

# Università degli Studi di Milano-Bicocca

## Regolamento didattico

<b>Corso di Studio</b>	E3502Q - MATEMATICA
<b>Tipo di Corso di Studio</b>	Laurea
<b>Classe</b>	Scienze matematiche (L-35 R)
<b>Anno Ordinamento</b>	2026/2027
<b>Anno Regolamento (coorte)</b>	2026/2027

## Presentazione

<b>Struttura didattica di riferimento</b>	DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E APPLICAZIONI
<b>Docenti di Riferimento</b>	- MARINA AVITABILE - LOURENCO BEIRAO DA VEIGA - SONIA BRIVIO - MARINA CAZZOLA - ALBERTO DELLA VEDOVA - BIANCA DI BLASIO - VERONICA FELLI - LUIGI FONTANA - MAURO GARAVELLO - GRAZIANO GUERRA - OLIVIER JEAN-LAURENT HAUTION - REINIER KRAMER - SANDRO MATTAREI - STEFANO MEDA - SAMUELE MONGODI - DIEGO DAVIDE RAFFAELE NOJA - ROBERTO OGNIBENE - ROBERTO PAOLETTI

	- STEFANO PIGOLA
	- MAURIZIA ROSSI
	- MICHELE ROSSI
	- ALESSANDRO RUSSO
	- ALESSIO SAVINI
	- SIMONE SECCHI
	- CRISTINA TABLINO POSSIO
	- GIANMARIO TESSITORE
	- ALESSANDRO TOMASIELLO
	- NICOLA TURCHI
	- DANIELE VALTORTA
	- THOMAS STEFAN WEIGEL
	- DIEGO DAVIDE RAFFAELE NOJA
<b>Tutor</b>	- ROBERTO PAOLETTI
	- THOMAS STEFAN WEIGEL
<b>Durata</b>	3 Anni
<b>CFU</b>	180
<b>Titolo Rilasciato</b>	Laurea in MATEMATICA
<b>Titolo Congiunto</b>	No
<b>Doppio Titolo</b>	No
<b>Modalità Didattica</b>	Convenzionale
<b>Lingua/e in cui si tiene il Corso</b>	Italiano
<b>Indirizzo internet del Corso di Studio</b>	<a href="https://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=2665">https://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=2665</a>
<b>Il corso è</b>	Trasformazione di corso 509
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	48
<b>Sedi del Corso</b>	MILANO (Responsabilità Didattica)

## Art.1 Il Corso di studio in breve

Il Corso di Laurea in Matematica appartiene alla Classe delle Lauree in Matematica (L-35), ha una durata di tre anni e comporta l'acquisizione di 180 Crediti Formativi Universitari (CFU) per il conseguimento del titolo.

Sono previsti non più di 19 esami che prevedono l'acquisizione di 172 CFU.

I restanti crediti saranno acquisiti attraverso altre attività formative quali: prova di conoscenza di una lingua straniera (3 CFU), abilità informatiche e telematiche (1 CFU) e la prova finale (4 CFU).

Indicativamente, gli esami previsti sono 6 al primo anno, 7 al secondo anno e 6 al terzo anno. Il Corso di Laurea è ad accesso libero.

La lingua ufficiale del corso è l'italiano.

Al termine degli studi viene rilasciato il titolo di Laurea in Matematica.

Il titolo consente l'accesso ai Master di primo livello, al Corso di Laurea Magistrale della Classe LM-40, o di altre Classi, presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca o presso altri Atenei, secondo le modalità stabilite nei rispettivi Regolamenti.

Il Corso di Laurea fornisce una solida preparazione culturale e metodologica nelle discipline matematiche (analisi, algebra, geometria, calcolo delle probabilità, fisica matematica, calcolo numerico) che consentirà ai laureati di proseguire gli studi e di svolgere attività lavorative nel campo della diffusione della cultura scientifica, nonché del supporto modellistico-matematico e computazionale ad attività dell'industria, della finanza e dei servizi, e nella Pubblica Amministrazione.

## **Art.2 Obiettivi formativi specifici e descrizione del percorso formativo**

Coerentemente con il quadro degli obiettivi qualificanti della Classe, il Corso di Laurea in Matematica ha quattro obiettivi formativi specifici:

1. insegnare i fondamenti dell'analisi, dell'algebra, della geometria, della probabilità, della fisica matematica, del calcolo numerico;
2. insegnare le basi delle scienze sperimentali e la loro formalizzazione matematica;
3. insegnare come si analizza un problema concreto, a partire dalla costruzione di un modello matematico, fino alla sua risoluzione con i metodi tipici dell'analisi e dell'analisi numerica;
4. fornire una conoscenza di base dei principali strumenti informatici, d'uso nelle scienze matematiche.

Gli insegnamenti impartiti, in particolare nel terzo anno, sono organizzati in modo da consentire agli studenti non solo di accedere al mondo del lavoro ma anche di proseguire gli studi di carattere matematico nella Laurea Magistrale o nei Master, approfondendo sia contenuti e metodi fondamentali sia contenuti modellistico-applicativi.

Le modalità e gli strumenti didattici con cui conseguire e verificare i risultati attesi da questo percorso formativo comprendono lezioni, laboratori ed esami.

In termini più dettagliati, espressi tramite i cosiddetti Descrittori europei del titolo di studio (D.M. 16/03/2007, art. 3, co.7), i risultati di apprendimento attesi, e le modalità di conseguimento e verifica degli stessi, sono i seguenti:

### **CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPrensIONE**

I laureati in Matematica:

- conoscono i fondamenti dell'analisi (calcolo differenziale e integrale in una e più variabili), dell'algebra (algebra lineare, strutture algebriche fondamentali), della geometria (topologia, geometria di curve e superfici), del calcolo delle probabilità, della fisica matematica e del calcolo numerico;
- conoscono e comprendono le applicazioni di base della matematica, della fisica e dell'informatica;
- hanno adeguate competenze computazionali e informatiche, inclusi linguaggi di programmazione e software specifici;
- sono in grado di leggere e comprendere testi anche avanzati di matematica, nonché di consultare articoli di ricerca.

Le capacità sopra delineate sono conseguite attraverso la frequenza a corsi di lezioni ed esercitazioni e verificate mediante prove d'esame scritte e orali. Sono anche previste attività continuative di tutorato, nonché specifiche attività di laboratorio per sviluppare le conoscenze di calcolo numerico, simbolico e di programmazione.

### **CAPACITÀ DI APPLICARE CONOSCENZE E COMPrensIONE**

I laureati in Matematica sono in grado di:

- produrre dimostrazioni rigorose di risultati matematici non identici a quelli già conosciuti, ma chiaramente correlati a essi;
- analizzare un problema, anche di natura applicativa, individuandone gli snodi e le logiche

essenziali;

- risolvere problemi di moderata difficoltà in diversi campi della matematica;
- formalizzare matematicamente problemi di moderata difficoltà formulati nel linguaggio naturale, e di trarre profitto da questa formulazione per chiarirli o risolverli;
- estrarre informazioni qualitative da dati quantitativi;
- utilizzare strumenti informatici e computazionali come supporto ai processi matematici, e per acquisire ulteriori informazioni.

La capacità di applicare le conoscenze acquisite è conseguita durante lo svolgimento delle esercitazioni e dei laboratori, e verificata in tali sedi, richiedendo allo studente di risolvere problemi e questioni concrete, opportunamente graduati nel corso degli studi.

Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative previste per tutti gli studenti del Corso di Laurea:

- TEST DI VALUTAZIONE DELLA PREPARAZIONE INIZIALE (VPI)
- ALGEBRA I
- ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA
- ANALISI MATEMATICA I
- FISICA I
- GEOMETRIA I
- LABORATORIO DI MATEMATICA E INFORMATICA
- ALGEBRA II
- ALGORITMI E PROGRAMMAZIONE
- ANALISI MATEMATICA II
- CALCOLO NUMERICO
- GEOMETRIA II
- SISTEMI DINAMICI E MECCANICA CLASSICA
- TEORIA DELLA MISURA
- CALCOLO DELLE PROBABILITÀ
- FISICA II
- ELABORAZIONE DI TESTI MATEMATICI (ICT)

#### AUTONOMIA DI GIUDIZIO

I laureati in Matematica:

1. sono in grado di costruire e sviluppare argomentazioni logiche con una chiara identificazione di assunti e conclusioni;
2. sono in grado di riconoscere dimostrazioni corrette, e di individuare ragionamenti fallaci;
3. sono in grado di proporre e analizzare modelli matematici associati a situazioni concrete derivanti da altre discipline, e di usare tali modelli per facilitare lo studio della situazione originale;
4. hanno esperienza di lavoro di gruppo pur essendo dotati di buona autonomia.

I metodi didattici adottati fin dai primi insegnamenti mirano a sviluppare negli studenti abilità logiche e critiche, che permettano il riconoscimento di ragionamenti fallaci, la conquista del rigore dimostrativo e della precisione del linguaggio, e un uso appropriato del metodo assiomatico. Queste capacità sono monitorate costantemente nel corso degli studi, e verificate attraverso seminari svolti dagli studenti, compiti o progetti individuali, atti a valutare il contributo personale dello studente, nonché negli esami di profitto.

#### ABILITÀ COMUNICATIVE

I laureati in Matematica sono in grado di:

- comunicare problemi, idee e soluzioni riguardanti la matematica, sia proprie sia di altri, a un pubblico specializzato o generico, nella propria lingua e in inglese, sia in forma scritta che orale;
- dialogare con esperti di altri settori, riconoscendo la possibilità di formalizzare matematicamente situazioni di interesse applicativo, industriale o finanziario e formulando gli adeguati modelli

matematici a supporto di attività in svariati ambiti;

- collaborare con gruppi di lavoro in cui sia richiesto un significativo grado di conoscenze tecnico-scientifiche.

Queste capacità sono verificate in concreto attraverso esposizioni orali da parte dello studente di temi proposti dai docenti, nel lavoro di preparazione della prova finale e nelle verifiche di profitto, nonché durante la frequentazione di seminari o stage.

## CAPACITÀ DI APPRENDIMENTO

I laureati in Matematica:

- sono in grado di proseguire gli studi, sia in Matematica che in altre discipline, con un alto grado di autonomia;

- hanno una mentalità flessibile e sono in grado di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro, adattandosi facilmente a nuove problematiche. La verifica dell'acquisizione di queste capacità (con particolare attenzione all'abilità di integrare nuove conoscenze con quelle precedentemente acquisite e di valutarle criticamente) risulta dal bilancio globale delle verifiche delle abilità e competenze illustrate sopra, e culminerà nella valutazione dei risultati raggiunti nella compilazione dell'elaborato per la prova finale.

## **Art.3 Profili professionali e sbocchi occupazionali**

Matematici (di primo livello)

### 3.1 Funzioni

I laureati in Matematica hanno un profilo professionale atto a svolgere attività lavorative nel campo della diffusione della cultura scientifica (realizzando attività di divulgazione e comunicazione scientifica, promuovendo la comprensione e l'applicazione del pensiero logico e quantitativo), nonché del supporto modellistico-matematico e computazionale ad attività dell'industria, della finanza e dei servizi, e nella pubblica amministrazione.

### 3.2 Competenze

Il laureato in Matematica è in grado di inserirsi velocemente in diversi contesti lavorativi, grazie alle conoscenze, abilità e competenze matematiche acquisite. Solide conoscenze in ambito teorico e modellistico-applicativo, unite ad abilità analitiche e di problem solving e a competenze e flessibilità mentale, assieme alla capacità di astrazione tipica della formazione matematica, permettono al laureato di adattarsi rapidamente a settori professionali diversificati, che spaziano dall'industria alla finanza, dai servizi alla pubblica amministrazione.

### 3.3 Sbocchi professionali

I laureati in Matematica acquisiscono solide competenze che li rendono adatti a ricoprire ruoli professionali in diversi settori, tra cui il settore industriale, finanziario, tecnologico e dei servizi.

Uno sbocco naturale è anche la prosecuzione del percorso di studi, con l'iscrizione a corsi di laurea magistrale in Matematica o in altre discipline affini, per approfondire ulteriormente le proprie competenze e ampliare le prospettive professionali.

Il corso prepara alle professioni di:

Matematici (2.1.1.3.1)

## **Art.4 Norme relative all'accesso**

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.

Si richiede la capacità di risolvere problemi matematici utilizzando tecniche di ragionamento logico-deduttivo e una sufficiente padronanza delle abilità di calcolo. Tali competenze costituiranno la base per affrontare con successo il percorso formativo universitario.

Tali conoscenze e capacità sono accertate sostenendo la prova di Verifica della Preparazione Iniziale (VPI). In caso la verifica non sia positiva, saranno assegnati Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) nel primo anno di corso.

## **Art.5 Modalità di ammissione**

La prova di Verifica della Preparazione Iniziale (VPI) ha non solo la funzione di verificare se la preparazione acquisita durante il percorso scolastico sia adeguata al Corso di Laurea prescelto, ma fornisce anche uno strumento di autovalutazione per permettere agli studenti di migliorare la propria preparazione di base e di inserirsi in modo più efficace nel percorso universitario. La prova è basata su Test OnLine CISIA di Tipologia S (TOLC-S).

Il test è superato se il punteggio della sezione MATEMATICA DI BASE non è inferiore a 10/20. Gli studenti che nella sezione MATEMATICA DI BASE ottengono un punteggio inferiore a 10/20 possono immatricolarsi, ma con l'attribuzione di OFA: devono seguire il corso "Richiami di Matematica", superandone l'esame finale.

Il corso è organizzato dalla Scuola di Scienze nell'ambito delle attività di supporto alla didattica per gli studenti in ingresso. Maggiori informazioni sulle attività di supporto alla didattica saranno pubblicate sul sito della Scuola di Scienze (<https://www.scienze.unimib.it/>). A chi non superasse l'esame del corso di "Richiami di Matematica" è fatto obbligo di superare l'esame di "Analisi matematica I", previsto al primo anno di corso. Chi non dovesse superare l'esame, non potrà sostenere gli esami degli anni successivi. Informazioni relative al TOLC-S, ai casi di esonero e alle modalità di immatricolazione, saranno disponibili alla pagina: <https://www.unimib.it/ugov/degree/6355> . Per ulteriori dettagli si consulti il sito del Corso di Laurea: <https://elearning.unimib.it/mod/page/view.php?id=272297>.

## **Art.6 Organizzazione del Corso**

L'acquisizione delle competenze da parte degli studenti durante il corso degli studi viene valutata in Crediti Formativi Universitari (CFU).

I crediti formativi corrispondono alle attività di apprendimento dello studente, comprensive delle attività formative attuate dal Corso di Laurea e dell'impegno riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale. Un CFU corrisponde a 25 ore di lavoro complessivo, distribuite tra ore di lezione frontale, esercitazioni e attività di laboratorio, studio individuale, ed eventuali attività di stage.

PERCORSO FORMATIVO - 180 CFU

PRIMO ANNO - Attività obbligatorie per un totale di 57 CFU:

- ALGEBRA I - 8 CFU - MATH-02/A - base
- ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA - 8 CFU - MATH-02/B - base
- ANALISI MATEMATICA I - 12 CFU - MATH-03/A - base
- FISICA I - 12 CFU - PHYS-01/A - base
- GEOMETRIA I - 8 CFU - MATH-02/B - base
- LABORATORIO DI MATEMATICA E INFORMATICA - 6 CFU - INFO-01/A - base
- PROVA DI LINGUA STRANIERA - 3 CFU

SECONDO ANNO - Attività obbligatorie per un totale di 62 CFU:

- ALGEBRA II - 8 CFU - MATH-02/A - caratterizzante
- ALGORITMI E PROGRAMMAZIONE - 6 CFU - INFO-01/A - affine e integrativo
- ANALISI MATEMATICA II - 12 CFU - MATH-03/A - caratterizzante
- CALCOLO NUMERICO - 12 CFU - MATH-05/A - caratterizzante
- GEOMETRIA II - 8 CFU - MATH-02/B - caratterizzante
- SISTEMI DINAMICI E MECCANICA CLASSICA - 12 CFU - MATH-04/A - caratterizzante
- TEORIA DELLA MISURA - 4 CFU - MATH-03/A - affine e integrativo

TERZO ANNO - Attività obbligatorie per un totale di 61 CFU:

- CALCOLO DELLE PROBABILITÀ - 12 CFU - MATH-03/B - caratterizzante
- FISICA II - 8 CFU - PHYS-02/A - affine e integrativo
- ELABORAZIONE DI TESTI MATEMATICI (ICT) - 1 CFU
- PROVA FINALE - 4 CFU
- INSEGNAMENTI OBBLIGATORI A SCELTA - 18 CFU secondo le modalità indicate nella Tabella A
- INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE - 18 CFU dalla tabella A e/o altri corsi offerti nell'Ateneo

#### TABELLA A

Ambito Formazione Matematica Teorica - 2 insegnamenti a scelta obbligatoria tra i seguenti:

- ALGEBRA III - 6 CFU - MATH-02/A - caratterizzante
- ANALISI III - 6 CFU - MATH-03/A - caratterizzante
- ANALISI COMPLESSA - 6 CFU - MATH-03/A - caratterizzante
- GEOMETRIA III - 6 CFU - MATH-02/B - caratterizzante

Ambito Formazione Matematica Modellistico-Computazionale - 1 insegnamento a scelta obbligatoria tra i seguenti:

- ANALISI NUMERICA - 6 CFU - MATH-05/A - caratterizzante
- FISICA MATEMATICA - 6 CFU - MATH-04/A - caratterizzante
- STATISTICA MATEMATICA - 6 CFU - MATH-03/B - caratterizzante

Le attività formative sono suddivise in attività formative di base, attività formative caratterizzanti, attività affini o integrative.

#### 6.1 Attività formative di base

Le attività di base forniscono un'approfondita conoscenza degli aspetti generali dell'analisi, dell'algebra, della geometria, del calcolo numerico, della fisica matematica, del calcolo delle probabilità, nonché dei principali strumenti informatici usati nella matematica. Tali attività obbligatorie sono previste nei seguenti ambiti disciplinari con i relativi settori scientifico disciplinari (SSD) e numero di CFU:

- Ambito Formazione Matematica di base - 36 CFU (MATH-02/A - 8 CFU, MATH-02/B - 16 CFU, MATH-03/A - 12 CFU);
- Ambito Formazione Fisica di base - 12 CFU (PHYS-01/A - 12 CFU);
- Ambito Formazione Informatica di base - 6 CFU (INFO-01/A - 6 CFU).

#### 6.2 Attività formative caratterizzanti

Le attività caratterizzanti forniscono competenze specifiche teoriche avanzate dell'analisi, dell'algebra, della geometria, del calcolo numerico, della fisica matematica, del calcolo delle probabilità. Tali attività

obbligatorie e obbligatorie a scelta sono previste nei seguenti ambiti disciplinari con i relativi Settori Scientifico-Disciplinari (SSD) e numero di CFU:

- Ambito Formazione Matematica Teorica - 40 CFU (MATH-02/A, MATH-02/B, MATH-03/A);
- Ambito Formazione Matematica Modellistico-Computazionale- 42 CFU (MATH-03/B, MATH-04/A, MATH-05/A).

### 6.3 Attività affini o integrative

Le attività formative affini o integrative hanno l'obiettivo di fornire agli studenti di Matematica una specializzazione superiore nelle aree dell'analisi matematica, della fisica avanzata e dell'informatica. Tali attività obbligatorie sono previste nei seguenti ambiti disciplinari con i relativi Settori Scientifico-Disciplinari (SSD) e numero di CFU:

- Ambito Affini o Integrative - 18 CFU (PHYS-02/A - 8 CFU, INFO-01/A - 6 CFU, MATH-03/A - 4 CFU).

### 6.4 Attività formative a scelta dello studente

Lo studente potrà scegliere 18 CFU relativi alle attività formative "a libera scelta" offerti tra tutti gli insegnamenti attivati nei differenti Corsi di Laurea triennale dell'Ateneo. Gli insegnamenti a scelta sono parte integrante del Piano di Studi e devono, quindi, essere sottoposti ad approvazione da parte del Consiglio di Coordinamento Didattico al fine di verificarne la coerenza con il progetto formativo e decretarne la conformità con gli obiettivi del Corso di Laurea. In base alla normativa vigente, ai fini del computo del numero complessivo degli esami, le attività a scelta dello studente contano per un solo esame.

### 6.5 Prova di lingua straniera

Lo studente è tenuto a superare una prova di lingua straniera, cui corrisponde l'acquisizione di 3 CFU. In conformità con la delibera del Senato Accademico del 3 luglio 2006, i crediti previsti per la lingua straniera devono essere acquisiti prima di sostenere gli esami del secondo e del terzo anno. Ai sensi della legge vigente, la lingua straniera può essere scelta dallo studente fra le lingue ufficiali della Comunità Europea, quali: inglese, francese, tedesco o spagnolo, ad un livello almeno B1. Si consiglia peraltro vivamente la scelta della lingua inglese, che è oggi la lingua di uso comune nelle discipline scientifiche, e la cui conoscenza è considerata generalmente necessaria ai fini degli sbocchi professionali di un laureato in Matematica.

### 6.6 Tirocini formativi e stage

È previsto che lo studente possa svolgere attività di stage nel periodo di svolgimento della prova finale.

### 6.7 Forme didattiche

Le attività didattiche sono organizzate in insegnamenti. Gli insegnamenti prevedono, secondo i casi, una o più delle seguenti attività:

- lezioni frontali in aula, eventualmente coadiuvate da strumenti audiovisivi multimediali,
- esercitazioni in aula,
- attività di laboratorio,
- attività individuali assistite.

Vengono definite le seguenti distribuzioni delle ore/CFU secondo la tipologia di attività formativa:

1 CFU di lezione frontale: 8 ore

1 CFU di esercitazione in aula: 12 ore

1 CFU di laboratorio: 12 ore

1 CFU di stage: 25 ore

1 CFU di prova finale: 25 ore

I crediti formativi corrispondenti ad ogni insegnamento sono attribuiti allo studente previo il superamento di un esame di profitto scritto e/o orale.

#### 6.8 Modalità di verifica del profitto

Gli esami di profitto possono essere orali e/o scritti, in ossequio al vigente Regolamento Didattico d'Ateneo. Gli insegnamenti possono prevedere verifiche intermedie che sono parte integrante dell'esame finale. Dettagli sulla modalità di verifica e valutazione di ogni singolo insegnamento previsto nel piano didattico sono reperibili sul sito e-learning del Corso di Studio alla voce INSEGNAMENTI: <https://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=2665>

#### 6.9 Frequenza

La frequenza non è obbligatoria.

#### 6.10 Piano di Studio

Il Piano di Studio è lo specifico percorso, articolato in attività formative, che lo studente deve presentare e seguire per il conseguimento del titolo di studio.

All'atto dell'immatricolazione, allo studente viene automaticamente attribuito un piano di studio denominato statutario, che comprende tutte le attività formative obbligatorie. Successivamente lo studente deve presentare un proprio piano di studio con l'indicazione delle attività opzionali e di quelle a libera scelta. I periodi di presentazione dei piani di studio sono indicati alla pagina <https://www.unimib.it/servizi/studenti-e-laureati/segreteria/piani-degli-studi/area-scienze>. Il piano di studio è approvato dal Consiglio di Coordinamento Didattico del Corso. Lo studente può sostenere esami solo se presenti nel proprio piano di studio. Il piano di studio deve rispettare il numero di crediti da acquisire, i vincoli e le regole di propedeuticità stabilite dal Regolamento didattico del Corso.

È prevista la possibilità di elaborare un piano di studi individuale comprendente anche attività formative diverse da quelle previste dal regolamento didattico, purché in coerenza con l'ordinamento didattico del Corso di studio dell'anno accademico di immatricolazione previa verifica della congruità con gli obiettivi formativi del Corso di studio da parte del Consiglio di Coordinamento Didattico. Per quanto non previsto si rinvia al Regolamento d'Ateneo per gli studenti.

#### 6.11 Propedeuticità e sbarramenti

Si fissano le seguenti propedeuticità:

- "Analisi Matematica I" per "Analisi Matematica II",
- "Algebra Lineare e Geometria" per gli esami dei settori MATH del secondo anno.

Non si fissano ulteriori propedeuticità; tuttavia, per le discipline sviluppate in più esami nell'arco di due o tre anni del Corso di Laurea, le propedeuticità ragionevoli e fortemente consigliate sono dettate dalla sequenzialità degli insegnamenti.

#### 6.12 Scansione delle attività formative e appelli d'esame

Le attività formative sono organizzate in semestri nell'arco temporale tra Ottobre e Giugno. Il primo semestre sarà approssimativamente tra Ottobre e Gennaio, il secondo semestre tra Marzo e Giugno. Le date precise verranno pubblicate sul portale della didattica. A Febbraio ci sarà un periodo di sospensione della didattica. Gli esami di profitto sono previsti, di norma, nei periodi di sospensione delle lezioni e sono in numero non inferiore a quanto stabilito dal vigente Regolamento Didattico di Ateneo, consultabile alla seguente pagina: <https://www.unimib.it/sites/default/files/2023-11/rda-VERSIONE%20SITO.pdf>

#### 6.13 Accordi per la mobilità internazionale degli studenti

Il Corso di Laurea in Matematica partecipa al "Programma Erasmus+", strumento rivolto alla cooperazione tra istituzioni di alta formazione dei Paesi UE, attraverso la mobilità internazionale degli studenti, del corpo docente e del personale tecnico-amministrativo. Con il "Programma Erasmus+", lo studente può fare un'esperienza di studio all'estero presso uno dei Partners Erasmus dell'Ateneo, per un periodo che può andare da un minimo di 3 mesi ad un anno, durante il quale potrà studiare e dare esami che gli saranno riconosciuti nel Piano di Studi ai fini della Laurea.

Il Corso di Laurea in Matematica partecipa anche al Programma, ai fini di Traineeship, "EXCHANGE Extra-UE" che supportano gli studenti per lo svolgimento di un periodo di studio all'estero finalizzato alla preparazione della tesi di laurea, della durata minima di 3 mesi e massima di 6 mesi, presso Università o centri di ricerca di eccellenza europei (nell'ambito EU) ed extra-europei.

L'elenco delle convenzioni con Università straniere è pubblicato sulla pagina web del Corso di Studi.

Per maggiori e più precise informazioni è possibile consultare il sito web d'Ateneo: <https://www.unimib.it/internazionalizzazione/mobilita-internazionale>

#### 6.14 Iscrizione a tempo parziale

Il Corso di Laurea prevede l'iscrizione a tempo parziale secondo le modalità definite all'art.12 del Regolamento degli Studenti dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca: [https://www.unimib.it/sites/default/files/2023-11/reg-stud\\_Versione%20sito.pdf](https://www.unimib.it/sites/default/files/2023-11/reg-stud_Versione%20sito.pdf)

Si intende così garantire agli studenti, che non possono frequentare con continuità, la possibilità di prolungare il percorso formativo di studio per un numero di anni pari al doppio della durata normale del Corso di Studio.

In base al suddetto Regolamento, il numero di crediti acquisibili non potrà superare quanto indicato per ogni singolo anno, anche in presenza di convalide, riconoscimenti o esami non sostenuti negli anni precedenti. Il percorso a tempo parziale è articolato su sei anni, come di seguito specificato:

PRIMO ANNO - 32 CFU:

- ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA - 8 CFU - MATH-02/B - base
- FISICA I - 12 CFU - PHYS-01/A - base
- ANALISI MATEMATICA I - 12 CFU - MATH-03/A - base

PRIMO ANNO BIS - 25 CFU:

- LABORATORIO DI MATEMATICA E INFORMATICA - 6 CFU - INFO-01/A - base
- ALGEBRA I - 8 CFU - MATH-02/A - base
- GEOMETRIA I - 8 CFU - MATH-02/B - base
- PROVA DI LINGUA STRANIERA - 3 CFU

SECONDO ANNO - 30 CFU:

- ALGORITMI E PROGRAMMAZIONE - 6 CFU - INFO-01/A - affine e integrativo
- ANALISI MATEMATICA II - 12 CFU - MATH-03/A - caratterizzante
- GEOMETRIA II - 8 CFU - MATH-02/B - caratterizzante
- TEORIA DELLA MISURA - 4 CFU - MATH-03/A - affine e integrativo

SECONDO ANNO BIS - 32 CFU:

- ALGEBRA II - 8 CFU - MATH-02/A - caratterizzante
- CALCOLO NUMERICO - 12 CFU - MATH-05/A - caratterizzante
- SISTEMI DINAMICI E MECCANICA CLASSICA - 12 CFU - MATH-04/A - caratterizzante

TERZO ANNO - 30 CFU:

- CALCOLO DELLE PROBABILITÀ - 12 CFU - MATH-03/B - caratterizzante
- INSEGNAMENTI OBBLIGATORI A SCELTA - 18 CFU secondo le modalità indicate nella Tabella A

TERZO ANNO BIS - 31 CFU:

- FISICA II - 8 CFU - PHYS-02/A - affine e integrativo
- ELABORAZIONE DI TESTI MATEMATICI (ICT) - 1 CFU

- PROVA FINALE - 4 CFU
- INSEGNAMENTI A SCELTA DELLO STUDENTE - 18 CFU dalla tabella A o altri corsi offerti nell'Ateneo

#### 6.15 Dual career

Per gli studenti-atleti inseriti nel programma di Ateneo “dual career”, ai sensi dell'Art. 21 del Regolamento degli Studenti, sono previste possibili agevolazioni, definite nelle Linee Guida per il programma stesso.

### **Art.7 Prova finale**

La prova finale consiste nella presentazione e discussione di una relazione scritta sull'attività svolta dallo studente, sotto la supervisione di un docente-tutore. Sono previste due modalità alternative:

- attività di studio e approfondimento di problematiche matematiche e/o di aspetti applicativi della matematica;
- stage o tirocinio presso società, aziende, centri di ricerca, enti che adoperino competenze modellistiche, o numerico-computazionali o statistiche, o comunque competenze matematiche. In questo secondo caso, lo studente verrà assistito, oltre che da un tutor esterno, anche da un docente interno.

### **Art.8 Modalità di svolgimento della Prova finale**

Lo svolgimento della prova finale consiste nella presentazione e discussione orale di un elaborato scritto sull'attività svolta dallo studente, sotto la supervisione di un docente. Fa parte integrante della prova finale l'avvenuta acquisizione delle ulteriori abilità informatiche ad essa correlate.

### **Art.9 Riconoscimento CFU e modalità di trasferimento**

Trasferimento da altro Ateneo

In caso di trasferimento da altro Ateneo il riconoscimento di eventuali esami sostenuti viene effettuato dal CCD di Scienze Matematiche su proposta della Commissione Piani di Studi nominata dal Consiglio di Coordinamento Didattico, sulla base della conformità fra i contenuti del corso di provenienza e quelli del corso a cui si vuole accedere. È ammesso il riconoscimento parziale di un insegnamento.

Riconoscimento CFU da attività professionali

“Ai sensi del DM 931/2024, le Università possono riconoscere per i Corsi di laurea, ai fini dell'attribuzione di CFU, attività extracurricolari, per un massimo di 48 CFU.” Le attività formative già riconosciute come CFU nell'ambito di Corsi di laurea non possono essere nuovamente riconosciute nell'ambito di Corsi di laurea magistrale. Il riconoscimento viene effettuato esclusivamente sulla base delle competenze dimostrate da ciascuno studente. Sono escluse forme di riconoscimento attribuite collettivamente.

### **Art.10 Attività di ricerca a supporto delle attività formative che caratterizzano il profilo del Corso di studio**

Le attività formative in cui si articola il Corso di Laurea possono essere collegate alle attività di ricerca sviluppate dai docenti coinvolti, al fine di fornire conoscenze e prospettive che rispondano alle attese degli studenti e del mercato del lavoro. Alcune tematiche di ricerca del Dipartimento:

- Algebra: Gruppi e algebre di Lie. Teoria dei gruppi. Crittografia. Combinatoria.
- Geometria: Geometria algebrica. Geometria complessa. Topologia algebrica. Sistemi dinamici.
- Comunicazione e didattica della matematica.
- Analisi: Analisi armonica in spazi euclidei, varietà differenziali, strutture discrete. Calcolo funzionale

per operatori differenziali su gruppi di Lie. Analisi non lineare ed equazioni differenziali. Sistemi di leggi di conservazione iperbolici. Topologia.

- Probabilità: Equazioni differenziali stocastiche. Controllo stocastico. Sistemi di particelle interagenti. Passeggiate aleatorie.

- Fisica Matematica: Geometria dei sistemi integrabili. Fluidodinamica. Meccanica quantistica. Teoria dei campi.

- Analisi numerica: Approssimazione di equazioni differenziali. Algebra lineare numerica. Modellazione geometrica e grafica computazionale. Analisi armonica numerica.

- Metodi matematici per l'economia: Ottimizzazione. Problemi di equilibrio. Dinamiche caotiche. Teoria dei giochi. Convessità. Finanza matematica.

## **Art.11 Docenti del Corso di studio**

I docenti del Corso di Studio sono:

AVITABILE MARINA - MATH-02/A

BEIRAO DA VEIGA LOURENCO - MATH-05/A

BRIVIO SONIA - MATH-02/B

CALOGERO ANDREA GIOVANNI - STAT-04/A

CANONICA LUCIA - PHYS-01/A

CAZZOLA MARINA - MATH-01/B

CHICCO DAVIDE - INFO-01/A

D'ALFONSO LAURA - PHYS-06/A

DELLA VEDOVA ALBERTO - MATH-02/B

DI BLASIO BIANCA - MATH-03/A

FELLI VERONICA - MATH-03/A

FONTANA LUIGI - MATH-03/A

GARAVELLO MAURO - MATH-03/A

GEROSA RAFFAELE ANGELO - PHYS-01/A

GHEZZI ALESSIO - PHYS-01/A

GOMEZ MACIAS SERGIO ALEJANDRO - MATH-05/A

GUERRA GRAZIANO - MATH-03/A

HAUTION OLIVIER - MATH-02/B

KRAMER REINIER - MATH-04/A

MAIOCCHI ALBERTO MARIO - MATH-04/A

MANZONI SARA LUCIA - INFO-01/A

MATTAREI SANDRO - MATH-02/A

MEDA STEFANO - MATH-03/A

MINOTTI ALESSANDRO - PHYS-01/A

MONGODI SAMUELE - MATH-02/B

NOJA DIEGO DAVIDE - MATH-04/A

OGNIBENE ROBERTO - MATH-03/A

PAGANONI MARCO - PHYS-01/A

PAOLETTI ROBERTO - MATH-02/B

PIGOLA STEFANO - MATH-02/B

ROSSI MAURIZIA - MATH-03/B

ROSSI MICHELE - MATH-02/B

RUSSO ALESSANDRO - MATH-05/A

SAVINI ALESSIO - MATH-02/B

SECCHI SIMONE - MATH-03/A

TABLINO POSSIO CRISTINA - MATH-05/A

TESSITORE GIANMARIO - MATH-03/B

TOMASIELLO ALESSANDRO - PHYS-02/A

TURCHI NICOLA - MATH-03/B

## **Art.12 Altre informazioni**

Presidente del Consiglio di Coordinamento Didattico: Prof. Davide Luigi FERRARIO

Sede del Corso di Laurea: Dipartimento di Matematica e Applicazioni

Ufficio Servizi Didattici: Dipartimento di Matematica e Applicazioni (segreteria-matematica@unimib.it  
)

Indirizzi internet del Corso di Laurea: <https://elearning.unimib.it/course/index.php?categoryid=2665>  
<https://www.matapp.unimib.it/it/didattica/laurea-triennale-matematica>

Per le procedure e termini di scadenza di Ateneo relativamente alle immatricolazioni/iscrizioni, trasferimenti, presentazione dei Piani di studio consultare il sito web di Ateneo: [www.unimib.it](http://www.unimib.it)

Seguono la tabella delle attività formative distribuite in base a tipologia di attività, ambito e settore scientifico-disciplinare e la tabella delle attività formative suddivise per anno di corso.

## Classe/Percorso

<b>Classe</b>	Scienze matematiche (L-35 R)
<b>Percorso di Studio</b>	PERCORSO COMUNE

## Quadro delle attività formative

Base				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Formazione Matematica di base	36	36 - 48	MATH-02/A	E3502Q001 - ALGEBRA I, 8 CFU, OBB
		36 - 48	MATH-02/B	E3502Q003 - GEOMETRIA I, 8 CFU, OBB
				E3502Q004 - ALGEBRA LINEARE E GEOMETRIA, 8 CFU, OBB
		36 - 48	MATH-03/A	E3502Q002 - ANALISI MATEMATICA I, 12 CFU, OBB
Formazione Fisica di base	12	9 - 12	PHYS-01/A	E3502Q006 - FISICA I, 12 CFU, OBB
Formazione informatica di base	6	6 - 12	INFO-01/A	E3502Q005 - LABORATORIO DI MATEMATICA E INFORMATICA, 6 CFU, OBB
Totale Base	54	51 - 72		

Caratterizzante				
Ambito disciplinare	CFU	Intervallo di CFU da RAD	SSD	Attività Formative
Formazione Matematica Teorica	40	32 - 56	MATH-02/A	E3502Q008 - ALGEBRA II, 8 CFU, OBB
				E3502Q016 - ALGEBRA III, 6 CFU, OPZ
		32 - 56	MATH-02/B	E3502Q009 - GEOMETRIA II, 8 CFU, OBB
				E3502Q017 - GEOMETRIA III, 6 CFU, OPZ
		32 - 56	MATH-03/A	E3502Q007 - ANALISI MATEMATICA II, 12 CFU, OBB
				E3502Q018 - ANALISI III, 6 CFU, OPZ

				E3502Q019 - ANALISI COMPLESSA, 6 CFU, OPZ
Formazione Matematica Modellistico-Computazionale	42	32 - 56	MATH-03/B	E3502Q015 - CALCOLO DELLE PROBABILITA', 12 CFU, OBB
				E3502Q022 - STATISTICA MATEMATICA, 6 CFU, OPZ
		32 - 56	MATH-04/A	E3502Q010 - SISTEMI DINAMICI E MECCANICA CLASSICA, 12 CFU, OBB
				E3502Q021 - FISICA MATEMATICA, 6 CFU, OPZ
		32 - 56	MATH-05/A	E3502Q012 - CALCOLO NUMERICO, 12 CFU, OBB
				E3502Q020 - ANALISI NUMERICA, 6 CFU, OPZ
Totale Caratterizzante	82	64 - 112		

<b>Affine/Integrativa</b>				
<b>Ambito disciplinare</b>	<b>CFU</b>	<b>Intervallo di CFU da RAD</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività Formative</b>
Attività formative affini o integrative	18	18 - 24	INFO-01/A	E3502Q013 - ALGORITMI E PROGRAMMAZIONE, 6 CFU, OBB
		18 - 24	MATH-03/A	E3502Q011 - TEORIA DELLA MISURA, 4 CFU, OBB
		18 - 24	PHYS-02/A	E3502Q014 - FISICA II, 8 CFU, OBB
Totale Affine/Integrativa	18	18 - 24		

<b>A scelta dello studente</b>				
<b>Ambito disciplinare</b>	<b>CFU</b>	<b>Intervallo di CFU da RAD</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività Formative</b>
A scelta dello studente	18	12 - 18	NN	E3502Q300 - ATTIVITA' A SCELTA SVOLTE IN ERASMUS, 18 CFU, OPZ
				ONUSOST01 - SVILUPPO SOSTENIBILE, AGENDA ONU 2030 (6 CFU), 6 CFU, OPZ
Totale A scelta dello studente	18	12 - 18		

<b>Lingua/Prova Finale</b>				
<b>Ambito disciplinare</b>	<b>CFU</b>	<b>Intervallo di CFU da RAD</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività Formative</b>
Per la prova finale	4	4 - 4	PROFIN_S	E3502Q024 - PROVA FINALE, 4 CFU, OBB
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	3 - 3	NN	LTED - LINGUA TEDESCA, 3 CFU, OPZ

			LING - LINGUA INGLESE, 3 CFU, OPZ
			LFRA - LINGUA FRANCESE, 3 CFU, OPZ
			LSPA - LINGUA SPAGNOLA, 3 CFU, OPZ
Totale Lingua/Prova Finale	7	7 - 7	

<b>Altro</b>				
<b>Ambito disciplinare</b>	<b>CFU</b>	<b>Intervallo di CFU da RAD</b>	<b>SSD</b>	<b>Attività Formative</b>
Abilità informatiche e telematiche	1	1 - 1	NN	E3502Q024 - ELABORAZIONE DI TESTI MATEMATICI (ICT), 1 CFU, OBB
				TEST VPI - TEST DI VALUTAZIONE DELLA PREPARAZIONE INIZIALE - SGI, 0 CFU, OBB
Totale Altro	1	1 - 1		

Totale	180	153 - 234		
--------	-----	-----------	--	--