UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche

# Laurea Magistrale in Matematica

Anno Accademico 2024/2025

# Curriculum Generale

| I anno | | |
|---|---|---|
| Algebra superiore | MATH-02/A | 6 CFU |
| Analisi superiore | MATH-03/A | 12 CFU |
| Meccanica statistica | MATH-04/A | 6 CFU |
| Inglese scientifico avanzato | - | 3 CFU |

| II anno | | |
|---|---|---|
| Geometria superiore | MATH-02/B | 6 CFU |
| Elaborazione numerica di segnali e immagini | MATH-05/A | 6 CFU |
| Altre attività formative | - | 3 CFU |
| Prova finale | - | 24 CFU |

| A scelta dello studente | |
|---|---|
| Insegnamenti dalla Tabella Caratterizzante FMA | 12 CFU |
| Insegnamenti dalle Tabelle Affini (*) | 24 CFU |
| Insegnamenti a libera scelta (**) | 18 CFU |

| Tabella Caratterizzanti Formazione Modellistico-Applicativa (Insegnamenti da 6 CFU) – I anno | |
|---|---|
| Processi stocastici | MATH-03/B |
| Metodi stocastici per simulazioni | MATH-04/A |
| Ottimizzazione numerica per l'intelligenza artificiale | MATH-05/A |
| Problemi inversi e applicazioni | MATH-05/A |

| Tabelle Affini (insegnamenti da 6 CFU) | |
|---|---|
| **Tabella I anno** | |
| Fondamenti di algebra e geometria | MATH-01/B |
| Fondamenti di logica e analisi matematica | MATH-01/B |
| Curve algebriche su campi finiti | MATH-02/B |
| Teoria dei grafi | MATH-02/B |
| Topologia geometrica delle varietà | MATH-02/B |
| Equazioni alle derivate parziali | MATH-03/A |
| Storia del calcolo infinitesimale | MATH-03/A |
| **Tabella II anno** | |
| Strutture algebriche | MATH-02/A |
| Computational topology | MATH-02/B |
| Matematica discreta | MATH-02/B |
| Calcolo delle variazioni | MATH-03/A |
| Equazioni di evoluzione | MATH-03/A |
| Convex analysis and optimization | MATH-03/A |
| Elementi di fisica moderna | PHYS-03/A |
| Algoritmi di crittografia | INFO-01/A |
| Sistemi complessi | INFO-01/A |

(*) a scelta da 6 a 18 CFU nella Tabella I anno e da 6 a 18 CFU nella Tabella II anno, per un totale di 24 CFU

(**) dall'offerta didattica di Ateneo

Insegnamenti in lingua inglese

UNIMORE

# Curriculum Didattica, Storia e Fondamenti della Matematica

| I anno | | |
|---|---|---|
| Didattica della matematica | MATH-01/A | 6 CFU |
| Fondamenti di matematica | MATH-01/A | 12 CFU |
| Storia della matematica | MATH-01/A | 6 CFU |
| Inglese scientifico avanzato | - | 3 CFU |

| II anno | | |
|---|---|---|
| Matematiche elementari da un punto di vista superiore | MATH-01/A | 6 CFU |
| Altre attività formative | - | 3 CFU |
| Prova finale | - | 24 CFU |

| A scelta dello studente | |
|---|---|
| Insegnamenti dalla Tabella Caratterizzante FMA | 24 CFU |
| Insegnamenti dalle Tabelle Affini (*) | 18 CFU |
| Insegnamenti a libera scelta (**) | 18 CFU |

| Tabella Caratterizzanti Formazione Modellistico-Applicativa (Insegnamenti da 6 CFU) – I anno | |
|---|---|
| Processi stocastici | MATH-03/B |
| Meccanica statistica | MATH-04/A |
| Metodi stocastici per simulazioni | MATH-04/A |
| Sistemi di particelle interagenti | MATH-04/A |
| Elaborazione numerica di segnali e immagini | MATH-05/A |
| Ottimizzazione numerica per l'intelligenza artificiale | MATH-05/A |
| Problemi inversi e applicazioni | MATH-05/A |

| Tabelle Affini (insegnamenti da 6 CFU) | |
|---|---|
| **Tabella I anno** | |
| Algebra superiore | MATH-02/A |
| Curve algebriche su campi finiti | MATH-02/B |
| Teoria dei grafi | MATH-02/B |
| Topologia geometrica delle varietà | MATH-02/B |
| Analisi di Fourier | MATH-03/A |
| Analisi funzionale | MATH-03/A |
| Storia del calcolo infinitesimale | MATH-03/A |
| Physics education | PHYS-06/B |
| **Tabella II anno** | |
| Strutture algebriche | MATH-02/A |
| Computational topology | MATH-02/B |
| Geometria superiore | MATH-02/B |
| Matematica discreta | MATH-02/B |
| Convex analysis and optimization | MATH-03/A |
| Elementi di fisica moderna | PHYS-03/A |
| Algoritmi di crittografia | INFO-01/A |
| Sistemi complessi | INFO-01/A |

(*) a scelta da 6 a 12 CFU nella Tabella I anno e da 6 a 12 CFU nella Tabella II anno, per un totale di 18 CFU

(**) dall'offerta didattica di Ateneo

Insegnamenti in lingua inglese

UNIMORE

# Curriculum Data Science

| I anno | | |
|---|---|---|
| Teoria dei grafi | MATH-02/B | 6 CFU |
| Analisi superiore | MATH-03/A | 12 CFU |
| Processi stocastici | MATH-03/B | 6 CFU |
| Computational and statistical learning | MATH-05/A | 9 CFU |
| Inglese scientifico avanzato | - | 3 CFU |
| Introduction to scientific Python | - | 3 CFU |

| II anno | | |
|---|---|---|
| Altre attività formative | - | 3 CFU |
| Prova finale | - | 24 CFU |

| A scelta dello studente | | |
|---|---|---|
| Insegnamenti dalla Tabella Caratterizzante FTA | - | 6 CFU |
| Insegnamenti dalla Tabella Caratterizzante FMA | - | 12 CFU |
| Insegnamenti dalle Tabelle Affini (*) | - | 18 CFU |
| Insegnamenti a libera scelta (**) | - | 18 CFU |

| Tabella Caratterizzanti Formazione Teorica Avanzata (II anno) | | |
|---|---|---|
| Computational topology | MATH-02/B | 6 CFU |
| Matematica discreta | MATH-02/B | 6 CFU |
| Convex analysis and optimization | MATH-03/A | 6 CFU |

(*) a scelta da 6 a 12 CFU nella Tabella I anno e da 6 a 12 CFU nella Tabella II anno, per un totale di 18 CFU
(**) dall'offerta didattica di Ateneo

Insegnamenti in lingua inglese

UNIMORE

| Tabella Caratterizzanti Formazione Modellistico-Applicativa – I anno | |
|---|---|
| Meccanica statistica | MATH-04/A |
| Metodi stocastici per simulazioni | MATH-04/A |
| Elaboraz. numerica di segnali e immagini | MATH-05/A |
| Ottimizzazione numerica per l'IA | MATH-05/A |

| Tabelle Affini (Insegnamenti da 6 CFU) | |
|---|---|
| **Tabella I anno** | |
| Algebra superiore | MATH-02/A |
| Curve algebriche su campi finiti | MATH-02/B |
| Topologia geometrica delle varietà | MATH-02/B |
| Equazioni alle derivate parziali | MATH-03/A |
| Sistemi di particelle interagenti | MATH-04/A |
| Problemi inversi e applicazioni | MATH-05/A |
| Elaborazione di dati scientifici | CHEM-01/A |
| Introduction to quantum information processing | PHYS-03/A |
| **Tabella II anno** | |
| Strutture algebriche | MATH-02/A |
| Geometria superiore | MATH-02/B |
| Calcolo delle variazioni | MATH-03/A |
| Equazioni di evoluzione | MATH-03/A |
| Elementi di fisica moderna | PHYS-03/A |
| Algoritmi di crittografia | INFO-01/A |
| Algoritmi distribuiti | INFO-01/A |
| Sistemi complessi | INFO-01/A |
| Big data analytics | IINF-05/A |

# Altre attività

- Inglese Scientifico Avanzato (3 CFU)
  - equivalente a livello B2

- Introduction to scientific Python (3 CFU)
  - obbligatorio per curriculum Data Science

- Altre attività (3 CFU)
  - tirocinio nelle scuole
  - tirocinio in azienda
  - attività seminariali
  - ulteriori abilità informatiche
  - ulteriori abilità linguistiche

- Tesi di laurea (24 CFU)

- Attività consentite: frequenza corsi e svolgimento prove d'esame, preparazione tesi (max 6 mesi), tirocinio
- Contributo comunitario per mese (più possibilità di altri contributi Unimore/Fondo Giovani/ER.Go)
- Conoscenze linguistiche necessarie prima della partenza
- Durata min/max 2/12 mesi
- Sedi convenzionate LM MAT:
  - Université de Savoie (F)
  - Vienna University of Technology (AT)
  - Universidad de Murcia (E)
  - Hacettepe University (TR)
  - Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg (D)
  - Universidad Complutense de Madrid (E)
  - Universidad de Granada (E)
  - University of Primorska (SLO)

Ufficio Relazioni Internazionali
e Mobilità Studentesca
Email: studentmobility@unimore.it

**Referente per il Corso di Laurea Magistrale in Matematica Prof.ssa Paola Cristofori**

# Indicazioni pratiche: piano di studi

Finestre per la compilazione del piano di studi:

- ✓ 10/12/2024 – 15/01/2024 (si consiglia di procedere all'inizio della finestra)
- ✓ 01/05/2025 – 20/05/2025
- ✓ 20/11/2025 – 10/12/2025
- ✓ 01/05/2026 – 20/05/2026

Online su esse3 se standard (procedura da preferirsi), cartaceo tramite segreteria studenti solo se non standard (esami triennale, Formula Student, iscrizioni part-time)

Procedura per l'eventuale inserimento di insegnamenti a libera scelta nel I anno del piano di studi durante la prima finestra:

- ✓ Se nella lista disponibile su esse3 sono presenti gli insegnamenti desiderati, inserirli e chiudere il piano.
- ✓ Se nella lista disponibile su esse3 non sono presenti gli insegnamenti desiderati, inserire altri insegnamenti a piacere, chiudere il piano e compilare il form dedicato.

# Indicazioni pratiche: piano di studi

Cosa bisogna sapere quando si crea il proprio piano di studi:

- ✓ gli insegnamenti che sono nelle tabelle etichettate “I anno” sicuramente saranno erogati nell’anno accademico 2024/25, così come gli insegnamenti che sono nelle tabelle etichettate “II anno” sicuramente saranno erogati nell’anno accademico 2025/26
- ✓ nel caso si volessero seguire alcuni degli insegnamenti presenti nelle tabelle “II anno” del proprio curriculum già al I anno, bisogna controllare la loro eventuale erogazione nell’anno accademico 2024/25 sul portale dell’offerta didattica di Unimore. Per poter sostenere il relativo esame, è necessario inserirli nei CFU a libera scelta
- ✓ al contrario, nel caso si volessero seguire alcuni degli insegnamenti presenti nelle tabelle “I anno” del proprio curriculum al II anno, bisogna sincerarsi della loro effettiva erogazione nell’anno accademico 2025/26. Ad esempio, se verranno rispettate le alternanza degli anni precedenti, i seguenti insegnamenti non dovrebbero essere offerti nel 2025/26:
    - ✓ Algebra superiore
    - ✓ Curve algebriche su campi finiti
    - ✓ Teoria dei grafi
    - ✓ Topologia geometrica delle varietà
    - ✓ Equazioni alle derivate parziali

# Indicazioni pratiche: appelli d’esame

Il Regolamento Didattico di Unimore prevede di fissare "almeno sei appelli per anno solare, nei periodi di interruzione delle lezioni, con i seguenti requisiti:

- ✓ almeno due appelli a distanza minima di 15 giorni nell’intervallo tra il primo e il secondo semestre;
- ✓ almeno due appelli a distanza minima di 15 giorni tra giugno e luglio;
- ✓ almeno un appello a settembre.

Consultazione appelli con finestre per l’iscrizione: andare sul portale esse3 e, senza effettuare il login, seguire il percorso

Menu → Esami → Bacheca appelli d’esame

Cercare quindi l’insegnamento o il docente di interesse.

Iscrizione ad appelli: andare sul portale esse3, effettuare il login e prenotarsi per l’appello di interesse (che sarà visibile solo durante la finestra fissata per l’iscrizione).

# Indicazioni pratiche: tesi di laurea

Info alla pagina web

https://www.fim.unimore.it/it/didattica/organizzazione-didattica/come-ci-si-laurea

Tempistiche: iscrizioni da 60 a 30 giorni prima dell'appello, esami conclusi e verbalizzati sul libretto almeno 21 giorni prima dell'appello

Caricamento pdf sul portale Morethesis almeno 3 giorni prima dell'appello

Per una panoramica di argomenti di tesi e docenti disponibili, visitare la pagina Tesi di laurea del portale moodle del FIM

# Info e contatti

- Presidente del Consiglio del Corso di Studi:
  Prof. Marco Prato - marco.prato@unimore.it

- Tutor:
  Prof.ssa Michela Eleuteri - michela.eleuteri@unimore.it
  Prof. Arrigo Bonisoli - arrigo.bonisoli@unimore.it

- Referente Erasmus:
  Prof.ssa Paola Cristofori - paola.cristofori@unimore.it

- Referenti tirocini:
  Prof.ssa Silvia Bonettini (aziende) - silvia.bonettini@unimore.it
  Prof. Carlo Benassi (scuole) - carlomatematica.benassi@unimore.it

- Manager Didattici:
  Dott.ssa Michela Vincenzi
  Dott.ssa Enrica Maselli
  didattica.fim@unimore.it