



**Università  
degli Studi  
di Palermo**



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU

## **PROGRAMMA/PERCORSO DI ORIENTAMENTO**

**Istituzione:** Università degli Studi di Palermo - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche, Chimiche e Farmaceutiche

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

**Referente dell'Istituzione per il Programma di Orientamento:**

Prof. Mario Allegra

**Titolo del Programma/Percorso:** Percorsi di Biochimica finalizzati alla Ricerca Scientifica: dalle colture cellulari all'identificazione delle proteine

**Scuole coinvolte:** Scuole secondarie di secondo grado

**N. alunni partecipanti:** 15

**N. Ore Orientamento programmate:** 20

**Orario di svolgimento:** Attività da svolgersi in orario pomeridiano secondo le disponibilità dei laboratori didattici e le necessità della scuola, che dovranno essere dichiarate al momento della richiesta

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

**Tipologia di formazione erogata:** in presenza



**Università  
degli Studi  
di Palermo**



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU

**Comune in cui si svolge:** Palermo

**Finalità generale del Programma/Percorso:** Fare esperienza di didattica interdisciplinare attiva, partecipativa e laboratoriale, orientata all'apprendimento del metodo culturale e scientifico

**Data di avvio del Programma/Percorso:** dicembre 2022

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

**Luogo di svolgimento:** Aula e Laboratori didattici del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche, Via Archirafi 28

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

Il progetto proposto mira all'Orientamento attivo nella transizione scuola-università" – nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, Missione 4 "Istruzione e ricerca" – per i Corsi di Studio ad indirizzo Biologico/Biotecnologico.

#### **Descrizione del percorso**

Il progetto intende coinvolgere gli studenti e le studentesse in un percorso di formazione che possa

da un lato approfondire specifici aspetti della Biochimica già affrontati nelle lezioni scolastiche e, dall'altro, introdurre gli studenti al mondo della ricerca scientifica in ambito biomedico e stimolarne

l'interesse.

A tale scopo, in una prima parte introduttiva e teorica, verranno affrontati i principi metodologici alla base della sperimentazione in vitro e delle tecnologie per l'identificazione delle proteine (3 ore).

Nella seconda parte, gli studenti parteciperanno a svariate attività sperimentali di laboratorio correlate agli argomenti teorici precedentemente affrontati (15 ore). Il corso si completerà con l'analisi di svariati articoli scientifici, contenenti i principali argomenti affrontati durante il percorso formativo. Quest'ultimo aspetto del percorso permetterà di mostrare agli studenti come le attività sperimentali apprese debbano essere descritte in letteratura scientifica e possano essere rilevanti nell'ambito della ricerca biomedica (2 ore).

La verifica dei risultati prevederà la partecipazione degli studenti e delle studentesse ad un test finale consistente nella presentazione di un elaborato breve, nel quale verrà commentato uno



**Università  
degli Studi  
di Palermo**



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU

specifico approccio sperimentale descritto in un articolo scientifico.

#### **Attività da svolgere**

- Cenni teorici sulla sperimentazione biochimica in vitro e sulle metodologie relative allo studio delle proteine;
- Tecniche di colture cellulari;
- Conta cellulare al microscopio;
- Valutazione della citotossicità di molecole farmacologicamente attive tramite MTT;
- Dosaggio delle proteine tramite Bradford;
- Tecniche elettroforetiche ed immunochimiche per l'identificazione e la quantificazione delle proteine in un campione biologico tramite Western Blotting;
- Analisi di un articolo scientifico

#### **Metodologia e strumenti utilizzati**

Lezioni frontali e visita ai laboratori di Biochimica del Dipartimento STeBiCeF (Campus Archirafi).

#### **Obiettivi da raggiungere:**

- Illustrare in modo semplice ed efficace, attraverso lezioni frontali e visite in laboratorio, alcune tra le principali metodologie rilevanti nella ricerca biochimica;
- Creare interesse negli studenti e nelle studentesse su un tema centrale della politica dell'Unione Europea: la ricerca e l'innovazione per la salute dell'uomo;
- Far conoscere il ruolo del ricercatore in ambito biochimico e farmacologico.