

# FUTURA

# LA SCUOLA PER L'ITALIA DI DOMANI



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero dell'Istruzione  
e del Merito



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

LICEO SCIENTIFICO  
LICEO DELLE SCIENZE UMANE  
"R. POLITI"

Via Acrone n. 12 – 92100 AGRIGENTO - Tel. / Fax 0922 20535  
E-Mail: [agpm03000a@istruzione.it](mailto:agpm03000a@istruzione.it) PEC [agpm03000a@pec.istruzione.it](mailto:agpm03000a@pec.istruzione.it)  
C.F. 80003890847  
Codice univoco UFWL5S

**PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA Componente 1 – Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università Investimento 3.1: Nuove competenze e nuovi linguaggi Azioni di potenziamento delle competenze STEM e multilinguistiche (D.M.65/2023).**

## DENOMINAZIONE PROGETTO

Anno Scolastico 2024/2025

**EXTRACURRICOLARE: "SERATE SCIENTIFICHE"**

### DESCRIZIONE DELL'ATTIVITA' LABORATORIALE CO-CURRICOLARE

L'attività laboratoriale proposta è rivolta agli alunni **di tutte le classi del liceo POLITI di AG** al fine di promuovere l'acquisizione di metodologie e contenuti volti a sviluppare le competenze STEM, digitali e di innovazione, garantendo pari opportunità e parità di genere in termini di approccio metodologico e di attività di orientamento STEM.

L'attività co-curricolare **"SERATE SCIENTIFICHE"** sarà **della durata di 24 ore** e affronta lo studio dell'universo a partire dalle nozioni di fisica di base necessarie per comprendere il funzionamento delle stelle e gli argomenti di meccanica celeste che spiegano i moti osservati dei corpi celesti. Vengono inoltre presentate le teorie che spiegano la formazione delle galassie e la loro struttura, la nascita e l'evoluzione dell'universo, e le grandi questioni ancora irrisolte sull'evoluzione e la composizione del cosmo.

## DESTINATARI

### Indicare la classe/i o il gruppo di studenti coinvolti

Alunni delle classi di tutte le classi del liceo POLITI di AG che, sulla base dei dati desunti dalle prove Invalsi e delle indicazioni fornite dai coordinatori di classe, mostrano interesse nell'ambito delle competenze cui fanno riferimento le Indicazioni Nazionali per la didattica nei licei. Il numero minimo di studenti partecipanti all'attività laboratoriale sarà di 9 unità.

## FINALITÀ

Partendo dall'analisi dei bisogni e dal contesto socio-culturale del territorio in cui la scuola opera, indicare le finalità da conseguire attraverso la realizzazione del progetto.

Le finalità da conseguire sono:

- Promuovere un percorso di crescita individuale e collettiva;
  - Favorire l'apprendimento di abilità e conoscenze e il raggiungimento di competenze con una modalità stimolante;
  - Promuovere un atteggiamento positivo d'appartenenza;
  - Creare dinamiche collaborative inter ed intra gruppo;
- Essere occasione di crescita e di esperienza cooperativa.

## ABILITÀ: OBIETTIVI SPECIFICI

Descrivere gli obiettivi misurabili che si intendono perseguire

- Discutere dell'evoluzione delle stelle partendo dalle proprietà fondamentali delle stelle dedotte direttamente dalle osservazioni;
- Discutere le proprietà principali del Sole, la sua struttura, il suo ciclo, la sua attività magnetica, le caratteristiche della cromosfera e della corona;
- Calcolare distanze astronomiche deducibili da osservazioni di proprietà stellari
- Approfondire le conoscenze acquisite nelle discipline scientifiche riguardanti l'Astronomia.
- Accostarsi all'astronomia e approfondirne la conoscenza degli argomenti, guardando consapevolmente il mondo che ci circonda.

## ATTIVITÀ

Illustrare le fasi operative individuando le attività da svolgere.

Il laboratorio teorico/pratico creativo prevede incontri pomeridiani con esperto per un totale di n. 24 ore. Il programma del corso sarà suddiviso in seminari, laboratori e osservazioni:

### Seminari:

- La Luna (genesi, caratteristiche, esplorazione, influenze sulla Terra, fasi, mitologia);
- La vita nell'universo;
- Il telescopio, da Galileo al James Webb;
- Come nascono le stelle, evoluzione stellare;
- Storia dell'Astronomia (da Stonehenge alla cosmologia moderna).

### Laboratori:

- Realizzazione di un modello in scala del Sistema Solare all'interno della scuola;
- Realizzazione di un osservatorio solare.

### Osservazioni con i telescopi:

Ogni intervento è accompagnato da esaurienti spiegazioni sia riguardo allo strumento utilizzato, sia su ciò che si osserva (Diurne e serali);

- Diurne, utilizzando un telescopio attrezzato per l'osservazione del Sole. Se visibili in cielo, saranno puntati anche altri oggetti che si possono osservare di giorno come Luna, Venere, Giove.
- Serali: con il cielo buio si potranno osservare oggetti di varia natura come ammassi stellari, nebulose, galassie, stelle doppie, pianeti, asteroidi.

## COMPETENZE ATTESE

### Competenze attese

Al termine del corso, gli studenti saranno in grado di:

- comprendere il funzionamento del sistema solare, delle stelle e dei fenomeni cosmici;
- comprendere il funzionamento degli strumenti per l'osservazione diretta del cielo;
- Conoscere i principali eventi astronomici;
- Identificare costellazioni e stelle principali;
- Progettare un semplice modello del sistema solare;
- Acquisire capacità di auto-apprendimento, lavorando in maniera indipendente su argomenti complessi.

## TEMPI

Descrivere l'arco temporale nel quale il progetto si attua.

L'attività laboratoriale avrà una durata di 24 ore.

## RISORSE UMANE

Indicare i profili di riferimento dei docenti, degli esperti e dei non docenti che si prevede di utilizzare. Indicare i nominativi delle persone che ricopriranno ruoli rilevanti.

### ESPERTO

- laurea in fisica/astronomia/matematica e fisica/scienze naturali, chimiche e biologiche
- comprovata esperienza presso osservatorio astronomico
- buona conoscenza dei vari media tradizionali
- competenze metodologiche STEM : problem solving, cooperative learning,...
- competenze informatiche

### TUTOR

- collaborare con l'esperto nella conduzione delle attività;
- avere cura che nel registro didattico e di presenza vengano annotate le presenze e le firme dei partecipanti, l'orario di inizio e fine lezione, accertare l'avvenuta compilazione della prevista documentazione relativa a ciascun allievo;
- compilare il registro degli incontri per le parti di propria competenza, accedendo all'apposita piattaforma con la sua password;
- curare il monitoraggio fisico del corso, contattando gli alunni in caso di assenza ingiustificata;
- interagire con il referente della dispersione scolastica;
- mantenere il contatto con i consigli di classe di appartenenza dei corsisti per monitorare la ricaduta dell'intervento sul curricolare;

- motivare i corsisti alla partecipazione
- predisporre gli attestati finali di avvenuta frequenza

## RAPPORTI CON IL TERRITORIO ED ALTRE ISTITUZIONI

## METODOLOGIA

Indicare le modalità di realizzazione delle attività.

Il progetto prevede incontri con gli alunni che lavoreranno prevalentemente a piccolo gruppo; si cercherà di affiancare alunni meno esperti ad alunni più esperti per favorire il lavoro cooperativo e lo scambio di conoscenze. Ai fini di un corretto sviluppo delle capacità individuali, che costituiscono l'obiettivo del progetto, verranno alternati **momenti teorici** (lezioni frontali) e **pratici** (didattica laboratoriale); utilizzando le seguenti metodologie d'apprendimento:

- **Apprendimento collaborativo** ossia la modalità di apprendimento che si basa sulla valorizzazione della collaborazione all'interno di un gruppo di allievi.
- **L'apprendimento cooperativo** ossia la modalità di apprendimento che si basa sull'interazione all'interno di un gruppo di allievi.
- **Il peer-teaching** (o *peer tutoring*) basato su un approccio cooperativo dell'apprendimento: *l'insegnamento tra pari*.
- **Laboratorialità e learning by doing** ossia imparare facendo

Si prediligerà un processo di apprendimento che segue la logica della ricerca, progettazione e rielaborazione creativa della conoscenza e della realtà, favorendo un contesto formativo che consente lo sviluppo di dinamiche relazionali e cooperative complesse, stimolate da compiti comuni da svolgere in cui il docente si limita spesso al ruolo di guida e facilitatore.

## STRUTTURE E LABORATORI UTILIZZABILI

Parco archeologico della Valle dei Templi di Agrigento o altri enti.

## MATERIALI E ATTREZZATURE

Telescopio

## PRODOTTO FINALE MULTIMEDIALE

Tutte le fasi laboratoriali verranno documentate con fotografie per poter creare un prodotto multimediale sul lavoro svolto dagli alunni in seno al progetto.

## MODALITÀ DI VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO E STRUMENTI DI VALUTAZIONE

Fase I – Valutazione iniziale, competenze in entrata, dei partecipanti

Da effettuarsi sulla base degli elementi raccolti prima dell'inizio del corso. Essa consente la valutazione dei profili in entrata e sulla base di questi permetterà di rilevare miglioramenti, successi, acquisizione di competenze dei ragazzi/e nella fase esecutivo/operativa del corso.

## **Fase II – Valutazione in itinere dei partecipanti**

Questa fase consiste nella rilevazione e valutazione del processo di apprendimento dei singoli corsisti, circa il loro *coinvolgimento*, la loro *motivazione* e le *abilità acquisite*. L'esperto avrà l'opportunità di verificare, in corso d'opera, la corrispondenza tra i risultati e gli obiettivi intermedi dell'azione ed avrà come oggetto la valutazione e verifica dei livelli di apprendimento degli allievi, sia sul piano del *sapere* sia su quello del *saper essere*, del *saper fare*, ma anche gli permetterà di prestare attenzione al clima in aula e all'efficacia delle metodologie adottate

**Fase III – Valutazione finale, in uscita, dei partecipanti** Questa fase consiste nella valutazione finale effettuata al termine del processo di apprendimento.

## **MODALITÀ E STRUMENTI DI INFORMAZIONE E PUBBLICIZZAZIONE**

Sito Web  
Blog del Liceo Politi  
Pagine social ufficiali  
Stampa locale

***IL DIRIGENTE SCOLASTICO***  
***(Prof.ssa Santa Ferrantelli)***  
***(firma digitale)***