



Università degli Studi di Messina

---

**CORSO DI LAUREA IN SCIENZE MOTORIE SPORT E SALUTE**  
**C.I. di Biologia e Biochimica dell'Attività Motoria**

**PROGRAMMA di Biologia e Genetica**  
Anno accademico 2024/2025

**BIOLOGIA**

- **Le caratteristiche della materia vivente**
- **La composizione chimica della materia vivente:**
  - L'acqua e il suo ruolo fondamentale nelle cellule
  - I carboidrati e i lipidi
  - Le molecole informazionali: acidi nucleici e proteine
- **I livelli dell'organizzazione biologica:**
  - Le cellule procariotiche ed eucariotiche
  - I virus
- **La struttura e le funzioni delle membrane cellulari:**
  - Trasporto attivo e passivo
- **Le interazioni tra le cellule ed il loro ambiente:**
  - La matrice extracellulare e l'adesione cellulare
  - Le giunzioni cellulari
- **Il citoscheletro e la motilità cellulare:**
  - Microtubuli, Microfilamenti e Filamenti intermedi
  - Ciglio e Flagello. Microvillo
- **Il sistema di endomembrane:**
  - Il reticolo endoplasmatico liscio e rugoso
  - L'apparato di Golgi
  - I lisosomi e i perossisomi
  - I mitocondri
- **Lo scomparto nucleare:**
  - Il nucleo e nucleolo
  - La cromatina e la struttura del cromosoma eucariotico
  - Il cariotipo umano normale



- **L'informazione genetica e la sua espressione:**
  - Acidi nucleici
  - Replicazione del DNA
  - Caratteristiche e decifrazione del codice genetico
  - Trascrizione e maturazione degli mRNA
  - Apparato di traduzione e meccanismi di traduzione del messaggio genetico
- **I processi della riproduzione:**
  - Ciclo cellulare
  - La divisione cellulare: mitosi e meiosi
- **Le mutazioni:**
  - Geniche, Genomiche, Cromosomiche

## GENETICA

- **Genetica Mendeliana:**
  - Le basi cromosomiche dell'ereditarietà
  - Gli esperimenti di Mendel e le leggi dell'ereditarietà:**
    - Le leggi di Mendel, il reincrocio il genotipo ed il fenotipo; l'interazione tra alleli
  - Variazioni sul Mendelismo:**
    - Allelia multipla; Dominanza incompleta; Codominanza
    - Interazioni geniche con e senza epistasi
  - L'eredità legata al sesso:**
    - Emofilia e Daltonismo
    - Inattivazione del cromosoma X

**Libro di testo consigliato:**

**BONALDO: "Elementi di Biologia e Genetica" EdiSES**

**IL DOCENTE**

**(Prof.ssa C. Rinaldi)**

