UNIVERSITÀ DI PISA

STRATEGIE DI RESISTENZA NEGLI ORGANISMI VEGETALI

CARMELINA SPANO'

Academic year	2022/23
Course	CONSERVAZIONE ED EVOLUZIONE
Code	448EE
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
STRATEGIE DI RESISTENZA NEGLI ORGANISMI VEGETALI	BIO/04	LEZIONI	56	CARMELINA SPANO'

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Al termine del corso:

- lo studente avrà acquisito una solida conoscenze in merito ai principali aspetti fisiologici delle strategie di resistenza delle piante in condizioni sfavorevoli

Modalità di verifica delle conoscenze

- La preparazione dello studente sarà valutata in base alla sua capacità di discutere criticamente e mediante un'appropriata terminologia i principali argomenti del corso.
- Durante le lezioni di laboratorio saranno inoltre valutati l'impegno e la precisione nello svolgimento delle esperienze

Capacità

lo studente avrà ottenuto

- una maggiore capacità di studiare ed affrontare i problemi connessi alle capacità adattative delle piante nella loro interazione con l'ambiente
- una maggiore conoscenza ed abilità nell'utilizzo della strumentazione scientifica di aboratorio

Modalità di verifica delle capacità

- l'esame orale permette di verificare la capacità dello studente di discutere criticamente quanto svolto a lezione
- durante le attività di laboratorio il docente accerta oltre all'accuratezza nell'esecuzione di tali attività anche il livello di acquisizione dell basi teoriche delle metodiche utilizzate
- lo studente sarà stimolato alla valutazione critica della letteratura grazie alla discussione con il docente su alcune pubblicazioni scientifiche

Comportamenti

Lo studente ha l'opportunità di:

- accrescere la propria conoscenza sulle capacità di adattamento fisiologico delle piante nella loro interazione con l'ambiente
- acquisire maggiore familiarità con l'utilizzo della strumentazione analitica di laboratorio
- accrescere la capacità di comprensione dei testi scientifici scritti in inglese

Modalità di verifica dei comportamenti

- Durante l'esame orale sarà verificata la conoscenza sulle strategie messe in atto dalle piante per sopravvivere in condizioni sfavorevoli
- Durante le sessioni di laboratorio saranno valutati l'impegno dello studente, il grado di accuratezza e di precisione delle attività svolte
- Lezioni seminariali valuteranno la capacità delle studente di valutare criticamente la letteratura scientifica

UNIVERSITÀ DI PISA

Prerequisiti (conoscenze iniziali)
Conoscenza dei principali argomenti di fisiologia vegetale con particolare riferimento agli ormoni, alle relazioni idriche della pianta con l'ambiente, alla nutrizione minerale ed al proceso fotosintetico.

Indicazioni metodologiche

- le lezioni frontali si svolgono con ausilio di slide
- le lezioni di laboratorio prevedono lo svolgimento da parte degli studenti di attività che coinvolgono l'utilizzo di strumenti scientifici

Programma (contenuti dell'insegnamento)
Lezioni frontali:Le piante: strategie di resistenza in condizioni sfavorevoli. Fattori abiotici che causano stress alle piante: temperatura, salinità, carenza idrica. Sensibilità e sviluppo della tolleranza nei confronti dei diversi tipi di stress. Stress ossidativo e risposta antiossidante adattativa delle piante. Il seme come strategia di sopravvivenza in condizioni difficili. Resurrection plants: differenti strategie di resistenza alla disidratazione in piante a diversa complessità. Simbiosi delle piante con i batteri azoto-fissatori come mezzo per sfruttare l'azoto molecolare atmosferico in condizioni di carenza di azoto nel suolo. Ectomicorrize, micorrize arbuscolari e funghi endofitici: importanza delle simbiosi con i funghi nel miglioramento della performance della pianta in condizioni di stress. Piante carnivore come esempio di adattamento in suoli poveri di nutrienti. Resistenza delle piante agli erbivori (insetti).
Laboratorio: Esperienze pratiche su argomenti trattati a lezione

Bibliografia e materiale didattico
Materiale didattico disponibile su Moodle e fornito con tempestività in parallelo alle lezioni

Indicazioni per non frequentanti
Gli studenti non frequentanti devono contattare il docente

Modalità d'esame
L'esame è costituito da una prova orale in cui verranno poste da 3 a 5 domande volte a saggiare la conoscenza degli argomenti trattati a lezione. Per il superamento dell'esame è inoltre richiesta la presenza ad almeno 2/3 delle lezioni di laboratorio

Ultimo aggiornamento 29/08/2022 15:55