

# Matematica

**Sede:** via Giuseppe Campi, 213/b  
41125 Modena

**Durata:** 2 anni

**Crediti Formativi:** 120

**Classe di Laurea:** LM-40  
Matematica

**Titolo di studio richiesto:**

Laurea di primo livello.

**Accesso:** Libero,  
verifica della carriera pregressa.

## PIANO DI STUDI

(Tra parentesi i CFU Crediti Formativi Universitari)

### Curriculum Generale

Algebra superiore (6)  
Geometria delle superfici (6)  
Analisi superiore (12)  
Meccanica statistica (6)  
Signal processing e problemi inversi (12)  
Sistemi dinamici (6)

### Curriculum Didattico

Didattica della matematica (6)  
Matematiche elementari da un punto di vista superiore (6)  
Complementi di analisi matematica (12)  
Geometria delle superfici (6)  
24 CFU di Formazione Modellistico-Applicativa a libera scelta

### Curriculum Data Science

Computational and statistical learning (9)  
Big data analytics (9)  
Analisi superiore (12)  
Processi stocastici (6)  
Geometria delle superfici (6)  
6 CFU di Formazione Teorica Avanzata a libera scelta  
12 CFU di Formazione Modellistico-Applicativa a libera scelta

Insegnamenti opzionali da 6 CFU a scelta fra i seguenti: (secondo l'indirizzo)

Algebra Superiore  
Strutture algebriche  
Geometria combinatoria  
Matematica discreta  
Topologia computazionale  
Topologia geometrica delle varietà  
Storia della matematica  
Calcolo delle variazioni  
Convex analysis and optimization  
Equazioni di evoluzione  
Equazioni alle derivate parziali  
Modelli matematici per la finanza  
Metodi stocastici per simulazioni  
Models of mathematical physics (in inglese)  
Sistemi di particelle interagenti  
Elaborazione numerica di segnali e immagini  
Elaborazione di dati scientifici  
Introduction to quantum information processing (in inglese)  
Physics education (in inglese)

Algoritmi di crittografia  
Sistemi complessi (in inglese)  
Pedagogia interculturale  
Tirocinio, Abilità linguistiche, Abilità informatiche, Attività seminariali (3)  
Inglese scientifico avanzato (3)  
Prova finale (24)

## Presentazione

Dall'anno accademico 2020-21 il Corso è organizzato in tre curricula distinti con l'obiettivo di permettere a studenti con diversi interessi e aspirazioni di trovare un percorso adatto alle proprie esigenze:

- Curriculum Generale. Esso fornisce una preparazione approfondita sia sugli aspetti teorici, sia sugli aspetti applicativi della Matematica, al fine di introdurre lo studente nel settore della ricerca scientifica. Lo scopo di questo percorso è di trattare argomenti teorici e fondamentali delle principali aree della matematica, lasciando allo studente ampia possibilità di caratterizzare il proprio piano di studi sulle discipline preferite attraverso un congruo numero di insegnamenti opzionali e a libera scelta.

- Curriculum Didattico. Fornisce una solida preparazione sulla Matematica, sulla sua storia e sulle metodologie didattiche, allo scopo di formare una figura di elevata professionalità nel settore dell'insegnamento. Gli insegnamenti obbligatori di questo percorso abbracciano argomenti fondamentali di Didattica della Matematica, Storia della Matematica, Analisi Matematica e Geometria, e la struttura del piano formativo permette allo studente di inserire insegnamenti di Didattica della Fisica, Pedagogia e Psicologia richiesti per l'accesso al percorso post-laurea denominato "Formazione iniziale, Tirocinio" di formazione del futuro docente.

- Curriculum Data Science. Fornisce una solida preparazione, mag-

giormente approfondita su alcuni aspetti specifici della Matematica, allo scopo di formare una figura di elevata professionalità nei settori lavorativi che richiedono competenze avanzate nel campo della Matematica. Con questo percorso gli studenti acquisiranno conoscenze e competenze di Machine Learning, Statistica, Big Data, Analisi di Segnali e programmazione Python che permetteranno loro di diventare figure di riferimento per la ricerca applicata sia in ambito aziendale e industriale che in ambiente accademico.

Il Corso è rivolto, oltre che ai laureati triennali in Matematica, a tutti i laureati nelle discipline Scientifiche, Informatiche, Economiche ed Ingegneristiche, che vogliano acquisire una preparazione approfondita in Matematica, per inserirsi nel mercato del lavoro altamente qualificato o proseguire gli studi verso il Dottorato di Ricerca.

## Accesso al corso

L'accesso al corso è libero. Gli studenti che intendono iscriversi devono preventivamente possedere un'adeguata preparazione iniziale nei settori della matematica, nonché buone conoscenze della fisica di base e dell'informatica. Devono superare con esito positivo un colloquio atto a verificare la preparazione personale, nel corso del quale possono essere proposte integrazioni curriculari per affrontare proficuamente il percorso di studio.

## Occasioni di studio all'estero

Il Dipartimento FIM ha convenzioni attive con varie sedi universitarie europee nell'ambito del progetto Erasmus, che fornisce borse di studio per permettere allo studente di trascorrere un periodo di studio all'estero.

## Proseguire gli studi

Il laureato magistrale può proseguire nelle specializzazioni della matematica applicata attraverso un Master di I o di II livello, o attraverso Corsi di Alta Formazione. Può intraprendere l'attività di ricerca attraverso il Dottorato. Può infine completare il percorso di abilitazione all'insegnamento attraverso le attività predisposte per la formazione degli insegnanti.

## Mondo del lavoro

La preparazione accurata nei settori della matematica applicata favorisce un buon inserimento del laureato nel mondo del lavoro presso industrie, istituti bancari o finanziari. Buona parte dei laureati in Matematica svolge compiti tecnici o professionali qualificati di supporto alle attività dell'industria, della finanza, dei servizi e nella pubblica amministrazione. Una buona percentuale è impiegata nel campo dell'insegnamento della matematica e della diffusione della cultura scientifica.

## Vero o Falso?

É vero che il mondo del lavoro cerca laureati in matematica?

VERO. Il numero di laureati in Italia nelle discipline matematiche è decisamente inferiore a quello che il mondo del lavoro richiede.

É vero che il laureato in matematica non ha competenze specifiche tecniche?

VERO. Tuttavia, data la sua preparazione teorica ad ampio spettro, il laureato è in grado di recepire in fretta nuove nozioni ed affrontare problemi pratici senza difficoltà. La non conoscenza degli aspetti più tecnici va dunque vista come un punto di forza, che consente al laureato di affrontare problemi specifici anche complessi in maniera flessibile ed originale.

É vero che il laureato in matematica può solo andare a insegnare?

FALSO. La figura del laureato in matematica si è evoluta tantissimo negli ultimi anni e i mestieri che possono svolgere i matematici sono i più vari. A tal proposito rimandiamo al sito

<https://www.mestierideimatematici.it/it> che raccoglie storie di laureati in matematica nelle varie università italiane in tantissimi settori quali ad esempio, economia, finanza e assicurazioni, data science, medicina e scienze della vita, logistica, meteorologia, innovazione tecnologica. Ogni settore è introdotto da una presentazione da parte di riconosciuti esperti del campo che descrive i possibili impegni offerti assieme alle competenze richieste, con particolare attenzione per le conoscenze matematiche necessarie.

### Presidente Corso di Laurea

prof. Arrigo Bonisoli  
tel. 059 205 5591  
arrigo.bonisoli@unimore.it

### Delegato al tutorato

prof. Marco Prato  
tel. 059 205 5193  
marco.prato@unimore.it

[www.fim.unimore.it/LM/MAT](http://www.fim.unimore.it/LM/MAT)

