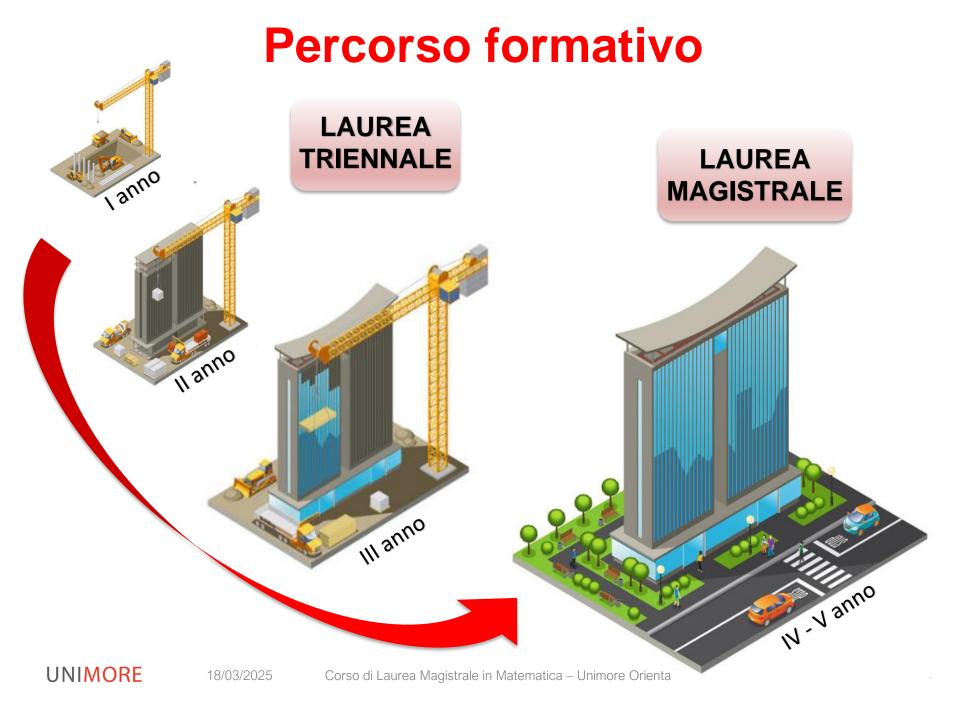


#### Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche

# Laurea Magistrale in Matematica

Anno Accademico 2025/2026



#### La matematica e il lavoro

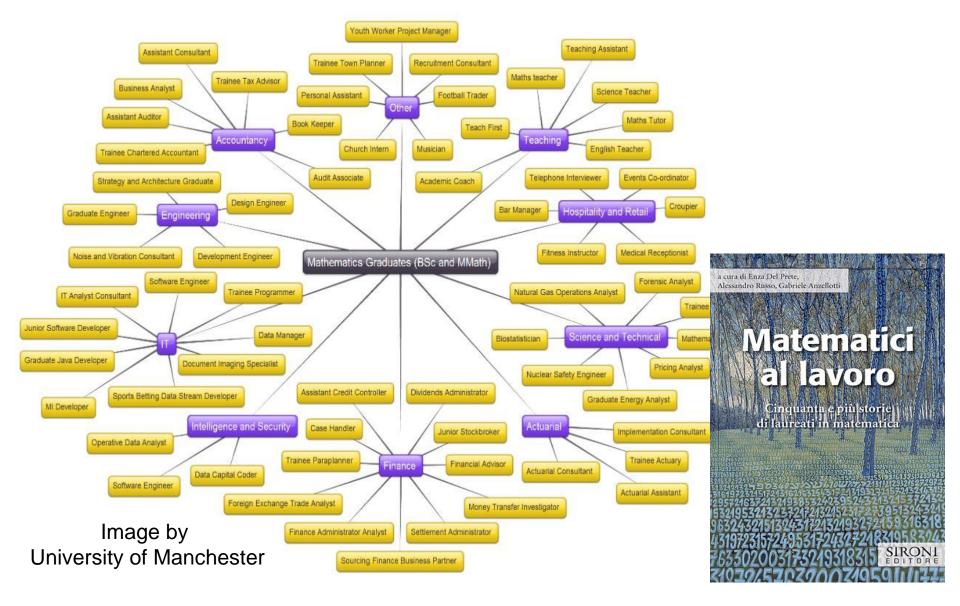


#### Il lavoro non manca...



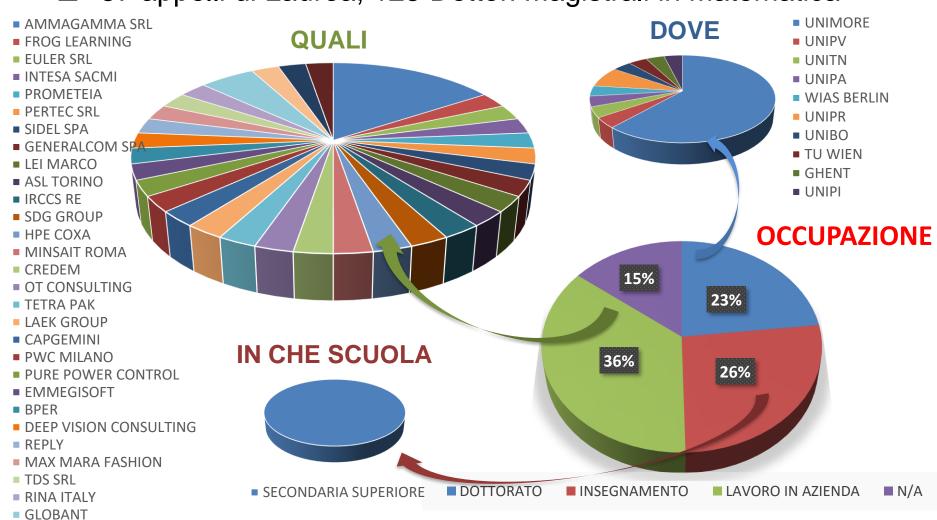
di ALESSIA ERCOLINI

#### ... e neanche la varietà



#### Unimore non fa eccezione!

- ☐ Periodo di riferimento: 14/04/2016 18/07/2024
- ☐ 37 appelli di Laurea, 125 Dottori Magistrali in Matematica



18/03/2025

Corso di Laurea Magistrale in Matematica – Unimore Orienta

DAITHNIKERAYOTR F

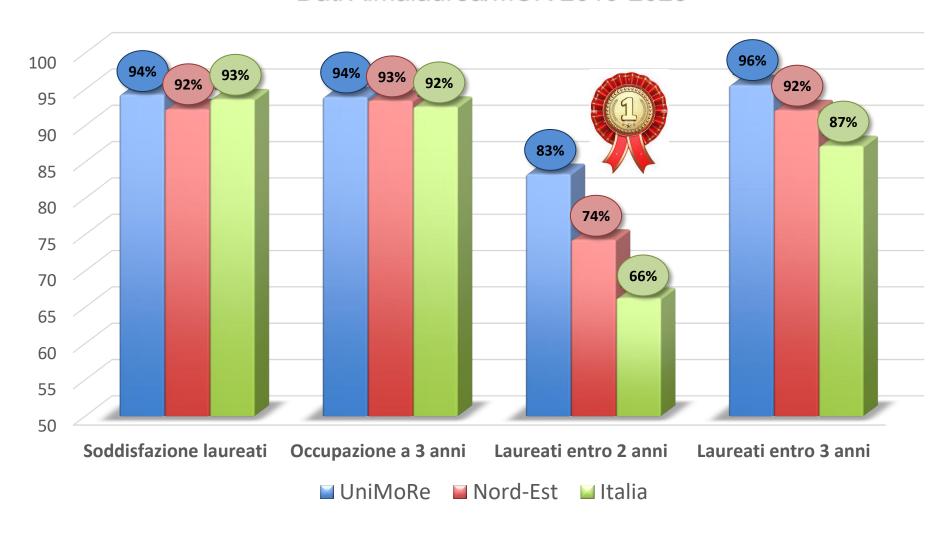
CRIF BOLOGNA

### Perché Unimore?

Dal 2020/21 introdotti tre curricula per diversificare gli insegnamenti obbligatori e personalizzare il piano di studi  ☐ Curriculum Generale ☐ Curriculum Didattica, Storia e Fondamenti della Matematica ☐ Curriculum Data Science
Percentuali elevatissime di lauree magistrali conseguite con 110/110 e lode
Possibilità di tirocini/tesi per entrare in contatto con una realtà territoriale senza eguali
Numeri contenuti con conseguente grande attenzione alle problematiche degli studenti
Altissima soddisfazione e occupazione ex studenti

#### Perché Unimore?

#### Dati Almalaurea/MUR 2019-2023







Rubrica Esse3 ENG Q



Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche

Dipartimento Didattica Ricerca Terza missione Internazionalizzazione Servizi Assicurazione Qualità

Corso di Laurea Magistrale in Matematica





Rubrica Esse3 ENG Q



Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche

#### Il corso di Studio si presenta

Il Corso di Studi è organizzato in tre curricula:

- Generale
- Didattica, Storia e Fondamenti della Matematica
- Data Science



### Corso di Laurea Magistrale in Matematica







Rubrica Esse3 ENG



### UNIMORE UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI

Dipartimento di Scienze Fisiche, Informatiche e Matematiche

MODEN Didattica, Storia e Fondamenti della Matematica

#### Il corso di S

Il Corso di Studi è o

- Generale
- Didattica, Storia
- Data Science

Corso

Il Curriculum Didattica, Storia e Fondamenti della Matematica della Laurea Magistrale in Matematica fornisce una solida preparazione sui Fondamenti della Matematica, sulla sua storia e sulle metodologie dell'insegnamento-apprendimento in Didattica della Matematica, allo scopo di formare figure di elevata professionalità che possano trovare impiego non solo nel campo dell'insegnamento, ma anche in altri settori come l'editoria, la divulgazione, la promozione e conservazione della cultura scientifica e della storia della matematica presso case editrici, uffici stampa, musei, enti pubblici e privati. Questo curriculum permette anche l'accesso al Dottorato di Ricerca nel campo della Storia della Matematica o della Didattica della Matematica.

La struttura del piano formativo permette allo studente o alla studentessa di inserire anche insegnamenti di Didattica della Fisica o insegnamenti di ambito Pedagogico/Psicologico che potranno poi essere approfonditi nel percorso di formazione iniziale dei futuri insegnanti, che verrà erogato dal Dipartimento, in particolare per le classi di concorso A-26 e A-27.

Alcune esperienze recenti	~
Primo anno di corso	~
Secondo anno di corso	~

Matematica







Rubrica Esse3 ENG



#### UNIMORE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI

II corso di S

Il Corso di Studi è o

- Generale
- Didattica, Storia
- Data Science

Corso

Il Curriculum Didattica, Storia e Fondan fornisce una solida preparazione sui Fc Lucia Leoncelli (A.A. 2023/2024) metodologie dell'insegnamento-apprend figure di elevata professionalità che pos dell'insegnamento, ma anche in altri se conservazione della cultura scientifica e stampa, musei, enti pubblici e privati. Q Noemi Oliveto (A.A. 2023/24) Ricerca nel campo della Storia della Ma

La struttura del piano formativo permett insegnamenti di Didattica della Fisica o potranno poi essere approfonditi nel pe erogato dal Dipartimento, in particolare

Alcune esperienze recenti

Primo anno di corso

Secondo anno di corso

#### Alcune esperienze recenti

MODEN Didattica, Storia e Fo Alcune esperienze recenti di studenti che hanno proseguito la carriera con contratti di insegnamento nelle scuole secondarie:

Tesi: Ellissi e ovali, quando la derivabilità sta in due archi di compasso: due curve a confronto"

Tesi: "Piegando il pensiero: dagli Origami ai Teoremi. Un progetto per docenti di scuola secondaria di secondo grado per sviluppare l'argomentazione attraverso l'utilizzo degli origami"

Angela Bonizzi (A.A. 2023/2024)

Tesi: Le lezioni di calcolo sublime di Paolo Ruffini: analisi dell'opera e confronto con l'insegnamento attuale"

Roberta Rosellino (A.A. 2022/2023)

Tesi: "Didattica della Matematica: una ricerca sulla trasposizione di contenuti matematici nel caso di studenti con Disturbi Specifici dell'Apprendimento"

Sara Casoni (A.A. 2022/2023)

Tesi: "Funzioni: un'analisi epistemologica dalle prime definizioni storiche alle concezioni delle matricole di un CdL in Matematica"



#### **Curriculum Generale**

l anno		
Geometria superiore	MATH-02/B	6 CFU
Analisi superiore	MATH-03/A	12 CFU
Meccanica statistica	MATH-04/A	6 CFU
Inglese scientifico avanzato	-	3 CFU

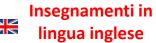
II anno		
Algebra superiore	MATH-02/A	6 CFU
Elaborazione numerica di	MATH-05/A	6 CFU
segnali e immagini	IVIAITI-05/A	0 61 0
Altre attività formative	-	3 CFU
Prova finale	-	24 CFU

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

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

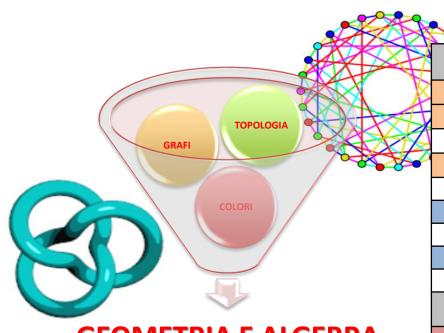
Tabelle Affini (insegnamenti da 6 CFU)		
Tabella I anno		
Fondamenti di algebra e geometria	MATH-01/B	
Fondamenti di logica e analisi matematica	MATH-01/B	
Strutture algebriche	MATH-02/A	
Computational topology	MATH-02/B	
Matematica discreta	MATH-02/B	
Calcolo delle variazioni	MATH-03/A	
Equazioni di evoluzione	MATH-03/A	
Tabella II anno		
Storia della matematica I	MATH-01/B	
Storia della matematica II	MATH-01/B	
Curve algebriche	MATH-02/B	
Teoria dei grafi	MATH-02/B	
Topologia geometrica delle varietà	MATH-02/B	
Convex analysis and optimization	MATH-03/A	
Equazioni alle derivate parziali	MATH-03/A	
Elementi di fisica quantistica	PHYS-04/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

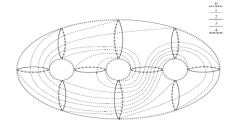




### Esempio di percorso in Algebra e Geometria

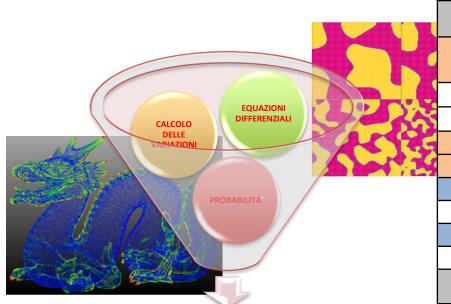


#### **GEOMETRIA E ALGEBRA**

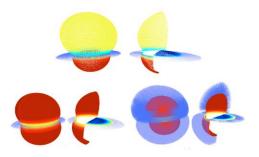


V2				
1	I anno			
Z	Strutture algebriche	MATH-02/A	6 CFU	
	Computational topology	MATH-02/B	6 CFU	
1	Geometria superiore	MATH-02/B	6 CFU	
1	Matematica discreta	MATH-02/B	6 CFU	
	Analisi superiore	MATH-03/A	12 CFU	
	Processi stocastici	MATH-03/B	6 CFU	
	Meccanica statistica	MATH-04/A	6 CFU	
	Problemi inversi e applicazioni	MATH-05/A	6 CFU	
	Inglese scientifico avanzato	ı	3 CFU	
	II anno			
	Fondamenti di algebra e geometria	MATH-01/B	6 CFU	
	Algebra superiore	MATH-02/A	6 CFU	
	Curve algebriche	MATH-02/B	6 CFU	
	Teoria dei grafi	MATH-02/B	6 CFU	
	Topologia geometrica delle varietà	MATH-02/B	6 CFU	
	Elaborazione numerica di	MATH-05/A	6 CFU	
	segnali e immagini	IVIAI II-US/A	0 CFU	
	Attività seminariale	-	3 CFU	
	Prova finale	-	24 CFU	

### Esempio di percorso in Analisi Matematica

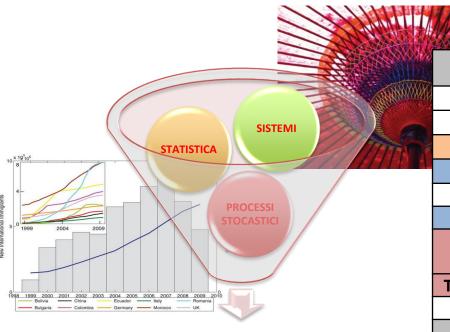


#### **ANALISI MATEMATICA**

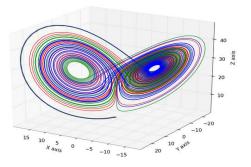


l anno		
Fondamenti di logica e analisi matematica	MATH-01/B	6 CFU
Geometria superiore	MATH-02/B	6 CFU
Analisi superiore	MATH-03/A	12 CFU
Calcolo delle variazioni	MATH-03/A	6 CFU
Equazioni di evoluzione	MATH-03/A	6 CFU
Processi stocastici	MATH-03/B	6 CFU
Meccanica statistica	MATH-04/A	6 CFU
Problemi inversi e applicazioni	MATH-05/A	6 CFU
Inglese scientifico avanzato	-	3 CFU
II anno		
Storia della matematica I	MATH-01/B	6 CFU
Algebra superiore	MATH-02/A	6 CFU
Convex analysis and optimization	MATH-03/A	6 CFU
Equazioni alle derivate parziali	MATH-03/A	6 CFU
Elaborazione numerica di segnali e immagini	MATH-05/A	6 CFU
Ottimizzazione numerica per l'intelligenza artificiale	MATH-05/A	6 CFU
Attività seminariale	-	3 CFU
Prova finale	-	24 CFU

#### Percorso formativo Modellistico-Computazionale



#### **MODELLI E APPLICAZIONI**



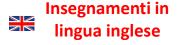
l anno		
Geometria superiore	MATH-02/B	6 CFU
Analisi superiore	MATH-03/A	12 CFU
Equazioni di evoluzione	MATH-03/A	6 CFU
Processi stocastici	MATH-03/B	6 CFU
Meccanica statistica	MATH-04/A	6 CFU
Metodi stocastici per simulazioni	MATH-04/A	6 CFU
Ottimizzazione numerica per l'intelligenza artificiale	MATH-05/A	6 CFU
Teoria dei giochi: strategie e algoritmi	INFO-01/A	6 CFU
Inglese scientifico avanzato	-	3 CFU
II anno		
Algebra superiore	MATH-02/A	6 CFU
Convex analysis and optimization	MATH-03/A	6 CFU
Elaborazione numerica di segnali e immagini	MATH-05/A	6 CFU
Problemi inversi e applicazioni	MATH-05/A	6 CFU
Elementi di fisica quantistica	PHYS-04/A	6 CFU
Sistemi complessi	INFO-01/A	6 CFU
Attività seminariale	-	3 CFU
Prova finale	-	24 CFU

## Curriculum Didattica, Storia e Fondamenti della Matematica

l anno		
Didattica della matematica	MATH-01/	B 6 CFU
Fondamenti di matematica	MATH-01/	'B 12 CFU
Storia della matematica I	MATH-01/	B 6 CFU
Inglese scientifico avanzato	-	3 CFU
II anno		
Matematiche elementari da un	NAATU 01/	B 6 CFU
punto di vista superiore	MATH-01/	B 6 CFU
Altre attività formative	-	3 CFU
Prova finale	-	24 CFU
A scelta dello student	te	
Insegnamenti dalla Tabella Caratterizza	nte FMA	18 CFU
Insegnamenti dalle Tabelle Affini (*)		24 CFU
Insegnamenti a libera scelta (**)		18 CFU
Tabella Caratterizzanti Formazione Mod	ellistico-Ap	plicativa
(Insegnamenti da 6 CF	U)	
Processi stocastici	I	MATH-03/B
Meccanica statistica		MATH-04/A
Metodi stocastici per simulazioni		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

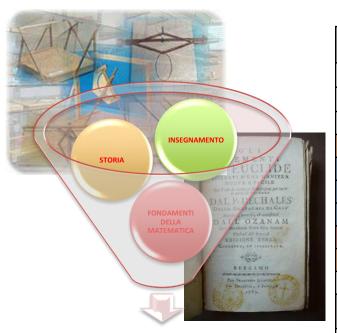
Tabelle Affini (insegnamenti da 6 CFU)		
Tabella I anno		
Storia della matematica II	MATH-01/B	
Strutture algebriche	MATH-02/A	
Computational topology	MATH-02/B	
Geometria superiore	MATH-02/B	
Matematica discreta	MATH-02/B	
Analisi di Fourier	MATH-03/A	
Analisi funzionale	MATH-03/A	
Physics education	PHYS-06/B	
Tabella II anno		
Algebra superiore	MATH-02/A	
Curve algebriche	MATH-02/B	
Teoria dei grafi	MATH-02/B	
Topologia geometrica delle varietà	MATH-02/B	
Convex analysis and optimization	MATH-03/A	
Elementi di fisica quantistica	PHYS-04/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





### Esempio di percorso storico-didattico

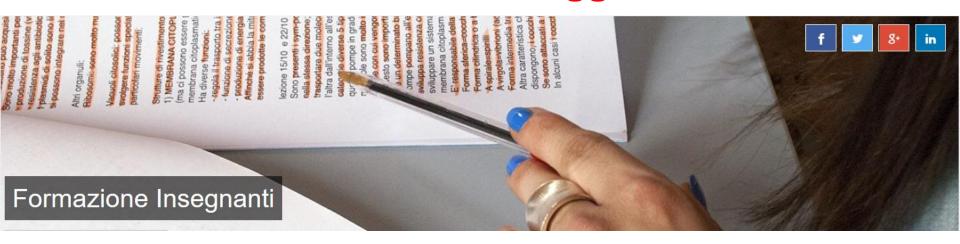


#### **DIDATTICA DELLA MATEMATICA**



I anno		
Didattica della matematica	MATH-01/B	6 CFU
Fondamenti di matematica	MATH-01/B	12 CFU
Storia della matematica I	MATH-01/B	6 CFU
Storia della matematica II	MATH-01/B	6 CFU
Metodi stocastici per simulazioni	MATH-04/A	6 CFU
Elaborazione numerica di segnali e immagini	MATH-05/A	6 CFU
Problemi inversi e applicazioni	MATH-05/A	6 CFU
Complementi di fisica per la didattica delle scienze	PHYS-05/B	6 CFU
Physics Education	PHYS-06/B	6 CFU
Inglese scientifico avanzato	1	3 CFU
II anno		
Matematiche elementari da un	NAATU O1/D	6 CFU
punto di vista superiore	MATH-01/B	
Elementi di fisica moderna	PHYS-04/A	6 CFU
Metodi e strumenti della comunicazione scientifica	PAED-02/A	6 CFU
Psicologia dell'handicap e della riabilitazione	PSIC-04/B	6 CFU
Sistemi complessi	INFO-01/A	6 CFU
Tirocinio nelle scuole	-	3 CFU
Prova finale	-	24 CFU

#### Riforma Bianchi – Legge 79/2022









https://www.fim.unimore.it/it/didattica/formazione-insegnanti

A-26 Matematica
Numero massimo di studenti: 40

A-27 Matematica e fisica Numero massimo di studenti: 30

#### **Iniziative forma-divulgative**

□ Piano Lauree scientifiche <a href="https://www.pls-pot.unimore.it/">https://www.pls-pot.unimore.it/</a>



☐ Laboratori per scienze di base "A tu per tu con la scienza"



- ☐ Attività di orientamento e autovalutazione
- ☐ Formazione degli insegnanti "La matematica che non ti aspetti"



Convegno nazionale "Incontri con la matematica"



#### **Curriculum Data Science**

I anno		
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		
Teoria dei grafi	MATH-02/B	6 CFU
Altre attività formative	1	3 CFU
Prova finale	1	24 CFU

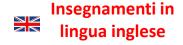
A scelta dello studente	
Insegnamenti dalla Tabella Caratterizzante FMA	12 CFU
Insegnamenti dalle Tabelle Affini (*)	24 CFU
Insegnamenti a libera scelta (**)	18 CFU

Tabella Caratterizzanti Formazione Modellistico-Applicativa		
(Insegnamenti da 6 CFU)		

· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Meccanica statistica	MATH-04/A
Metodi stocastici per simulazioni	MATH-04/A
Elaborazione numerica di segnali e immagini	MATH-05/A
Ottimizzazione numerica	NAATU OF /A
per l'intelligenza artificiale	MATH-05/A

<sup>(\*)</sup> 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

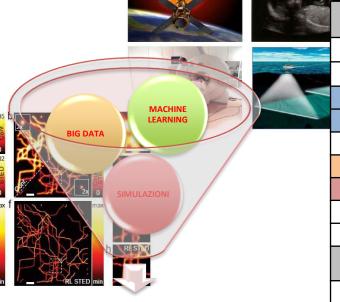
Tabelle Affini (Insegnamenti da 6 CFU)		
Tabella I anno		
Strutture algebriche	MATH-02/A	
Computational topology	MATH-02/B	
Geometria superiore	MATH-02/B	
Matematica discreta	MATH-02/B	
Calcolo delle variazioni	MATH-03/A	
Equazioni di evoluzione	MATH-03/A	
Sistemi di particelle interagenti	MATH-04/A	
Problemi inversi e applicazioni	MATH-05/A	
Introduction to quantum information	PHYS-04/A	
processing	PH13-04/A	
Tabella II anno		
Algebra superiore	MATH-02/A	
Curve algebriche	MATH-02/B	
Topologia geometrica delle varietà	MATH-02/B	
Convex analysis and optimization	MATH-03/A	
Equazioni alle derivate parziali	MATH-03/A	
Elaborazione di dati scientifici	CHEM-01/A	
Big data analytics	IINF-05/A	
Algoritmi distribuiti	INFO-01/A	
Sistemi complessi	INFO-01/A	
Elementi di fisica moderna	PHYS-04/A	



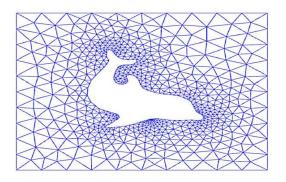


<sup>(\*\*)</sup> dall'offerta didattica di Ateneo

### Esempio di percorso in data science



#### **DATA SCIENCE**



l anno		
Analisi superiore	MATH-03/A	12 CFU
Processi stocastici	MATH-03/B	6 CFU
Metodi stocastici per simulazioni	MATH-04/A	6 CFU
Ottimizzazione numerica per l'IA	MATH-05/A	6 CFU
Computational and statistical learning	MATH-05/A	9 CFU
Problemi inversi e applicazioni	MATH-05/A	6 CFU
Computer graphics	INFO-01/A	6 CFU
Inglese scientifico avanzato	-	3 CFU
Introduction to scientific Python	-	3 CFU
II anno		
Teoria dei grafi	MATH-02/B	6 CFU
Convex analysis and optimization	MATH-03/A	6 CFU
Elaborazione numerica di segnali e immagini	MATH-05/A	6 CFU
Algoritmi di ottimizzazione	MATH-06/A	6 CFU
Big data analytics	IINF-05/A	6 CFU
Algoritmi distribuiti	INFO-01/A	6 CFU
Tirocinio aziendale	-	3 CFU
Prova finale	-	24 CFU

#### 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: trequenza 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: <u>studentmobility@unimore.it</u>

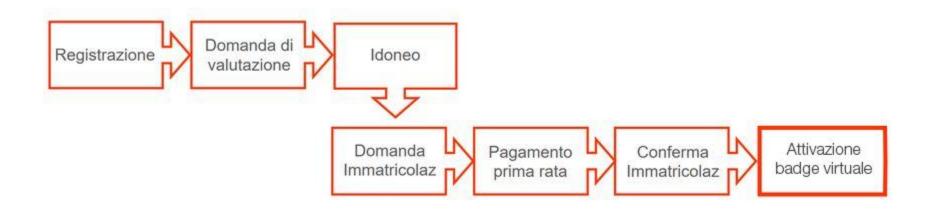
Referente per il Corso di Natematica
Referente per il Corso di Matematica
Cristofori
Laurea Magistrale in Matematica
Laurea Magistrale in Cristofori

### Indicazioni pratiche

- Iscrizioni
  - ✓ Apertura iscrizioni: ~15 luglio 2025
  - ✓ Chiusura iscrizioni: ~20 dicembre 2025
  - ✓ Registrazioni su esse3

www.unimore.it
Futuro studente
Iscrizione, ammissione, costi

- □ Colloquio
  - ✓ Date presenti nel bando di ammissione (uscita attorno a fine giugno)
  - ✓ Per gli studenti provenienti da una Laurea in Matematica, l'idoneità è
    automatica (ma il colloquio va fatto lo stesso)



#### Info e contatti

☐ Presidente del Corso di Laurea:

Prof. Marco Prato - marco.prato@unimore.it

☐ Tutor:

Prof.ssa Michela Eleuteri - michela.eleuteri@unimore.it

→ Manager Didattici: - <u>didattica.fim@unimore.it</u>

Dott.ssa Michela Vincenzi

Dott.ssa Enrica Maselli

☐ Website: www.fim.unimore.it/site/home/didattica/ corsi-di-studio-in-matematica/laurea-magistrale.html



Join us @ https://www.facebook.com/moremath.unimore.it/



