
Testi del Syllabus

Resp. Did.	BRUNO Leonardo	Matricola: 007114
Anno offerta:	2014/2015	
Insegnamento:	27005572 - MORFOFISIOLOGIA VEGETALE	
Corso di studio:	0741 - BIODIVERSITÀ E SISTEMI NATURALI	
Anno regolamento:	2013	
CFU:	5	
Settore:	BIO/01	
Tipo Attività:	B - Caratterizzante	
Anno corso:	2	
Periodo:	Primo Semestre	
Sede:	UNIVERSITA' DELLA CALABRIA	



Testi in italiano

Tipo testo

Testo

Lingua insegnamento

Italiano

Contenuti

1 Basi cellulari del metabolismo
Relazione tra struttura e funzione limitatamente alle peculiarità della cellula vegetale e con particolare riferimento alle membrane cellulari.

2 Trasporto dell'acqua e dei soluti
Assorbimento e movimento dell'acqua. Il potenziale idrico. Trasporto xilematico. Traspirazione.
Stomi: struttura, meccanismo di apertura e chiusura. Le sostanze nutritive e la loro distribuzione.
Assorbimento degli ioni. Trasporto attivo e passivo attraverso plasmalemma e tonoplasto.
Traslocazione di nutrienti. Trasporto floematico.

3 Metabolismo dell'azoto
Organismi azoto-fissatori. Forme inorganiche dell'azoto utilizzabili dalla cellula vegetale. Organizzazione dell'azoto. Biosintesi dei composti azotati.

4 Fotosintesi
Struttura dell'apparato fotosintetico, assorbimento della luce, meccanismi del trasporto elettronico.
Organizzazione fotosintetica del carbonio. Rendimento energetico della fotosintesi. Fotorespirazione.
Ecofisiologia dell'assimilazione del Carbonio, piante C4 e piante CAM. Biosintesi dell'amido e del saccarosio.

5 Fattori ambientali di controllo della crescita
Fotomorfogenesi. i fitocromi: scoperta, proprietà fotochimiche e biochimiche, localizzazione tissutale e cellulare. Effetti fisiologici della luce mediati dal fitocromo. Meccanismo di azione del fitocromo.
Fotoperiodismo e ritmi circadiani. Controllo della fioritura. Risposte alla luce blu/uv. Fototropismo.

6 Sviluppo e regolazione della crescita
Il sistema ormonale dei vegetali. Struttura, biosintesi, effetti fisiologici e

Tipo testo

Testo

meccanismo di azione di auxine, gibberelline, citochinine, acido abscissico, etilene, acido jasmonico e brassinosteroidi.

Il corso sarà integrato con esercitazioni di laboratorio relative agli argomenti trattati

Testi di riferimento

Taiz L. e Zeiger E. "Fisiologia Vegetale" Piccin, Padova. -seconda edizione-

Alpi A., Pupillo P., Rigano C., "Fisiologia delle Piante" Società Editrice Scientifica, Napoli.

Obiettivi formativi

Fornire le basi per la comprensione degli eventi metabolici e dei meccanismi endogeni ed esogeni che regolano i processi vitali delle piante (crescita, sviluppo e riproduzione)

Metodi didattici

Lezioni ed esercitazioni

Modalità di verifica dell'apprendimento

Colloquio Orale



Testi in inglese

Tipo testo

Testo

Lingua insegnamento

Italian

Contenuti

1 Functional aspects of the endomembrane system, the plasma membrane and the cell wall.

Endo membrane system (endoplasmatisch reticulum, Golgi apparatus, tonoplast, nucleus membrane) Plasma membrane, Cell wall.

2 Water balance of the plant

Water balance of the plant (availability of water in the soil, water uptake by the root, further upwards water transport) Transpiration

3 Mineral nutrition

Availability of elements in the soil Essential elements, Nitrogen assimilation, Nitrogen fixation.

4 Photosynthesis

Chloroplast structure, Photosynthetic pigments, Chemical reactions of photosynthesis C3 and C4 metabolism

5 Photomorphogenesis

phytochrom (molecular and spectral properties of phytochrome, localisation, signal transduction, physiological action of phytochrome Blue light/UV-A photoreceptors UV-B photoreceptors Co-action between phytochrome and B/UV-A photoreceptors. Flower-induction, Floral evocation, Photoperiodism and Vernalisation.

6 plant development and growth regulation

Plant hormones: Auxinen, Gibberellinen, Cytokininen, Ethylen, Abscisic acid, Brassinosteroids and Jasmonic acid

Testi di riferimento

Taiz L. e Zeiger E. "Fisiologia Vegetale" Piccin, Padova. -seconda edizione
Alpi A., Pupillo P., Rigano C., "Fisiologia delle Piante" Società Editrice Scientifica, Napoli.

Tipo testo**Testo****Obiettivi formativi**

The aim of the course is to give students an understanding of the basic physiological processes occurring in higher plants. The functioning of the whole plant and the interaction of the plant with the environment are central themes.

Metodi didattici

lecture, practicum

Modalità di verifica dell'apprendimento

Oral examination