



**Università
degli Studi
di Palermo**



PERCORSO PLS/POT

“Laboratorio di Algebra: la Matematica dietro la bellezza della Natura”

Istituzione: Università degli Studi di Palermo - Dipartimento di Matematica e Informatica

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

Referente dell'Istituzione per il PLS/POT: Elena Toscano

Docente del Percorso: Francesca Benanti

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

Scuole coinvolte: Scuole Secondarie di Secondo Grado

Numero Alunni partecipanti: 25

N. Ore Percorso: 20 ore

Orario di svolgimento: da concordare

Tipologia di formazione erogata:

- in presenza o in modalità mista o a distanza
- Comune in cui si svolge: Palermo



**Università
degli Studi
di Palermo**



Data di avvio del Programma/Percorso: da definire

Data di fine del Programma/Percorso: da definire

Luogo di svolgimento: da definire

Contenuto del Percorso:

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. 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. Infine, verranno studiate alcune tematiche correlate alla Teoria Algebrica dei Numeri, come la distribuzione dei numeri primi, i test di primalità, le equazioni diofantee. Saranno presentate anche alcune loro applicazioni nella crittografia moderna.