

Organizzazione del Corso di Laurea Magistrale

Il percorso formativo è deciso dallo studente sulla base dei propri interessi e delle proprie inclinazioni, scegliendo tra gli insegnamenti offerti nel rispetto delle norme di seguito descritte. Tutti gli insegnamenti hanno durata semestrale. Non sono fissate rigide propedeuticità tra gli esami.

I anno

	cfu
Sei insegnamenti scelti tra quelli nella tabella A di cui almeno due di ambito teorico e almeno uno di ambito applicativo	48
Due insegnamenti scelti tra quelli nella tabella B	16

II anno

	cfu
Due insegnamenti offerti nelle tabelle A o B o in altri Corsi di Laurea Magistrale dell'Ateneo, o anche impartiti in altri Atenei e per i quali è prevista una specifica convenzione.	16
Elaborazione di testi matematici	1
Prova finale	39

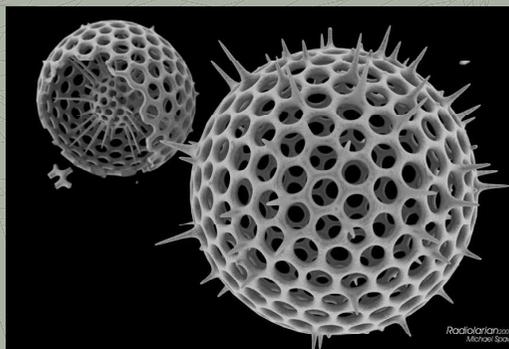
TABELLA A

	Ambito	cfu
Algebra Lineare Numerica (1S)*	Applic.	8
Analisi Armonica (2S)	Teorico	8
Analisi Funzionale (1S)	Teorico	8
Analisi Geometrica (2S)	Teorico	8
Analisi Reale ed Equazioni Differenziali (2S)	Teorico	8
Analisi Superiore (1S)	Teorico	8
Calcolo Stocastico e Finanza (1S)	Applic.	8
Geometria Complessa (2A)	Teorico	8
Geometria Differenziale (2S)	Teorico	8
Geometria e Fisica (1S)	Applic.	8
Geometria Simplettrica (1S)	Teorico	8
Metodi della Fisica Matematica (1S)	Applic.	8
Metodi di Analisi Applicata (2S)	Teorico	8
Metodi e Modelli Stocastici (2S)*	Applic.	8
Metodi Numerici per Eq. alle Derivate Parziali (2S)	Applic.	8
Modelli e Metodi di Approssimazione (1S)	Applic.	8
Processi Stocastici (1S)	Applic.	8
Sistemi Dinamici, Informazione, Complessità (2S)	Applic.	8
Teoria dei Numeri e Crittografia (2S)	Teorico	8
Teoria dell'Inf. e Codici Correttori di Errori (2S)	Teorico	8
Teoria delle Rappresentazioni (1S)*	Teorico	8
Topologia Differenziale (2S)	Teorico	8

TABELLA B

	cfu
Didattica della Matematica (2S)	8
Equazioni alle Derivate Parziali (2S)	8
Matematica Elementare (1S)*	8
Matematica Numerica per il Machine Learning (2S)	8
Meccanica Quantistica (1S)	8
Metodi Matematici per l'Analisi Economica-Controllo Ottimo (1S)	8
Met. Mat. per l'Analisi Ec.-Ottimizzazione e Analisi Convessa (1S)	8
Metodi Numerici avanzati per Eq. alle Derivate Parziali (1S)	8
Metodi Topologici in Teorie di Campo (2S)*	8
Preparazione di Esperienze Didattiche (1S)	8
Storia della Matematica (1S)	8
Storia della Matematica – Elementi (1S)	4
Teoria dei Giochi (2A)	8
Teoria Geometrica dei Gruppi (1S)*	8
Topologia Algebrica e Computazionale (2S)	8

(1S) Primo semestre, (2S) secondo semestre, (2A) offerto al secondo anno
* Insegnamenti in lingua inglese. Scansionare il QR code per i programmi dettagliati



In ogni decomposizione della superficie di una sfera in pentagoni ed esagoni, come in questo scheletro di Radiolaria, i pentagoni sono 12

Presidente del Consiglio di Coordinamento Didattico:

Prof. Davide Luigi Ferrario

Responsabile orientamento: Prof. Stefano Pigola

email: segreteria-matematica@unimib.it

Sito web del Dipartimento di Matematica: matapp.unimib.it

Siti web di Ateneo: unimib.it, scienze.unimib.it

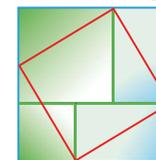
Segreteria studenti: Piazzetta Difesa per le Donne - Edificio U17

email: segr.studenti.scienze@unimib.it

LAUREA TRIENNALE

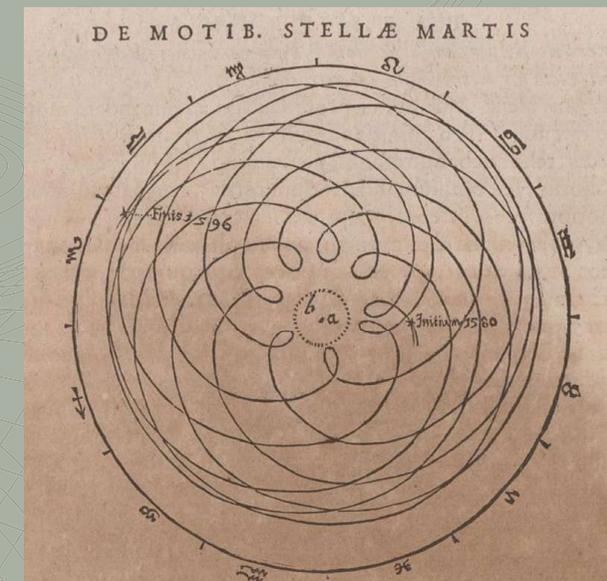


LAUREA MAGISTRALE



MATEMATICA

a.a. 2024/2025



Keplero "Astronomia Nova". Il moto dei pianeti, le onde, la propagazione del calore e molti altri fenomeni, possono essere descritti da somme di seni e coseni. Anche le immagini JPEG sono somme di coseni.

“Come espressione della mente umana, la Matematica riflette la volontà attiva, la ragione contemplativa e il desiderio di perfezione estetica. I suoi elementi fondamentali sono la logica e l'intuizione, l'analisi e la costruzione, la generalità e l'individualità. (...) Qualunque sviluppo della Matematica ha senza dubbio le sue radici psicologiche in esigenze più o meno pratiche, ma, una volta iniziato sotto la pressione della loro necessità, esso inevitabilmente acquista valore in se stesso e trascende i confini dell'utilità immediata.”

(R. Courant e H. Robbins, "Che cos'è la Matematica?" ed. Boringhieri)

Corsi di Laurea in MATEMATICA

Il Corso di Laurea Triennale ha una durata di tre anni e rilascia, al termine degli studi, la Laurea in Matematica. Tale titolo consente l'accesso ad attività formative di livello superiore, tipicamente la Laurea Magistrale e i Master di I livello.

Il Corso di Laurea Magistrale ha durata biennale e rilascia, al suo termine, la Laurea Magistrale in Matematica. Questo titolo permette l'accesso ai gradi superiori di istruzione quali i Dottorati di ricerca e i Master di II livello.

L'offerta formativa si completa con il Dottorato di Ricerca che ha durata normale di tre anni.

Obiettivi formativi dei Corsi di Laurea in Matematica

- Insegnare i fondamenti dell'Analisi, dell'Algebra, della Geometria, della Probabilità, della Fisica Matematica e del Calcolo Numerico;
- insegnare le basi delle scienze sperimentali e la loro formalizzazione matematica;
- fornire una conoscenza di base dei principali strumenti informatici;
- fornire metodi e strumenti per la modellizzazione e formalizzazione matematica di problemi complessi che nascono nell'ambito delle scienze sperimentali, dell'ingegneria, dell'economia e in altri campi applicativi, nonché metodi e strumenti per la soluzione sia numerica sia analitica dei suddetti modelli.



La geometria non euclidea in una xilografia di Escher

Percorso di inserimento

Per essere ammessi al **Corso di Laurea** occorre essere in possesso di un diploma di Scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. In particolare, sono richieste conoscenze di base nell'algebra elementare, nella geometria euclidea e cartesiana, e nella trigonometria. Il Regolamento didattico del Corso di studio stabilisce le modalità di verifica di tali conoscenze. In caso la verifica non sia positiva saranno

assegnati obblighi formativi aggiuntivi da soddisfare nel primo anno di corso.

Per accedere al **Corso di Laurea Magistrale** occorre essere in possesso di un diploma di laurea nella Classe di Scienze Matematiche. A coloro che abbiano conseguito un diploma di laurea in una Classe diversa è richiesto il possesso di almeno 30 CFU nei SSD dal MAT/01 al MAT/08. Nel Regolamento didattico del Corso di Studio sono indicate le modalità di accesso al corso e di verifica della personale preparazione.



Le bolle di sapone sono un esempio di superficie di area minima

Profili professionali e sbocchi occupazionali

La caratteristica di un laureato in Matematica è la flessibilità e la capacità di inserirsi velocemente in diversi contesti lavorativi.

I laureati del Corso di Laurea Triennale avranno un profilo professionale atto a svolgere attività lavorative nel campo della diffusione della cultura scientifica, del supporto modellistico-matematico e computazionale ad attività dell'industria, della finanza, dei servizi e della pubblica amministrazione.

La ricchezza culturale e metodologica che caratterizza il percorso formativo consentirà ai laureati del Corso di Laurea Magistrale sia di imboccare selettivamente un percorso di avviamento alla ricerca matematica, pura o applicata, sia di assumere ruoli di elevata responsabilità in progetti di ricerca scientifica avanzata, nella costruzione e nello sviluppo computazionale di modelli matematici in diversi ambiti scientifici, ambientali, sanitari, industriali e finanziari, nonché nei servizi, nella pubblica amministrazione, nei settori della comunicazione della Matematica, nella scuola e in enti di ricerca, uffici, studi e, in generale, in tutte le aziende per la cui attività sia rilevante la modellizzazione di fenomeni fisici, naturali, informatici, economico-finanziari, sociali ed organizzativi. Le caratteristiche peculiari della sua formazione apriranno, infine, al laureato nel Corso di Laurea Magistrale in Matematica la possibilità di intraprendere carriere professionali in ambiti anche diversi da quello scientifico-tecnologico.

Organizzazione del Corso di Laurea Triennale

I anno

Insegnamento	cfu
Algebra I (2S)	8
Algebra Lineare e Geometria (1S)	8
Analisi Matematica I (1S)	12
Fisica I (A)	12
Geometria I (2S)	8
Laboratorio di Matematica e Informatica (2S)	6
Prova di Lingua straniera	3

II anno

Insegnamento	cfu
Algebra II (1S)	8
Algoritmi e Programmazione (2S)	6
Analisi Matematica II (1S)	12
Calcolo Numerico (1S)	12
Geometria II (2S)	8
Sistemi Dinamici e Meccanica Classica (2S)	12
Teoria della misura (2S)	4

III anno

Insegnamento	cfu
Calcolo delle Probabilità (1S)	12
Fisica II (1S)	8
Tre insegnamenti tra quelli attivati nella tabella A	18
A libera scelta *	18
Elaborazione di testi matematici (ICT)	1
Prova finale	4

Tabella A

	cfu
Algebra III (1S)	6
Analisi III (2S)	6
Analisi complessa (1S)	6
Analisi Numerica (2S)	6
Fisica Matematica (2S)	6
Geometria III (1S)	6
Statistica Matematica (2S)	6

(1S) Primo semestre,
(2S) secondo semestre,
(A) annuale
I programmi dettagliati di tutti i corsi sono disponibili scansionando il QR code sul retro del pieghevole

* Tra i corsi della tabella A o tra altri corsi offerti nell'Ateneo, previa approvazione della Commissione piani di studio