

FACOLTÀ	Scienze MM.FF.NN.
ANNO ACCADEMICO	2013/2014
CORSO DI LAUREA	Scienze Biologiche
INSEGNAMENTO	Biologia Riproduttiva e dello Sviluppo dei Vegetali C.I.
TIPO DI ATTIVITÀ	Disciplina a scelta
AMBITO DISCIPLINARE	Scienze Biologiche classe 6S
CODICE INSEGNAMENTO	16051
ARTICOLAZIONE IN MODULI	SI
NUMERO MODULI	2
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	BIO/02, BIO/01
DOCENTE RESPONSABILE (MODULO 1)	Cristina Salmeri Professore Associato Università di Palermo
DOCENTE COINVOLTO (MODULO 2)	Anna Geraci Ricercatore Università di Palermo
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	102
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	48
PROPEDEUTICITÀ	Conoscenze di Botanica di base
ANNO DI CORSO	3°
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Palermo, Via Archirafi 38. Aula B
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Secondo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	http://www.unipa.it/scienzebiologiche/ Lunedì e Giovedì, ore 14-17
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Da concordare con il docente. Cristina Salmeri mail: cristinamaria.salmeri@unipa.it tel.: 09123891228; 095551120; 3349812869 Anna Geraci mail: anna.geraci@unipa.it tel.: 09123891212; 3386551625

RISULTATI DI APPRENDIMENTO

ATTESI Conoscenza e capacità di comprensione

Acquisizione dei concetti relativi alla riproduzione dei vegetali con particolare riferimento ai cicli e ai meccanismi riproduttivi, al controllo della fioritura, allo sviluppo, produzione e qualità dell'ovulo, del polline e del seme.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di correlare le conoscenze acquisite con gli aspetti ecologici e adattativi e di applicarle nel campo dell'evoluzione e della conservazione della biodiversità. Capacità di interpretare le modalità e le strutture riproduttive come indicatori di qualità ambientale (di sistemi biotici e abiotici).

Autonomia di giudizio

Essere in grado di valutare con prospettive interdisciplinari le potenzialità riproduttive e i

cambiamenti dello sviluppo che coinvolgono la differenziazione di ovuli, pollini, gameti, embrioni e semi in risposta a stimoli ormonali e ambientali.

Abilità comunicative

Capacità di esposizione, con linguaggio appropriato anche ad un pubblico non esperto, dei concetti

appresi e dell'importanza della biologia dello sviluppo e riproduttiva dei vegetali anche in ambito ambientale e biotecnologico.

Capacità d'apprendimento

Capacità di aggiornamento con la consultazione di pubblicazioni scientifiche proprie della

disciplina, di seguire seminari specialistici, corsi di approfondimento, master di secondo livello, Capacità di correlare ed integrare le tematiche trattate con quelle di altri corsi.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO: Biologia riproduttiva dei Vegetali

Obiettivo dell'insegnamento è fornire le conoscenze riguardanti: le modalità e le strategie riproduttive dei vegetali, con particolare riferimento alle piante a fiore; i diversi fattori e meccanismi, di natura abiotica e biotica, che regolano e/o influenzano i processi riproduttivi; il significato adattativo ed evolutivo dei meccanismi riproduttivi nelle piante.

MODULO 1	Biologia riproduttiva dei Vegetali
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
4	I diversi tipi di riproduzione nei vegetali: generalità, significato e modalità di attuazione. Morfologia e struttura degli apparati riproduttori nei vegetali acquatici e terrestri in relazione ai processi riproduttivi.
4	Barriere riproduttive e auto-incompatibilità. Processi apomittici nei vegetali e significato adattativo
3	La sessualità nei vegetali: espressione sessuale e determinazione del sesso
2	Ambiente e processi riproduttivi: influenza delle condizioni ambientali
4	Meccanismi di impollinazione e strategie riproduttive delle piante a fiore
2	Importanza dei segnali chimici nei processi riproduttivi
3	Processi di dispersione e disseminazione. La germinazione del seme
2	Micropropagazione, miglioramento genetico e conservazione del germoplasma
TESTI CONSIGLIATI	- Materiale didattico fornito dal docente - GEROLA F. <i>Biologia e diversità dei vegetali</i> UTET - RAVEN et. al. <i>Biologia delle piante</i> . II ed. Zanichelli

OBIETTIVI FORMATIVI DEL MODULO - Biologia dello Sviluppo dei Vegetali

Obiettivo dell'insegnamento è fornire le conoscenze riguardanti i fattori ed i meccanismi implicati nello sviluppo delle piante superiori, che negli ultimi anni si sta affiancando allo studio ormai storicamente consolidato dello sviluppo animale. La biologia dello sviluppo si configura come lo studio delle modalità attraverso le quali ogni cellula acquisisce e mantiene la sua funzione specializzata. Il grande sviluppo della disciplina è da ricondurre alle importanti scoperte sull'espressione genica nei vegetali in una pianta modello (*Arabidopsis thaliana*).

Verranno affrontate le tematiche relative a destino cellulare, sviluppo embrionale, embriogenesi somatica, regioni meristematiche, analisi clonale; e si tratteranno poi le modalità di sviluppo dei tre organi delle piante (radici, fusto e foglia) e i meccanismi molecolari coinvolti nella transizione fiorale e sviluppo del fiore.

MODULO 2

Biologia dello Sviluppo dei vegetali

ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
2	Introduzione al corso: generalità sul destino cellulare
2	Sviluppo embrionale delle piante
3	Cellule meristematiche, regioni meristematiche: cellule staminali delle piante
5	Lo sviluppo della radice: apice radicale, cellule del centro quiescente, influenza ormonale, differenziamento radicale.
2	Lo sviluppo del germoglio: apice caulinare e studio dell'espressione genica.
2	Organogenesi.
2	La fillotassi; la foglia
2	Il corpo primario del fusto
4	Transizione fiorale e sviluppo del fiore
TESTI CONSIGLIATI	M. Altamura, S. Biondi, L. Colombo, F. Guzzo Elementi di Biologia dello sviluppo delle piante - Edises