



**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 (STEBICEF)

Anno scolastico di riferimento: 2023/2024

Referente dell'Istituzione per il Programma di Orientamento :

- Prof.ssa Fabiana Geraci, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche, fabiana.geraci@unipa.it, 091-23897407
- Dott. Roberto Chiarelli, Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche, e-mail: roberto.chiarelli@unipa.it, 091-23897460

Titolo del Programma/Percorso: Dissezioni Anatomiche e Marcatori Ambientali

Scuola coinvolta: Percorso di PCTO progettato per una classe di Liceo (classico o scientifico) o IISS

Numero Alunni partecipanti: 25

N. Ore Orientamento programmate: 15

Orario di svolgimento: 14:30-19:30

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

Tipologia di formazione erogata:

- in presenza;
- Comune in cui si svolge: Palermo
- 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.



**Università
degli Studi
di Palermo**



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

- 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-Marzo 2024

Data di fine del Programma/Percorso: Aprile-Maggio 2024

Luogo di svolgimento:

- Aula Ed 16 del Dip.to Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche, Viale delle Scienze Ed.16
- Laboratorio Didattico del Dip.to Scienze e Tecnologie Biologiche Chimiche e Farmaceutiche, Viale delle Scienze Ed.16

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

Il presente progetto ha lo scopo di attivare un Orientamento attivo nella fase di passaggio dall'istruzione scolastica a quella universitaria, all'interno del PNRR, Missione 4 "Istruzione e ricerca" – per i Corsi di Studio ad indirizzo tecnico/scientifico/biomedico

COT – 5 ore

A. n. 2 ore: Piattaforma di pre-orientamento universitario (questionario sulle *soft skills* e sulle aree professionali) e presentazione del mondo universitario.

B. n. 1 ora: Laboratorio sulle tecniche e strategie di apprendimento (anche per studenti con disabilità o DSA).

C. n. 2 ore: Workshop "Come affrontare i test di accesso"; Simulazione test, Piattaforma "Orientazione" Prove di posizionamento.

Dipartimento – 10 ore

Gli studenti saranno attivamente coinvolti nella comprensione e nell'esecuzione di specifiche procedure che stanno alla base della dissezione anatomica di vertebrati (preferenzialmente mammiferi), atte a rilevare la posizione anatomica degli organi, la relazione tra essi e la determinazione di alcuni parametri macroscopici ai fini diagnostici. Per lo studio dell'anatomia macroscopica saranno utilizzate l'incisione e il taglio delle



**Università
degli Studi
di Palermo**



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

connessioni tra gli organi. Si procederà con l'isolamento dei singoli organi e all'osservazione delle loro forme e rapporti. Si determineranno alcuni parametri quantitativi (volume, peso e peso specifico).

Nella seconda fase si studieranno le caratteristiche interne di ciascun organo mediante ulteriori dissezioni, con lo scopo di individuare le componenti macroscopiche dell'organo e la loro fisiologia. Alcuni frammenti di interesse saranno osservati in stereomicroscopia.

Alcuni inquinanti ambientali, quali i metalli pesanti, possono accumularsi in svariati organi e distretti tissutali. La ricerca scientifica fa uso delle cellule in coltura per determinare la risposta che gli organismi attivano al fine di fronteggiare lo stress ambientale indotto dai metalli inquinanti. In considerazione di quest'aspetto, nella terza fase, gli studenti saranno attivamente coinvolti nella comprensione e nell'esecuzione di specifiche procedure sperimentali atte a rilevare i principali cambiamenti ambientali, ricercando specifici marker biologici attraverso tecniche enzimatiche. Per lo studio dell'attività enzimatica sarà utilizzata la zimografia che consente di evidenziare la capacità degradativa di specifici enzimi.

Il progetto sarà volto all'identificazione di segnalatori di alterazioni ambientali dovuti all'eccessiva presenza nell'ambiente di sostanze inquinanti.

Saranno anche analizzati i numerosi ambiti di applicazione della zimografia: diagnostico, ricerca e screening.

Obiettivi da raggiungere: Lo studente dovrà:

1. Acquisire competenze sul piano applicativo della ricerca di base;
2. Acquisire abilità comportamentali nei laboratori biologici (norme di comportamento e sicurezza);
3. Acquisire le conoscenze di funzionamento e uso dei principali strumenti utilizzati in campo biologico;
4. Applicare un protocollo per l'esecuzione di un intero esperimento scientifico;
5. Estrapolare, elaborare ed interpretare i dati derivanti dall'osservazione;
6. Formulare delle ipotesi sui meccanismi osservati.