

# BIOTECNOLOGIE MEDICHE E NANOBIOTECNOLOGIE (LM49)

(Lecce - Università degli Studi)

## Insegnamento GENETICA AVANZATA

GenCod A006012

**Docente titolare** Maria Giuseppina BOZZETTI

**Insegnamento** GENETICA AVANZATA

**Anno di corso** 1

**Insegnamento in inglese** ADVANCED GENETICS

**Lingua**

**Settore disciplinare** BIO/18

**Percorso** PERCORSO GENERICO/COMUNE

**Corso di studi di riferimento** BIOTECNOLOGIE MEDICHE E

**Tipo corso di studi** Laurea Magistrale

**Sede** Lecce

**Crediti** 6.0

**Periodo** Secondo Semestre

**Ripartizione oraria** Ore Attività frontale: 48.0

**Tipo esame**

**Per immatricolati nel** 2022/2023

**Valutazione**

**Erogato nel** 2022/2023

**Orario dell'insegnamento**

<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

### BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Il Corso si propone di fornire strumenti per l'analisi genetico-molecolare partendo dall'analisi dei genomi e dalla loro complessità partendo da sistemi classici di analisi e arrivando ai più moderni sistemi molecolari. Si forniscono strumenti per la genotipizzazione mediante analisi con polimorfismi di lunghezza e di sequenza. Si forniscono anche strumenti per lo studio di associazione tra geni e patologie nell'Uomo, identificazione di geni responsabili di patologie nell'uomo e si forniscono elementi per lo studio di patologie specifiche del sistema nervoso in organismi modello come la *Drosophila melanogaster*. Si approfondiscono le basi genetiche dei tumori e di malattie degenerative come la distrofia muscolare. L'ultima parte del corso è dedicata allo studio dei geni coinvolti nello sviluppo degli organismi e che sono conservati nel corso dell'evoluzione, con particolare riferimento ai primi studi che furono effettuati in *Drosophila melanogaster*.

### PREREQUISITI

Elementi di genetica di base, conoscenze su: struttura del DNA, mutazioni, replicazione, trascrizione e traduzione.

### OBIETTIVI FORMATIVI

L'obiettivo del Corso è di fornire gli strumenti utili ad affrontare problematiche legate alla identificazione di geni responsabili di malattie nell'uomo, ad effettuare analisi di associazione tra sonde polimorfiche e malattie genetiche e a studiare i meccanismi molecolari alla base di specifiche patologie anche del sistema nervoso, usando modelli animali e cellulari.

### METODI DIDATTICI

Il metodo didattico si basa su lezioni frontali, affrontando i problemi anche con esempi pratici svolti insieme agli studenti

### MODALITA' D'ESAME

L'esame è scritto e consta di 4 quesiti a risposta aperta. Si basa su un problema legato agli argomenti del Corso che permette di applicare gli strumenti che si sono acquisiti durante il corso; il resto dell'esame è descrittivo su tre argomenti del Corso.

---

APPELLI D'ESAME

1 appello a Giugno 2023  
2 appelli a Luglio 2023  
1 appello a Settembre 2023  
Le date saranno pubblicate sul sito del Corso di Laurea

---

ALTRE INFORMAZIONI UTILI

Commissione esame di profitto

Presidente: prof.ssa BOZZETTI MARIA GIUSEPPINA

Componenti: Prof.ssa PANZARINI ELISA, prof.ssa SPECCHIA VALERIA

Supplenti: prof.ssa MASSARI SERAFINA, prof.ssa CARATA ELISABETTA

---

PROGRAMMA ESTESO

1. Studio di genomi complessi: metodi classici e molecolari
2. Struttura del cromosoma: eucromatina, eterocromatina
3. Rimodellamento della cromatina
4. Centromeri e telomeri in *Drosophila* e nei Mammiferi
5. Cariotipo e FISH
6. Elementi genetici trasponibili
7. Disgenesia degli ibridi in *Drosophila*
8. Trasformazione genica mediata dal DNA, in *Drosophila* e nei Mammiferi
9. Genomica strutturale 1: Identificazione di SNPs, polimorfismi di minisatellite e microsatelliti
10. Genomica strutturale 2: Array di DNA, DNA fingerprint e applicazioni
11. Marcatori molecolari, analisi di linkage, associazione con sonde polimorfiche
12. Clonaggio posizionale: identificazione di geni responsabili di malattie genetiche
13. Identificazione del gene per la Distrofia muscolare di Duchenne-Beker
14. Sequenziamento dei genomi complessi
15. Genetica dei tumori
16. Processo dell'RNA interferenza e sue applicazioni
17. RNA interferenza; dissezione genetica dei geni dell'RNAi
18. Genetica dello sviluppo
19. Dissezione genetica per i geni dello sviluppo
20. Identificazione dei compartimenti durante lo sviluppo
21. Conservazione dei geni dello sviluppo nel corso dell'evoluzione

---

TESTI DI RIFERIMENTO

Uno tra questi:

- Leland H. Hartwell, Leroy Hood, Michael L. Goldberg, Ann E. Reynolds, Lee M. Silver, Ruth C. Veres  
Genetica - dall'analisi formale alla genomica Edizioni Mc Grow Hill
- Binelli G. Ghisotti D. Genetica Edizioni EdISES
- Lewis R. Genetica Umana Edizioni Piccin