



**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: Maria Alessandra Vaccaro

Titolo del Programma/Percorso: Laboratorio di Geometria Ricorrente

Scuole coinvolte: Triennio delle Scuole secondarie di secondo grado

Numero Alunni partecipanti: minimo 15 con 70% di presenze

N. Ore Orientamento programmate: 15 ore

Orario di svolgimento: da concordare

Soglia minima di frequenza del Corso per l'ottenimento del certificato: 70% (11 ore)

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



**Università
degli Studi
di Palermo**



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

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: Laboratori d'Informatica scolastici e/o Dipartimento di Matematica e Informatica

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).

Dipartimento – 12 ore

Il laboratorio di Geometria Ricorrente è destinato agli alunni del terzo e quarto anno del liceo e si avvale del supporto di un software di geometria dinamica, quale Geogebra. Scopo di tale laboratorio è analizzare alcune configurazioni di punti, rette e circonferenze del piano relative alla



**Università
degli Studi
di Palermo**



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

geometria del triangolo. Tali configurazioni possono essere rappresentate mediante l'uso di Geogebra che consente non solo di migliorare le abilità visivo-spaziali degli studenti, ma anche di visualizzare il processo iterativo proprio della Geometria Ricorrente.

Programma dettagliato:

Introduzione al software di geometria dinamica "Geogebra". Costruzioni geometriche elementari. Costruzioni di alcuni luoghi geometrici: la parabola, l'ellisse e l'iperbole.

Elementi di geometria piana indispensabili per le configurazioni di geometria ricorrente: punti notevoli di un triangolo, somma degli angoli interni di un triangolo e di un poligono, relazione tra angolo alla circonferenza e il relativo angolo al centro, congruenza di angoli alla circonferenza che insistono sullo stesso arco, inscrivibilità di un quadrilatero in una circonferenza.

Il concetto di ricorsione in matematica mediante l'applicazione del principio di induzione.

Configurazione della catena di geometria ricorrente sui circocentri partendo da quattro rette e definizione della relativa Macro di Geogebra.

Configurazione della catena di geometria ricorrente sui circocentri partendo da cinque rette e definizione della relativa Macro di Geogebra. Generalizzazione ad n rette della suddetta catena.