



**STEM
Power**

Formare chi forma,
ispirare chi apprende

2026

$$X+Y=a \pm b$$

$$\pi=3.14$$

Step 1

$$f(x)=\sin x$$

CORSO DI

MATEMATICA

Calendario incontri e programma

CALENDARIO INCONTRI

INCONTRI	DATA	ORARIO	AULA
1	11/03/2026	15:00–18:00	Aula informatizzata Farmacia
2	18/03/2026 podcast	15:00–18:00	Aula informatizzata Farmacia
3	15/04/2026	15:00–18:00	Aula informatizzata Farmacia
4	21/04/2026 ologrammi	15:00–18:00	Aula Anatomage, NPD -1
5	06/05/2026	15:00–18:00	Aula informatizzata Farmacia
6	13/05/2026	15:00–18:00	Aula informatizzata Farmacia

ADESIONI

Scuola superiore di I grado:

IC Pe 5 (#2)

Scuola superiore di II grado:

IIS Algeri Marino (#3), IIS Volta Francavilla (#3), Liceo scientifico Galilei (#4), Liceo Maior (#2)

PROGRAMMA DEL CORSO

Durata: 6 lezioni

Responsabile: Prof.ssa Serena Doria

OBIETTIVO FORMATIVO GENERALE

Il corso approfondisce la probabilità condizionata e le sue applicazioni, in particolare nell'AI, evidenziando il ruolo della matematica nell'affrontare sfide ambientali, sanitarie e di sostenibilità. Promuove inoltre competenze trasversali richieste nel mondo del lavoro STEM e mira a favorire la partecipazione femminile, contrastando gli stereotipi di genere

MATERIALI FORNITI

Slide, articoli scientifici, estratti, video, siti web

LEZIONE 1: INTRODUZIONE ALLA PROBABILITÀ CONDIZIONATA

DEFINIZIONE, APPLICAZIONI E USO DI WIMS; COLLEGAMENTI CON L'AI

Durata: 3 ore

(Prof.ssa Serena Doria)

- Richiami di probabilità classica
- Definizione di probabilità condizionata
- Eventi dipendenti e indipendenti
- Applicazioni in contesti reali
- Introduzione all'uso della piattaforma **WIMS** per la didattica della probabilità
- Collegamenti introduttivi tra probabilità e intelligenza artificiale

ATTIVITÀ PRATICA

Risoluzione di problemi di probabilità condizionata
Sperimentazione di esercizi interattivi su WIMS
Progettazione di attività didattiche digitali per la classe

LEZIONE 2: MARYAM MIRZAKHANI: MATEMATICA, STORIA E ISPIRAZIONE

BIOGRAFIA E RIFLESSIONE SULL'INCLUSIVITÀ NELLE STEM

Durata: 3 ore

(Prof.ssa Serena Doria)

- Profilo biografico di Maryam Mirzakhani e il suo contributo alla matematica contemporanea
- Il contesto storico e culturale della sua formazione e della sua attività di ricerca
- Il ruolo dei modelli femminili nella matematica e nelle discipline STEM
- Riflessione sull'inclusività, sulle pari opportunità e sul superamento degli stereotipi di genere nella didattica della matematica

ATTIVITÀ PRATICA

Analisi guidata di materiali biografici e divulgativi. Progettazione di una breve attività didattica o unità di apprendimento ispirata alla figura di Maryam Mirzakhani, adattata alla scuola secondaria di I o II grado

LEZIONE 3: PROBABILITÀ CONDIZIONATA NELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE

RETI BAYESIANE, RETI NEURALI E APPLICAZIONI PRATICHE

Durata: 3 ore

(Prof.ssa Serena Doria)

- Introduzione alle reti bayesiane
- Il concetto di inferenza probabilistica
- Cenni alle reti neurali e al loro funzionamento di base
- Esempi applicativi dell'AI basati sulla probabilità (diagnosi, classificazione, raccomandazione)

ATTIVITÀ PRATICA

Analisi di semplici esempi di reti bayesiane

Simulazioni e casi studio

Discussione su possibili attività didattiche interdisciplinari matematica-informatica

LEZIONE 4: OLOGRAMMA E MATEMATICA

PRINCIPI DELL'OLOGRAFIA E CREAZIONE DI AVATAR 3D AI-BASED PER USO DIDATTICO

Durata: 3 ore

(Prof.ssa Serena Doria)

- Principi matematici e fisici alla base dell'olografia
- Concetti di trasformazioni geometriche e rappresentazione tridimensionale
- Introduzione alla creazione di Avatar 3D
- Utilizzo di strumenti AI-based per applicazioni didattiche

ATTIVITÀ PRATICA

Dimostrazioni guidate di creazione di semplici modelli 3D
Progettazione di un'attività didattica con avatar o contenuti olografici
Discussione sulle potenzialità e i limiti di tali strumenti in classe

LEZIONE 5: MATEMATICA E CREATIVITÀ: CONNESSIONI INTERDISCIPLINARI

LEGAMI CON LETTERATURA E ARTE; GEOMETRIA FRATTALE

Durata: 3 ore

(Prof.ssa Serena Doria)

- Relazioni tra matematica, letteratura e arte
- La matematica come linguaggio creativo e capace di rappresentare l'attività inconscia del cervello umano
- Introduzione alla geometria frattale
- Frattali naturali e frattali matematici

ATTIVITÀ PRATICA

Analisi di esempi artistici (Pollock) letterari (Pirandello) e matematici (de Finetti)

Costruzione e visualizzazione di frattali

Progettazione di attività interdisciplinari per la classe

LEZIONE 6: RIFLESSIONI FINALI E PROGETTI INTERDISCIPLINARI

REALIZZAZIONE DEI PROGETTI FINALI E DISCUSSIONE SUL RUOLO DELLE DONNE NELLE STEM

Durata: 3 ore

(Prof.ssa Serena Doria)

- Presentazione e condivisione dei progetti finali
- Valutazione delle esperienze svolte durante il percorso
- Riflessione sul ruolo delle donne nelle STEM oggi
- Prospettive future per l'insegnamento della matematica

ATTIVITÀ PRATICA

Realizzazione e presentazione dei project work

Discussione collegiale e peer feedback

Riflessione guidata sull'impatto del percorso nella pratica didattica

OBIETTIVO FINALE

Fornire ai docenti strumenti teorici, metodologici e tecnologici per rinnovare l'insegnamento della matematica nella scuola secondaria, integrando probabilità, intelligenza artificiale, creatività e inclusività, con particolare attenzione al ruolo delle donne nelle STEM.

CONNESSIONI CON LE COMPETENZE PER IL FUTURO

Competenza matematica e scientifica.
Competenza digitale e uso consapevole dell'AI.
Pensiero critico e problem solving.
Creatività e interdisciplinarietà.
Educazione alla cittadinanza e alle pari opportunità

PERSONALE COINVOLTO - COLLABORATORI



Prof.ssa
Serena Doria

$$X+Y=a^2b$$

$$\pi=3.14$$

Step 1

$$f(x)=\sin X$$

[0101 0101 0101]

