



UNIVERSITÀ  
degli STUDI  
di CATANIA

DIPARTIMENTO DI AGRICOLTURA, ALIMENTAZIONE E  
AMBIENTE (Di3A)

Corso di laurea magistrale in Biotecnologie agrarie

Anno accademico 2019/2020 - 1° anno

---

# MIGLIORAMENTO GENETICO DEI FRUTTIFERI E BIOTECNOLOGIE SOSTENIBILI

AGR/03 - 6 CFU - 2° semestre

## Docente titolare dell'insegnamento

**GAETANO DISTEFANO**

**Email:** distefag@unict.it

**Edificio / Indirizzo:** Via Valdisavoia 5, Catania

**Telefono:** 0954783403

**Orario ricevimento:** Il ricevimento avviene in presenza o a distanza secondo quanto pubblicato sulla pagina docente <https://www.di3a.unict.it/docenti/gaetano.distefano>

---

## OBIETTIVI FORMATIVI

**Fornire una conoscenza approfondita e specialistica sull'applicazione di alcune moderne biotecnologie nel settore delle produzioni frutticole con specifico riferimento al settore della propagazione, della certificazione e del miglioramento genetico.**

## MODALITÀ DI SVOLGIMENTO DELL'INSEGNAMENTO

Lezioni frontali e esercitazioni in laboratorio

## PREREQUISITI RICHIESTI

Conoscenza di principi di genetica vegetale e di metodologie biomolecolari

---

## FREQUENZA LEZIONI

Le lezioni sono tenute durante il II semestre per 6 ore settimanali. La frequenza non è obbligatoria ma è consigliata

---

## CONTENUTI DEL CORSO

1. **La biologia riproduttiva delle piante da frutto**
2. **Peculiarità della biologia delle piante arboree**
3. **Dal miglioramento genetico classico a quello moderno**

4. **Colture in vitro per il vivaismo e il miglioramento genetico delle piante arboree da frutto**
5. **Conservazione del germoplasma frutticolo**
6. **Variazione somaclonale e selezione in vitro**
7. **Ingegneria genetica: applicazioni e prospettive di impiego per transgenesi, cisgenesi e genome editing**
8. **Marcatori biochimici e molecolari nell'identificazione di genotipi, negli studi di filogenesi, nella realizzazione di mappe genetiche, nell'identificazione di geni**
9. **Bioinformatica applicata**
10. **Obiettivi di miglioramento genetico per le principali specie frutticole**

---

## TESTI DI RIFERIMENTO

- 1) **Sansavini et al 'Arboricoltura generale' Pàtron Editore**
- 2) **Barcaccia G., Falcinelli M. "Genetica e genomica" vol II e III. Liguori editore**
- 3) **Galbiati et al., 'Biotecnologie sostenibili' Edagricole Editore**
- 4) **Appunti del docente**
- 5) **Articoli monografici su riviste di settore indicati durante il corso**

## ALTRO MATERIALE DIDATTICO

<http://studium.unict.it/dokeos/2016/>

---

## PROGRAMMAZIONE DEL CORSO

<b>Argomenti</b>	<b>Riferimenti testi</b>
1 Aspetti peculiari del miglioramento genetico delle piante arboree	Sansavini S. et al., 'Arboricoltura generale' Pàtron Editore
2 Il miglioramento genetico tradizionale e sue applicazioni	Sansavini S. et al., 'Arboricoltura generale' Pàtron Editore
3 Coltura in vitro	Barcaccia G., Falcinelli M. "Genetica e genomica" vol II e III. Liguori editore
4 Piante transgeniche:metodi e prospettive di impiego	Barcaccia G., Falcinelli M. "Genetica e genomica" vol II e III. Liguori editore
5 Conservazione del germoplasma frutticolo	Barcaccia G., Falcinelli M. "Genetica e genomica" vol II e III. Liguori editore

---

- |   |   |   |
|---|---|---|
| 6 | Marcatori biochimici e molecolari nell'identificazione di genotipi, negli studi di filogenesi, nella realizzazione di mappe genetiche, nell'identificazione di geni | Barcaccia G., Falcinelli M. "Genetica e genomica" vol II e III. Liguori editore |
| 7 | Obiettivi di miglioramento genetico per le principali specie frutticole   | Appunti del docente e articoli scientifici                                      |
- 

## **VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

### **MODALITÀ DI VERIFICA DELL'APPRENDIMENTO**

Esame orale

### **ESEMPI DI DOMANDE E/O ESERCIZI FREQUENTI**

Peculiarità del miglioramento genetico frutticolo

Classificazione dei marcatori molecolari

Applicazioni dei marcatori molecolari

Trasformazione genetica mediata

---