



**Università  
degli Studi  
di Palermo**



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU

## **PROGRAMMA/PERCORSO DI ORIENTAMENTO**

**Istituzione:** Università degli Studi di Palermo – Centro Orientamento e Tutorato - Dipartimento di Matematica e Informatica

**Anno scolastico di riferimento:** 2023/2024 – 2024/25 – 2025/26

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

prof.ssa Elena Toscano

**Docente del Percorso:** Fabrizio Martino, Francesca Benanti

**Titolo del Programma/Percorso:** Laboratorio di Algebra: la Matematica dietro la bellezza della Natura

**Scuole coinvolte:** Triennio delle Scuole Secondarie di Secondo Grado

**Numero Alunni partecipanti:** 25

**N. Ore Orientamento programmate:** 15 ore

**Orario di svolgimento:** da concordare

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



**Università  
degli Studi  
di Palermo**



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU

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

**Contenuto del Percorso:**

COT – 3 ore

Piattaforma di pre-orientamento universitario (questionario sulle *soft skills* e sulle aree professionali) e presentazione del mondo universitario/Laboratorio sulle tecniche e strategie di apprendimento (anche per studenti con disabilità o DSA).



**Università  
degli Studi  
di Palermo**



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU

Dipartimento – 12 ore

Nel laboratorio si svolgeranno attività che, mediante giochi, esercizi ed osservazione di paradossi, condurranno a problemi di calcolo combinatorio, di teoria dei gruppi e di aritmetica modulare. Verranno introdotte le strutture algebriche con una o più operazioni avviando gli studenti allo studio dell'Algebra Astratta o Moderna. Infine, si studieranno alcune sequenze numeriche di particolare interesse, come la sequenza di Fibonacci, che avranno inaspettate implicazioni sulla percezione umana del "bello". Si tratteranno anche i grafi come rappresentazione della risoluzione di problemi combinatorici e di algoritmi e da essi si definiranno i solidi platonici.