



## UNIVERSITÀ DI PISA

### INTERAZIONI PIANTE-AMBIENTE

**LUIGI SANITA' di TOPPI**

Academic year **2021/22**  
Course **SCIENZE AMBIENTALI**  
Code **449EE**  
Credits **6**

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
INTERAZIONE PIANTE-AMBIENTE	BIO/01	LEZIONI	56	LUIGI SANITA' di TOPPI

#### Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Prerequisiti: solide basi di Botanica Generale e Fisiologia Vegetale.

#### Indicazioni metodologiche

Fornire agli studenti adeguate conoscenze di botanica avanzata, particolarmente per quanto concerne le interazioni tra le piante e l'ambiente.

#### Programma (contenuti dell'insegnamento)

Richiami a Cyanobacteria e Chlorophyta. Radiazione evolutiva delle Streptophyta. La simbiosi lichenica. Esempi pratici sull'impiego dei licheni nella bioindicazione e nel bioaccumulo. Concetto di stress nelle piante e risposta agli stress secondo i modelli "LAS" e "GAS" di Hans Selye. Omeostasi, acclimatamento e adattamento. Stress abiotici da carenza ed eccesso di acqua, salinità, alte e basse temperature, inquinanti ambientali. Elevate concentrazioni atmosferiche di CO<sub>2</sub> ed effetto serra. Il metabolismo secondario nelle interazioni piante-ambiente. Stress biotici: organismi biotrofi, necrotrofi ed emibiotrofi. Difese delle piante contro i patogeni: risposte costitutive, localmente elicitate e sistemiche.

#### Bibliografia e materiale didattico

Luigi Sanità di Toppi. Interazioni piante-ambiente. Piccin, Padova, 2018.

#### Modalità d'esame

Esame scritto o orale, causa COVID. Tutti gli obblighi di sicurezza anti-pandemici dovranno essere ovviamente scrupolosamente rispettati.

#### Note

##### COMMISSIONE D'ESAME

Presidente: Luigi Sanità di Toppi

Membri: Luca Paoli, Andrea Andreucci

Presidente supplente: Monica Ruffini Castiglione

Membri supplenti: Gianni Bedini, Lorenzo Peruzzi

Ultimo aggiornamento 10/08/2021 12:16