



**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. Matteo Cammarata, Prof.ssa Giovanna Parisi

Titolo del Programma/Percorso: La Biodiversità animale come strumento per il monitoraggio ambientale (Biomarker e Bioindicatori)

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 laboratorio di prefissa si prefigge di fornire le conoscenze dei meccanismi funzionali che stanno alla base delle interazioni tra gli animali e l'ambiente, con particolare riferimento all'ambiente marino, e di definire i parametri dello stress indotto sia da variabili naturali che da attività antropiche.

Vengono fornite le basi per il monitoraggio della qualità dell'ambiente e l'individuazione di biomarkers nei programmi di monitoraggio biologico e valutazione di impatto ambientale. Gli studenti verranno indirizzati alla conoscenza dei bioindicatori descrittivi dei sistemi naturali e dei biomarkers a differenti scale spaziali per comprendere le risposte ai fattori di disturbo chimici, fisici e antropici di interesse socio-ambientale come l'inquinamento, le calamità e il riscaldamento globale in un contesto multidisciplinare

Verranno pertanto rappresentati vari esempi, nella teoria e nella pratica utili a conoscere

1. Biodiversità, studio degli organismi oggetto del laboratorio. Classificazione, riproduzione e ciclo di vita nonché rapporti con l'ambiente (**5 ore**).



**Università
degli Studi
di Palermo**



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

2. Le risposte degli organismi agli agenti stressogeni naturali e antropogenici (**5 ore**).
3. Si discuterà anche di come questi fattori possano essere quantificati mediante la determinazione di parametri biologici (biomarcatori o indici di stress) a diversi livelli di organizzazione biologica (dal subcellulare all'intero organismo), che definiscono la progressione degli effetti sullo stato di salute degli organismi (**5 ore**).