione dell'apprendimento e di attribuzione del voto finale</p>	<p>Il voto finale è attribuito in trentesimi. L'esame si intende superato quando il voto è maggiore o uguale a 18. <b>La valutazione della preparazione dello studente avviene sulla base di criteri prestabiliti, come dettagliato nell'allegato A del Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale.</b></p>
<p><b>Altro</b></p>	