



**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. Marco Tutone

**Titolo del Programma/Percorso:** Drug Design, l'architettura dei farmaci

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

**Numero Alunni partecipanti:** 25

**N. Ore Orientamento programmate:** 5

**Orario di svolgimento:** un pomeriggio dalle ore 14:30 alle ore 19:30 oppure due pomeriggi dalle ore 15.00 alle 17.30 (in relazione alle 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:** modalità mista



**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:** gennaio 2023

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

**Luogo di svolgimento:** Aula A via Archirafi 18 e Laboratorio di Molecular Modeling del Dip. 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 chimico-biologico.

#### **Attività da svolgere**

I tirocinanti saranno guidati alla comprensione di come sia possibile progettare, identificare e ottimizzare un farmaco attraverso l'utilizzo del "molecular modeling" ossia un serie di approcci computerizzati che consentono di disegnare la struttura di una molecola adatta ad interagire con l'ambiente biologico al fine di ripristinarne la funzionalità e/o bloccarne il funzionamento (es. progettare farmaci antitumorali e antibiotici). Ai tirocinanti verrà illustrato come sia possibile simulare l'interazione dei farmaci con le strutture biologiche (docking) e valutarne il comportamento nel tempo mediante simulazioni di Dinamica molecolare.

#### **Obiettivi da raggiungere**

Lo studente dovrà:

1. acquisire nuove competenze sull'utilizzo di metodiche computazionali per lo sviluppo di farmaci;
2. Riconoscere ed utilizzare gli strumenti di laboratorio messi a disposizione
3. eseguire un protocollo sperimentale
4. elaborare in maniera consapevole il risultato dell'esperimento