



**Università  
degli Studi  
di Palermo**



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU

## **PROGRAMMA/PERCORSO DI ORIENTAMENTO**

**Istituzione:** Università degli Studi di Palermo – Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare

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

**Referente dell'Istituzione per il Programma di Orientamento:** Prof.ssa Valentina Catania

**Titolo del Programma/Percorso:** Alla scoperta della vita invisibile: il mondo dei microrganismi

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

**Numero Alunni partecipanti:** 25

**N. Ore Orientamento programmate:** 15

**Orario di svolgimento:** pomeridiano

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

**Tipologia di formazione erogata:** in presenza o in modalità mista (almeno 2/3 di attività 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:** da definire

**Data di fine del Programma/Percorso:** da definire

**Luogo di svolgimento:** Dipartimento di Scienze della Terra e del Mare, Palermo

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

Il progetto ha lo scopo di fare conoscere i microrganismi che popolano gli ecosistemi, approfondendo le conoscenze sulla struttura e funzione dei batteri marini e terrestri, e sui servizi ecosistemici forniti dalle comunità microbiche. In particolare, verranno affrontate tematiche di grande attualità nell'ambito della microbiologia ambientale, legate principalmente al ruolo che le comunità microbiche svolgono negli ambienti sottoposti a stress naturali e antropici. Il progetto è volto a stimolare la curiosità dei ragazzi attraverso lezioni frontali e attività laboratoriali, durante le quali gli studenti verranno calati nel mondo della microbiologia, permettendo loro di comprendere e di sperimentare alcune delle principali tematiche e tecniche che vengono costantemente utilizzate presso i laboratori di ricerca. Nel corso delle attività saranno svolti tre seminari focalizzati sui principi della microbiologia, sulla conoscenza delle cellule batteriche, sul ruolo che i batteri svolgono negli ecosistemi, sui metodi utilizzati per coltivare e identificare i microrganismi in laboratorio. Il terzo seminario verterà sul tema del patrimonio genetico dei batteri, e sulla correlazione tra comunità microbiche e ambiente, con particolare attenzione agli effetti dell'inquinamento ambientale e "climate change" sui microrganismi. Durante le ore di laboratorio verranno mostrate le principali tecniche di microbiologia volte a coltivare e identificare i batteri che vivono negli ecosistemi marini



**Università  
degli Studi  
di Palermo**



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU

o terrestri. Ulteriori attività di laboratorio riguarderanno lo studio e la manipolazione del DNA batterico. Si prevede il coinvolgimento di uno o più insegnanti della scuola secondaria. È possibile la partecipazione di studenti con disabilità o DSA. Alla fine del percorso, gli studenti saranno sottoposti ad autovalutazione e verifica.