

**RESPONSABILI DEL PROGETTO (docente/i proponenti):**

Prof.sse F. Coculo, F. Conti, M. Fornabaio.

**ANNO SCOLASTICO: 2025/26****TITOLO DEL PROGETTO:****“LA MATEMATICA IN AZIONE: GIOCHI, STRATEGIE, LOGICA E PROBABILITÀ”.****DESCRIZIONE PROGETTO:**

Il progetto ha l'obiettivo di mostrare come la Matematica possa essere applicata all'analisi e all'ottimizzazione di strategie in diversi contesti. Sono previsti sei o sette incontri pomeridiani della durata di 2 o 3 ore, con cadenza bimensile, che si svolgeranno in presenza nei laboratori di Fisica e di Informatica del nostro Istituto e saranno condotti in modalità laboratoriale, con attività pratiche guidate dai docenti tutor. Gli studenti, organizzati in gruppi di tre o quattro partecipanti, prenderanno parte a workshop finalizzati all'approfondimento di concetti di Logica matematica, Calcolo delle probabilità, Statistica e Teoria dei giochi. Attraverso queste attività impareranno a utilizzare strumenti matematici per prendere decisioni consapevoli e per comprendere come la matematica possa supportare la risoluzione di problemi complessi in diversi ambiti disciplinari.

Nel corso del progetto verranno proposte applicazioni pratiche e situazioni autentiche, con particolare attenzione agli ambiti della Fisica e delle Scienze della Terra. È inoltre prevista la partecipazione a una conferenza dedicata alla meccanica quantistica, con un focus sul ruolo della probabilità nella spiegazione dei fenomeni fisici e nella comprensione della realtà descritta dalla Fisica Quantistica.

Il progetto include anche una fase di orientamento con un'uscita didattica presso l'Osservatorio di Gorga, con attività laboratoriali sul tema delle stelle, della luce e dell'arcobaleno.

Il prodotto finale del progetto consiste nell'ideazione di un gioco basato sul Calcolo delle probabilità, nella realizzazione di un libricino che raccolga le procedure alla base di alcuni giochi di Logica e/o nella creazione di una presentazione in PowerPoint da proporre durante gli open day nei laboratori.

Inoltre, gli studenti si occuperanno della preparazione delle attività didattiche da proporre nelle giornate di accoglienza dedicate alle scuole medie.

La partecipazione al progetto comporterà il riconoscimento di **38 ore di PCTO**.

Gli incontri di laboratorio saranno svolti di pomeriggio (mercoledì, giovedì o venerdì); con la riserva che l'orario generale del progetto, in quanto pianificazione di massima, sono soggetti a possibili variazioni per ragioni organizzative o eventi imprevisti.

**DESTINATARI: (classi coinvolte) classi 4E e 4B****OBIETTIVI:**

- Comprendere il ruolo della matematica nei giochi: gli studenti saranno in grado di comprendere come la matematica possa essere utilizzata per analizzare e ottimizzare strategie in diversi giochi;
- Sviluppare competenze matematiche: gli studenti saranno in grado di applicare concetti matematici come la logica, probabilità e statistica per risolvere problemi e prendere decisioni informate;
- Migliorare le capacità di pensiero critico e problem solving: gli studenti saranno in grado di analizzare problemi complessi e sviluppare strategie per risolverli in vari contesti reali;
- Sviluppare capacità di comunicazioni e presentazione: gli studenti saranno in grado di presentare i loro risultati e strategie in modo chiaro ed efficace;
- Calcolare le probabilità di vincita in diversi giochi di azzardo e sviluppare strategie ottimali;
- Sensibilizzare sui rischi d'azzardo e sulla possibilità di dipendenza: gli studenti saranno in grado di identificare i segnali di allarme che possono indicare una dipendenza dal gioco d'azzardo.

**FINALITÀ':**

- Favorire la collaborazione e il lavoro di squadra: promuovere la collaborazione e la comunicazione tra gli studenti per raggiungere obiettivi comuni.
- Applicare la matematica a situazioni autentiche: mostrare come la matematica possa essere applicata a situazioni reali e concrete.
- Sviluppare capacità di strategia e pianificazione: aiutare gli studenti a sviluppare capacità di pianificazione e strategia per raggiungere obiettivi.
- Promuovere l'apprendimento della matematica: rendere l'apprendimento più divertente ed interessante attraverso l'applicazione a giochi e a situazioni reali.
- Sviluppare capacità di comunicazioni e presentazione: gli studenti saranno in grado di presentare i loro risultati e strategie in modo chiaro ed efficace
- Sviluppare consapevolezza sui rischi dei giochi di azzardo e strategie per una gestione responsabile: gli studenti saranno in grado di gestire in modo responsabile il loro comportamento di gioco, riconoscendo i segnali di allarme e adottando comportamenti di gioco sicuro.
- Riconoscere e gestire le emozioni associate ai giochi di azzardo: gli studenti saranno in grado di sviluppare strategie per mantenere un atteggiamento equilibrato e responsabile nei confronti del gioco (saper gestire l'euforia, la frustrazione e la dipendenza)

**MODALITÀ DI SVOLGIMENTO:** *(specificare: presenza e/o distanza; se l'attività è tutta interna o sono previste anche uscite etc.)*

*Attività tutta interna all'Istituto con eventuale uscita presso l'osservatorio di Gorga. Le attività sono svolte in presenza*

**RISORSE UMANE:**

PERSONALE INTERNO: Docente interno ed eventuale disponibilità dell'A.T. almeno fino alla fine del suo orario di servizio.

**ENTE CON CUI STIPULARE LA CONVENZIONE:** Gruppo Astrofili Monti Lepini

**BENI E SERVIZI – RISORSE LOGISTICHE E ORGANIZZATIVE:**

eventuali fotocopie, utilizzo dei devices della scuola, sala Informatica e laboratori di Fisica.

**DURATA DEL PROGETTO/PIANIFICAZIONE DI MASSIMA (periodo di svolgimento):**

Novembre – aprile

**PREVISIONE DEI COSTI/RIMBORSI/IDENTIFICAZIONE FABBISOGNI (ad es. spese di trasporto)**

DESCRIZIONE	IMPORTO
Lezioni di docenza da parte dei docenti tutor PCTO (20 ore ogni docente)	€
Riunioni con gli esperti esterni a Gorga e a Colleferro, eventuali riunioni online, predisposizione dei materiali: mappe/sintesi/schede di supporto, predisposizione di materiale per i workshop e le attività di gruppo. Ore di non insegnamento 25 ore prof.ssa F. Conti Ore di non insegnamento 25 ore prof.ssa M. Fornabaio Ore di non insegnamento 25 ore prof.ssa F. Coculo (ore documentate dal registro PCTO)	€
TOTALE	€

**MONITORAGGIO-VERIFICA-VALUTAZIONE:**

- a) relazione del responsabile del Progetto, in cui verrà esplicitato il livello di conseguimento degli obiettivi;
- b) attività di verifica, monitoraggio e valutazione in sedi collegiali come previste nel P.O.F.

In ogni caso l'attività svolta dovrà essere conforme negli obiettivi alle specifiche contenute nella presente scheda. Il conseguimento degli obiettivi, quando non più specificamente dettagliato, consiste nell'organizzazione efficiente ed efficace del progetto, anche in relazione alle richieste dell'utenza.

**FIRMA/E DEL/I RESPONSABILE/I DEL PROGETTO**

*Prof.sse F. Conti, F. Coculo, M. Fornabai*

**ANALISI FATTIBILITÀ -**

**Progetto inserito nel P.T.O.F. adottato dal COLLEGIO DEI DOCENTI e approvato dal CONSIGLIO DI ISTITUTO**

**ASPETTO ORGANIZZATIVO/FINANZIARIO (a cura del D.S.): nulla osta.**

**IMPORTANTE: QUALORA, AL TERMINE DEL PRIMO BIMESTRE DI ATTIVITÀ, IL NUMERO DEGLI STUDENTI RISULTASSE INFERIORE AD 1/3 DEGLI ISCRITTI IL PROGETTO VERRA' SOSPESO.**

Il Dirigente Scolastico

F.to\* *Prof.ssa Patrizia Fiaschetti*

\*Firma autografa sostituita a mezzo stampa, ai sensi dell'art. 3 § 2 del D. Lgs. 39/93