

Facoltà: BIOSCIENZE E TECNOLOGIE AGRO-ALIMENTARI E AMBIENTALI**Corso di Laurea: INTENSIFICAZIONE SOSTENIBILE DELLE PRODUZIONI ORTOFRUTTICOLE DI QUALITÀ**

Denominazione insegnamento	Elementi di Botanica e Fisiologia Vegetale
Indicazione del docente	Dott.ssa Emily Rose Palm
Indicazione dei requisiti specifici del docente rispetto alla disciplina insegnata	17/12/2004 – Laurea in Botanica 13/12/2013 – Dottorato di filosofia in Biologia, specializzazione in fisiologia vegetale 01/01/2015 – 30/09/2020 – Assegno di ricerca; Fisiologia vegetale; Università degli Studi di Firenze 01/10/21 – 30/09/2022 – Borsa di studio; Fisiologia vegetale; Università degli Studi di Firenze 01/2007-08/2012 – Assistente di insegnamento; Biologia, Fisiologia animale e vegetale, Botanica, Eco-fisiologia vegetale, 2880 ore totale, University of Washington 04/2013-06/2013 and 01/2014-03/2014 – Professore di contratto; Advanced Plant Physiology Lecture and Lab; 300 ore totale, University of Washington
Settore disciplinare	BIO/03
Posizionamento nel calendario didattico	Primo semestre, A.A 2021/2022
Tipologia di attività formativa	Base
Numero di crediti	3 CFU
Numero di ore	24
Eventuali propedeuticità	
Obiettivi formativi (applicare descrittori di Dublino)	Al termine di questo corso, gli studenti dovrebbero essere in grado di: <ul style="list-style-type: none">• descrivere le differenze tra piante e animali in termini di caratteristiche cellulari e programmi di sviluppo, e spiegare le componenti strutturali e biochimiche che compongono e regolano i processi fisiologici fondamentali nelle piante come l'acquisizione del carbonio, il trasporto di acqua e zucchero e l'acquisizione e assimilazione dei nutrienti;• fornire esempi in contesti agricoli pertinenti in cui i fattori ambientali e biotici possono aumentare o ostacolare la normale fisiologia delle piante, compresi la crescita e il metabolismo;• presentare ragioni valide/plausibili per le risposte delle piante a vari stress biotici e abiotici quando vengono fornite nuove situazioni ipotetiche• spiegare il proprio ragionamento in modo dettagliato e accurato utilizzando le informazioni acquisite nel corso durante le prove orali per dimostrare la profondità delle proprie conoscenze e capacità di comunicare
Metodologia di insegnamento	Lezioni frontali 1) Classificazione degli organismi- procarioti ed eucarioti. La cellula vegetale- struttura e differenze in rapporto alla cellula animale (3 ore). 2) I tessuti vegetali - Meristemati (primari e secondari), tegumentali, parenchimatici, conduttori, meccanici (3 ore). 3)La radice - Anatomia, morfologia e funzionamento; crescita e sviluppo, ruolo nella fisiologia della pianta, adattamenti ecologici. (3 ore)

	<p>4) Il fusto - Anatomia, morfologia e funzionalità; crescita e sviluppo, ruolo nella fisiologia della pianta, adattamenti ecologici. (3 ore)</p> <p>5) La foglia- Anatomia, morfologia e funzionalità; crescita e sviluppo, ruolo nella fisiologia della pianta, adattamenti ecologici. (3 ore)</p> <p>6) Fotosintesi e metabolismo del carbonio – L'assorbimento del carbonio (stomi, scambi gassosi), fissazione del carbonio (ciclo di Calvin-Benson, C₃, C₄ e CAM fotosintesi), trasporto, conservazione e metabolismo degli zuccheri (glicolisi e ciclo di Krebs); (3 ore).</p> <p>7) Assorbimento e trasporto dell'acqua e dei nutrienti – i meccanismi e gli organi coinvolti.</p> <p>8) Applicazioni dei meccanismi vegetali per l'adattamento allo stress abiotico per il miglioramento dell'agricoltura e dell'ambiente – esempi dall'agricoltura biosalina (sale) e dal fitoremedo (metalli pesanti) (3 ore)</p>
Modalità di esame ed eventuali verifiche di profitto in itinere	Orale, in presenza o da remoto
Modalità di iscrizione e di gestione dei rapporti con gli studenti	Via e-mail o tramite incontri online su richiesta dello studente
Eventuali attività di ricerca a supporto della didattica	