UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Plant Physiology

2021-3-E1301Q055

Obiettivi

L'insegnamento si propone di far conoscere i principali aspetti della fisiologia e biochimica delle piante. 1. Conoscenza e capacità di comprensione: alla fine del corso lo studente avrà acquisito conoscenze riguardo ai principali processi fisiologici e biochimici delle piante. 2. Conoscenza e capacità di comprensione applicate: le conoscenze apprese consentono di comprendere il ruolo fondamentale delle piante nell'ambiente e il loro possibile utilizzo in vari campi di interesse biologico. 3. Autonomia di giudizio: al termine del corso lo studente sarà in grado di comprendere i meccanismi alla base dei processi fisiologici e biochimici descritti e di stabilire le corrette relazioni tra di essi. 4. Abilità comunicative: alla fine del corso lo studente avrà acquisito una terminologia scientifica adeguata e saprà esporre gli argomenti del corso con proprietà di linguaggio. 5. Capacità di apprendimento: alla fine del corso lo studente sarà in grado di leggere la letteratura scientifica e approfondire gli argomenti trattati.

Contenuti sintetici

Aspetti della fisiologia e biochimica delle piante.

Programma esteso

Assorbimento e traslocazione
La pianta e l’acqua – Potenziale idrico del suolo e della pianta. Movimento dell’acqua. Traspirazione e regolazione dell’apertura stomatica. Trasporto di ioni e soluti a livello cellulare. Trasporto floematico.
Assimilazione dei nutrienti
Fotosintesi – Aspetti fotochimici. Ciclo di Calvin e fotorespirazione. Regolazione del ciclo di Calvin. Meccanismi di

concentrazione della anidride carbonica (pompe, piante C4 e CAM).
Assimilazione dell’azoto (nitrato, ammonio).
Ormoni vegetali
Caratteristiche generali. L’auxina: struttura, biosintesi, catabolismo e traporto, effetti fisiologici, meccanismo d’azione con particolare riguardo a crescita per distensione e tropismi.

Prerequisiti

Nessuna propedeuticità obbligatoria. Conoscenze utili: botanica, chimica biologica

Modalità didattica

Lezioni frontali (6 CFU). Nel periodo di emergenza Covid-19 le lezioni si svolgeranno da remoto asincrono.

Materiale didattico

L. Taiz, E. Zeiger, Fisiologia Vegetale, quarta Edizione italiana sulla quinta di lingua inglese, a cura di M. Maffei, Piccin Editore

Periodo di erogazione dell'insegnamento

primo semestre

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Orale
Lo svolgimento dell’esame sarà con un argomento a scelta dello studente tra quelli trattati e una domanda del docente.

Orario di ricevimento

Su appuntamento (raffaella.cerana@unimib.it)