



## UNIVERSITÀ DI PISA

# PLANT MOLECULAR PHYSIOLOGY AND TRANSFORMATION OF PLANTS

FRANCESCO LICAUSI

Academic year	2018/19
Course	BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI
Code	444EE
Credits	6

Modules	Area	Type	Hours	Teacher(s)
PLANT MOLECULAR PHYSIOLOGY AND TRANSFORMATION OF PLANTS A	BIO/04	LEZIONI	48	FRANCESCO LICAUSI CHIARA PUCCIARIELLO

### Obiettivi di apprendimento

#### Conoscenze

Gli studenti acquisiranno conoscenza delle tecniche e approcci utilizzati per rispondere a domande legate all'ambito della fisiologia molecolare delle piante e delle biotecnologie vegtali. Gli studenti inoltre impareranno a identificare aspetti salienti della letteratura, che verrà analizzata in maniera critica per identificare le informazioni necessarie per affrontare aspetti di interesse. Infine, gli studenti impareranno a collegare approcci sperimentali nella forma di progetto di ricerca per validare ipotesi e interpretare correttamente i risultati.

#### Modalità di verifica delle conoscenze

Gli studenti verranno valutati sulla base della loro capacità di discutere i principali contenuti di ricerca originale utilizzando la terminologia appropriata.

#### Strategie

- Esame finale scritto (8 domande aperte, a cui rispondere in 90 minuti)
- attività di preparazione in classe, con presentazioni preparate in gruppo e presentate individualmente
- elaborazione di testi scientifici di fisiologia molecolare delle piante (report di dati forniti dal docente)

#### Capacità

Gli studenti acquisiranno le seguenti capacità

- analisi critica della letteratura relativa alla fisiologia molecolare delle piante
- proposta e ottimizzazione di strategie per risolvere problemi e domande scientifiche (in ambito di biotecnologie vegetali)
- descrizione dei dati e loro collegamento logico per rispondere a domande scientifiche relative ad argomenti di fisiologia molecolare

#### Modalità di verifica delle capacità

Discussione in classe

Valutazione degli elaborati scritti da parte del docente

#### Comportamenti

Stessa descrizione che alla voce 'capacità'

#### Modalità di verifica dei comportamenti

Stessa descrizione che alla voce 'valutazione delle capacità'

#### Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Fisiologia Vegetale  
Biologia Molecolare  
Biochimica

#### Corequisiti



## UNIVERSITÀ DI PISA

Nessuno

### Prerequisiti per studi successivi

Nessuno

### Indicazioni metodologiche

Nessuna

### Programma (contenuti dell'insegnamento)

Il corso inizierà con riassumere i principali aspetti di segnalazione, biosintesi e trasporto degli ormoni vegetali. Proseguirà con la presentazione della percezione di stimoli esterni (luce, temperatura, stress) e l'integrazione dei meccanismi di segnalazione. I temi descritti precedentemente verranno poi integrati per analizzare scoperte recenti in termini di interazione delle piante con l'ambiente circostante (ritmi circadiani, meccanismi di fioritura, processi di sviluppo controllato). Verranno infine presentate le principali tecniche di trans e cis-genesi e le applicazioni biotecnologiche delle stesse.

### Bibliografia e materiale didattico

Taiz L., Zeiger E., Plant Physiology, Fifth Edition, Sinauer Associate Inc. Slides of the course are moreover available on line.

### Indicazioni per non frequentanti

Studio sulle diapositive messe a disposizione dal docente, integrate opportunamente con i seguenti libri di testo:

### Modalità d'esame

Due alternative:

- Esame finale scritto (8 domande aperte, a cui rispondere in 90 minuti)

oppure

- attività di preparazione in classe, con presentazioni preparate in gruppo e presentate individualmente
- elaborazione di testi scientifici di fisiologia molecolare delle piante (report di dati forniti dal docente)

### Stage e tirocini

Nessuno

### Altri riferimenti web

nessuna

### Note

nessuna

Ultimo aggiornamento 08/10/2018 08:49