



# APPLIED MATHS HORIZONS

## SECONDA EDIZIONE

Ospite D'Onore: **Prof. Alfio Quarteroni**

### PRIMO INCONTRO **L'INVISIBILE INTELLIGENZA DEL COMPUTER**

**20 FEBBRAIO 2026**  
ore 11.30

IISS Majorana, Contrada Pergolo  
Martina Franca

#### Saluti istituzionali

del Dirigente Scolastico

Prof.ssa *Anna Maria Gabriella Mele*

#### Intervento del Dirigente Scolastico

Prof.ssa *A. M. G. Mele* sul tema **"Innovazione e STEAM"**

#### Dialogo scientifico

**"L'invisibile intelligenza dei computer"** con il  
Prof. *A. Quarteroni*

(Matematico - Docente Ordinario POLIMI)

#### Tavola rotonda e premiazione

degli studenti vincitori del Concorso

**"Applied Maths Horizons"**

**La scienza a scuola**  
**Ricerca e sviluppo sostenibile**  
100 incontri online con scienziati e insegnanti

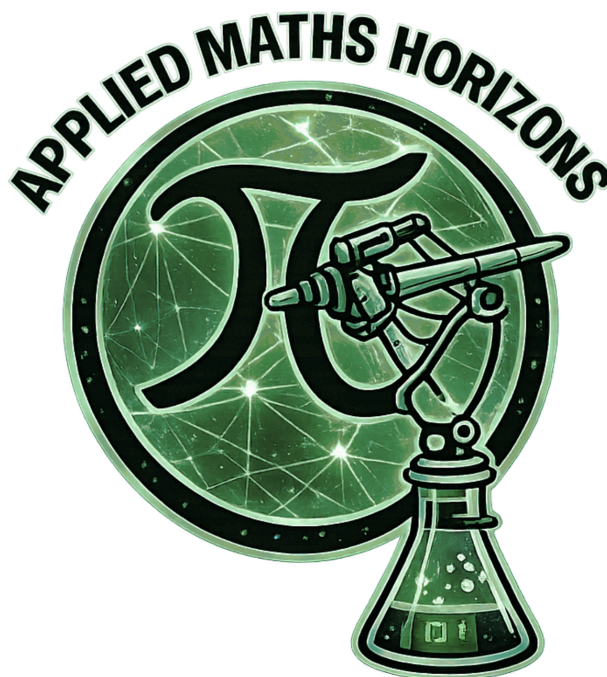


**FORMAZIONE** **ZANICHELLI**



Istituto d'Istruzione Secondaria Superiore  
**Ettore Majorana**  
Martina Franca

**ZANICHELLI**



L'**IISS Majorana di Martina Franca** è lieto di invitarvi a **APPLIED MATHS HORIZONS - II EDIZIONE**, progetto culturale e scientifico che celebra il potere della Matematica Applicata nel connettere idee, persone e prospettive.

**Applied Maths Horizons** è un'occasione unica per scoprire come la Matematica Applicata e l'Informatica possano influenzare ed arricchire diversi ambiti della nostra vita quotidiana. Attraverso un dialogo aperto tra docenti, studenti e cittadini, l'evento offrirà approfondimenti, attività interattive e momenti di confronto, valorizzando il ruolo delle competenze digitali e tecnologiche nella società contemporanea.

## IL PROGETTO

Il progetto si propone di promuovere un dialogo scientifico, culturale e civico tra studenti, docenti, esperti e la comunità locale. Gli obiettivi principali sono:

- approfondire le connessioni tra la matematica e l'informatica, con applicazioni nell'ambito della crittografia e dell'intelligenza artificiale, mettendone in luce le applicazioni concrete e le implicazioni etiche e sociali;
- stimolare la curiosità e il pensiero critico, valorizzando la matematica come strumento fondamentale per comprendere e interpretare il mondo digitale contemporaneo;
- promuovere un apprendimento interdisciplinare in prospettiva STEAM, favorendo il dialogo tra scienza, tecnologia e società per affrontare consapevolmente le sfide del presente e del futuro.

## A CHI È RIVOLTO IL PROGETTO?

A tutti gli appassionati di Matematica ed Informatica, studenti e curiosi di esplorare nuove prospettive.

## EVENTI IN PROGRAMMA

### **“L’invisibile intelligenza dei computer”**

**20 febbraio 2026**, ore 11:30

Dove: IISS “E. Majorana”, Contrada Pergolo, Martina Franca

Ospite d'onore: **Prof. Alfio Quarteroni**, *Matematico, Politecnico di Milano e Ecole Polytechnique Fédérale di Losanna. Medaglia Blaise Pascal 2024, medaglia ECCOMAS Ritz-Galerkin 2024*

**Abstract** - L'Intelligenza Artificiale (IA) sta cambiando il mondo a una velocità mai vista prima, ponendoci grandi domande su cosa significhi essere umani in un'epoca di macchine intelligenti. In questa presentazione non ci limiteremo a parlare delle ultime mode tecnologiche, ma andremo a scoprire le basi matematiche dell'IA: da dove nasce, come funziona, e perché è così importante oggi. Partiremo dalle idee rivoluzionarie di scienziati come Alan Turing, fino ad arrivare all'intelligenza artificiale generativa, quella capace di scrivere testi, creare immagini o persino comporre musica. Vedremo come l'IA può migliorare il mondo – ad esempio nella medicina o nell'ambiente – ma anche quali rischi comporta: dall'impatto sull'ambiente alle sfide etiche, fino alla possibilità che sostituisca alcuni lavori. L'obiettivo è offrire una visione chiara e realistica di questa rivoluzione tecnologica: né paura né esaltazione, ma consapevolezza. Solo conoscendo davvero cos'è l'IA possiamo capire il mondo di oggi... e prepararci a quello di domani.

### **“La crittografia: a che cosa serve e come funziona. Rischi e prospettive in un mondo sempre più connesso”**

**10 aprile 2026**, ore 11:30

Dove: da definire

Ospite d'onore: **Prof. Massimo Bernaschi**, professore di Blockchain and Cryptocurrencies presso l'Università "LUISS" di Roma

**Abstract** - La crittografia non è una novità degli ultimi anni. Nel campo militare è stata utilizzata fin dall'antichità ed ha spesso fatto la differenza per l'esito di una battaglia o addirittura di una guerra. Basta ricordare l'importanza del lavoro svolto da Alan Turing per violare il sistema tedesco "Enigma" durante la seconda guerra mondiale. Tuttavia al giorno d'oggi usiamo, spesso senza renderci conto, tecniche crittografiche anche per operazioni comuni come fare un acquisto in Internet. Per aumentare la nostra consapevolezza è importante capire su cosa si basa la crittografia, quando e dove vada utilizzata ed anche come possa diventare un interessante lavoro in cui si fondono la matematica, l'informatica e la fantasia.

## ATTIVITÀ COMUNI AI DUE EVENTI

I due incontri si inseriscono all'interno di un percorso formativo promosso dall'Istituto e culminano nel **Concorso “Applied Maths Horizons”**. Ciascun evento è organizzato secondo una struttura condivisa, articolata nelle seguenti fasi:

- **Introduzione ai lavori ed intervento del Dirigente Scolastico**, Prof.ssa Anna Maria Gabriella Mele
- **Lectio magistralis**
- **Dialogo e tavola rotonda**: confronto tra relatori, docenti e studenti
- **Premiazione del Concorso “Applied Maths Horizons”** e valorizzazione dei lavori più meritevoli

## I TEMI

I due incontri sono dedicati all'approfondimento delle principali applicazioni della Matematica e dell'Informatica nella società contemporanea, con particolare riferimento all'Intelligenza Artificiale e alla Crittografia.

**Il tema "Modelli matematici e Intelligenza Artificiale"** mette in luce l'importanza della Matematica come fondamento per comprendere e sviluppare le tecnologie del futuro.

La Matematica non è solo un linguaggio universale, ma anche uno strumento potente per costruire modelli capaci di descrivere fenomeni complessi, prevedere comportamenti e ottimizzare processi decisionali.

Il focus sull'Intelligenza Artificiale evidenzia come i modelli matematici siano essenziali per lo sviluppo di algoritmi in grado di apprendere dai dati, adattarsi e risolvere problemi in contesti sempre più articolati. L'Informatica svolge un ruolo centrale, fornendo le infrastrutture e i metodi computazionali necessari per l'implementazione e l'ottimizzazione di tali algoritmi.

**Il tema "Matematica, Informatica e Crittografia nella società digitale"** approfondisce il ruolo delle tecniche crittografiche nella protezione delle informazioni e nella sicurezza delle comunicazioni. Attraverso l'analisi dei principi matematici e informatici alla base della crittografia moderna, l'iniziativa mette in evidenza l'importanza della sicurezza digitale in un mondo sempre più interconnesso. Dalle transazioni online alla tutela dei dati personali, dalla cybersecurity alle infrastrutture critiche, la crittografia rappresenta uno strumento fondamentale per garantire affidabilità e fiducia nei sistemi digitali.

## Finalità formative comuni

L'approfondimento dei due temi mira a:

- far comprendere il ruolo centrale dei modelli matematici nelle applicazioni di intelligenza artificiale e crittografia;
- mostrare esempi concreti e accessibili dell'impatto di tali tecnologie nella vita quotidiana;
- stimolare riflessioni critiche sulle implicazioni etiche, sociali ed economiche;
- incoraggiare gli studenti a esplorare il potenziale della Matematica Applicata e dell'Informatica per affrontare le sfide globali.

## INCONTRI FORMATIVI DI APPROFONDIMENTO

Sono in programma incontri di approfondimento sui temi del progetto. I dettagli organizzativi saranno forniti con successive comunicazioni.

## I CONCORSI "APPLIED MATHS HORIZONS"

Per ciascun incontro è previsto un concorso dedicato, rivolto a tutti gli studenti dell'IISS Majorana di Martina Franca.

### Concorso "Modelli matematici e Intelligenza Artificiale"

**Scadenza invio contributi:** 17 febbraio 2026, h. 23.59

### Concorso "Matematica, Informatica e Crittografia nella società digitale"

**Scadenza invio contributi:** 5 aprile 2026, h. 23.59

## Requisiti degli elaborati

Gli elaborati multimediali dovranno: essere frutto del lavoro originale degli studenti; non essere stati pubblicati precedentemente; presentare un adeguato livello di cura nella realizzazione; valorizzare in modo creativo e interdisciplinare il tema proposto.

## Criteri di valutazione

Gli elaborati saranno valutati in base a: originalità dell'approccio; coerenza scientifica dei contenuti; efficacia comunicativa; capacità di integrazione interdisciplinare; qualità tecnica complessiva.

## Tipologie di elaborati

Esempi di elaborati multimediali: video animato; presentazione interattiva; podcast; infografica; cortometraggio.

## Modalità di invio

Gli elaborati potranno essere inviati dai docenti referenti all'indirizzo: [bacheca.buonepratiche@majorana.net](mailto:bacheca.buonepratiche@majorana.net) entro le rispettive scadenze previste.

## Premiazione

Per ogni incontro, i tre lavori selezionati dal Comitato Scientifico saranno presentati direttamente dagli studenti vincitori durante l'evento. Ai vincitori saranno assegnati premi.

## Commissione giudicatrice

La commissione giudicatrice è composta da: Dirigente Scolastico: Prof.ssa Anna Maria Gabriella Mele, Prof. Francesco Paolo Caforio, Prof.ssa Maria Donatella Fasano, Prof. Donato Conte, Prof.ssa Rosalba Laghezza, Prof. Martino Micoli e Prof. Angelo Oliva.

## I docenti referenti

prof.ssa **Maria Donatella Fasano** (Matematica)

prof. **Francesco Paolo Caforio** (Informatica)

Il Dirigente Scolastico  
prof.ssa **Anna Maria Gabriella Mele**

# APPLIED MATHS HORIZONS

