



# UNIVERSITÀ DI PISA

---

## BIOLOGIA DELLO SVILUPPO DELLE PIANTE

### RICCARDO DI MAMBRO

Anno accademico	2022/23
CdS	BIOTECNOLOGIE MOLECOLARI
Codice	445EE
CFU	3

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
BIOLOGIA DELLO SVILUPPO DELLE PIANTE	BIO/04	LEZIONI	24	RICCARDO DI MAMBRO

#### Obiettivi di apprendimento

##### *Conoscenze*

Al termine del corso:

- lo studente avrà acquisito conoscenze in merito alla biologia dello sviluppo e ai meccanismi di polarizzazione e zonazione negli organismi vegetali

##### *Modalità di verifica delle conoscenze*

Durante le lezioni saranno aperti liberi dibattiti relativi all'argomento trattato

##### *Capacità*

Al termine del corso:

- lo studente sarà in grado di svolgere una ricerca bibliografica e interpretarne i contenuti
- lo studente sarà in grado di presentare e contestualizzare nell'ambito della biologia dello sviluppo una ricerca

##### *Comportamenti*

- Lo studente potrà acquisire e/o sviluppare capacità relative alla biologia dello sviluppo
- Saranno acquisite importanti capacità relative alla raccolta e analisi di dati sperimentali

##### *Modalità di verifica dei comportamenti*

Durante le lezioni saranno aperti liberi dibattiti relativi all'argomento trattato

##### *Prerequisiti (conoscenze iniziali)*

Conoscenze consigliate:

- Biologia Molecolare
- Biologia Dello Sviluppo
- Fisiologia Vegetale

##### *Indicazioni metodologiche*

- Lezioni frontali con ausilio di slide
- Elearning: scaricamento materiale didattico, comunicazioni docente-studenti, formazione di gruppi di lavoro
- Interazione tra studente e docente mediante ricevimenti e posta elettronica

##### *Programma (contenuti dell'insegnamento)*

- I concetti di zonazione e polarizzazione negli organismi vegetali: formazione di confini cellulari
- Morfogeni animali e ormoni vegetali – divergenze e affinità, generazione di gradienti di molecole segnale
- L' alga bruna Fucus: la polarizzazione dello zigote



## UNIVERSITÀ DI PISA

---

- La polarità della cellula uovo
- Meccanismi molecolari per la formazione degli assi embrionali
- Proprietà fisiche e meccaniche di parete coinvolte nel controllo dello sviluppo
- La zonazione post-embryonale del meristema apicale vegetativo
- Sviluppo del meristema fiorale
- Specificazione e determinazione del tessuto vascolare
- MicroRNA e sviluppo
- Meccanismi di regolazione delle divisioni simmetriche e asimmetriche
- La morte cellulare programmata nelle piante
- Ormoni e sviluppo
- La superficie adassiale/abassiale della foglia
- Formazione e mantenimento post-embryonale di gradienti e zonazione nella radice
- Sviluppo delle radici laterali

### Bibliografia e materiale didattico

Il materiale didattico sarà fornito in parte a lezione e sarà integrato da reviews e articoli reperibili su pubmed

### Modalità d'esame

Esposizione di una presentazione su di un argomento inerente a quanto trattato nel corso, integrazione con orale

*Ultimo aggiornamento 29/07/2022 13:02*