



**Università  
degli Studi  
di Palermo**



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU

## **PROGRAMMA/PERCORSO DI ORIENTAMENTO**

**Istituzione:** Università degli Studi di Palermo – Dipartimento di Biomedicina, Neuroscienze e Diagnostica avanzata (BiND)

**Anno scolastico di riferimento:** 2022/2023

**Referente dell'Istituzione per il Programma di Orientamento:**  
Prof.ssa Simona Fontana

**Titolo del Programma/Percorso:** IO RI-CERCO: SIGNIFICATO, METODOLOGIE E APPLICAZIONI DELLA RICERCA BIOMEDICA

**Scuole coinvolte:** Licei, istituti tecnici, Istituti professionali

**Numero Alunni partecipanti:** 15

**N. Ore Orientamento programmate:** 15

**Orario di svolgimento:** 15.00-19.00

**Soglia minima di frequenza del Corso per l'ottenimento del certificato:** 70%

**Tipologia di formazione erogata:** in presenza

**Comune in cui si svolge:** Palermo



**Università  
degli Studi  
di Palermo**



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU

**Finalità generale del Programma/Percorso:**

- 1) Conoscere il contesto della formazione superiore e del suo valore in una società della conoscenza, informarsi sulle diverse proposte formative quali opportunità per la crescita personale e la realizzazione di società sostenibili e inclusive.
- 2) Fare esperienza di didattica disciplinare attiva, partecipativa e laboratoriale, orientata alla metodologia di apprendimento al metodo scientifico.
- 3) Autovalutare, verificare e consolidare le proprie conoscenze per ridurre il divario tra quelle possedute e quelle richieste per il percorso di studio di interesse.
- 4) Consolidare competenze riflessive e trasversali per la costruzione del progetto di sviluppo formativo e professionale.
- 5) Conoscere i settori del lavoro, gli sbocchi occupazionali possibili nonché i lavori futuri sostenibili e inclusivi e il collegamento fra questi e le conoscenze e competenze acquisite.

**Data di avvio del Programma/Percorso:** febbraio 2023

**Data di fine del Programma/Percorso:** maggio 2023

**Luogo di svolgimento:** sez. Biologia e Genetica del BIND, Via Divisi 83 e/o presso la scuola qualora questa possedesse i laboratori idonei per lo svolgimento delle attività previste

**Contenuto del Programma/Percorso (attività da svolgere, metodologia didattica e obiettivi specifici da raggiungere):**

Il progetto proposto intende offrire agli studenti la possibilità di approcciarsi alla realtà della ricerca biomedica, arricchendo la propria formazione attraverso la conoscenza, l'osservazione e la collaborazione alle attività dei laboratori universitari di ricerca.

Gli obiettivi specifici disciplinari dell'attività sono:

- Apprendimento del corretto metodo per affrontare e risolvere problemi di natura scientifica, di nuove nozioni teoriche, del corretto uso delle apparecchiature presenti in laboratorio e sperimentarlo in affiancamento al tutor;
- Apprendimento di nuove tecniche di analisi e studio dei campioni biologici;
- Comprensione delle finalità dell'esperienza;
- Uso corretto del linguaggio tecnico nel descrivere in ordine cronologico, corretto, chiaro e sintetico l'esecuzione dell'esperienza;



**Università  
degli Studi  
di Palermo**



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU

- Capacità di formulare conclusioni sul lavoro svolto;
- Capacità di rielaborare gli argomenti trattati in quanto possono portare a prendere in considerazione tematiche nuove;
- Applicazione delle conoscenze di base delle scienze per comprendere concetti, principi e teorie scientifiche nelle attività laboratoriali e sperimentali e nella ricerca biomedica.

La metodologia didattica prevede didattica frontale, esercitazioni in laboratorio e discussione delle attività svolte. Verranno affrontati i seguenti argomenti: il metodo scientifico, la pianificazione degli esperimenti (razionale, obiettivi e scelta delle tecniche da utilizzare); relazione tra morfologia e funzione delle cellule (osservazione al microscopio ottico di cellule normali e tumorali vitali e fissate, analisi di immagini ottenute al microscopi a fluorescenza o al microscopio elettronico a trasmissione); estrazione e analisi del contenuto proteico delle cellule (induzione della lisi osmotica, recupero delle proteine cellulari e loro analisi mediante separazione elettroforetica SDS-PAGE); colorazione del gel elettroforetico per la visualizzazione delle proteine; analisi critica dei risultati ottenuti dall'analisi morfologica e dall'analisi del contenuto proteico; formulazione di una ipotesi necessaria allo sviluppo della propria ricerca sperimentale.

Grazie allo svolgimento delle attività gli studenti acquisiranno la capacità di lavorare in gruppo, di organizzare un'attività sperimentale con spirito di iniziativa e potere decisionale e di sviluppare la capacità di analizzare un risultato scientifico con spirito critico e propositivo.

L'attività proposta si inquadra nelle attività di orientamento per l'accesso al corso di Laurea in Biotecnologie Mediche e Medicina Molecolare (BMMM) che verrà presentato agli studenti insieme agli sbocchi professionali che questo consente.