

# ORDINAMENTO DIDATTICO DEL CDS TRIENNALE IN MATEMATICA

<b>Ordinamento 2026/2027</b>	
<b>Università</b>	Università degli Studi di FIRENZE
<b>Classe</b>	L-35 R - Matematica
<b>Nome del corso in italiano</b>	Matematica
<b>Nome del corso in inglese</b>	Mathematics
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	Italiano
<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	B327
<b>Data di approvazione della struttura didattica</b>	
<b>Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione</b>	
<b>Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni</b>	15/7/2025
<b>Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento</b>	
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studi convenzionale
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://www.matematica.unifi.it/">https://www.matematica.unifi.it/</a>
<b>Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi</b>	Matematica e Informatica "Ulisse Dini"(DIMAI)
<b>EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi</b>	
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 CFU
<b>Numero del gruppo di affinità</b>	1

## **Obiettivi formativi qualificanti della classe: L-35 Scienze matematiche**

### *a) Obiettivi culturali della classe L-35 SCIENZE MATEMATICHE*

I corsi della classe hanno come obiettivo quello di fornire solide conoscenze matematiche di base, sia al fine del proseguimento degli studi nelle lauree magistrali sia al fine dell'inserimento nel mondo del lavoro. In ogni caso devono essere sviluppati strumenti metodologici generali utili per permettere un aggiornamento continuo delle conoscenze durante la vita lavorativa; inoltre dev'essere prevista una quota significativa di attività formative caratterizzate da rigore logico ed elevato livello di astrazione.

In particolare, le laureate e i laureati nei corsi della classe devono:

- possedere buone conoscenze di base nell'area della matematica;
- possedere buone competenze computazionali;
- conoscere nozioni e strumenti di base della fisica e dell'informatica, e in particolare dei loro aspetti matematici;
- essere in grado di comprendere e utilizzare descrizioni e modelli matematici di situazioni concrete di interesse scientifico, economico o sociale.

### *b) Contenuti disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe*

I percorsi formativi dei corsi di laurea della classe comprendono in ogni caso attività finalizzate all'acquisizione di

- conoscenze fondamentali nei vari campi della matematica (in particolare di algebra, geometria, analisi matematica, probabilità e statistica matematica, fisica matematica e analisi numerica), nonché dei metodi propri della matematica nel suo complesso;
- capacità di modellizzazione di fenomeni naturali, sociali ed economici, e di problemi tecnologici;
- conoscenze fondamentali di calcolo numerico e simbolico e degli aspetti computazionali della matematica e della statistica;
- elementi di conoscenze di base della fisica (meccanica, termodinamica, elettromagnetismo) e dell'informatica (programmazione, algoritmica, rappresentazione dei dati), con eventuali approfondimenti in una (o entrambe) queste discipline.

### *c) Competenze trasversali non disciplinari indispensabili per tutti i corsi della classe*

Le laureate e i laureati nei corsi della classe devono essere in grado di:

- comprendere e utilizzare strumenti per la comunicazione e la gestione delle informazioni;
- lavorare in gruppo;
- operare con definiti gradi di autonomia inserendosi prontamente negli ambienti di lavoro.

### *d) possibili sbocchi occupazionali e professionali dei corsi della classe*

Le laureate e i laureati nei corsi della classe potranno esercitare attività professionali come supporto modellistico-matematico e computazionale ad attività dell'industria, della finanza, della ricerca scientifica, dei servizi e nella pubblica amministrazione, nonché nel campo della diffusione della cultura scientifica.

### *e) Livello di conoscenza di lingue straniere in uscita dai corsi della classe*

Oltre l'italiano, le laureate e i laureati dei corsi della classe devono essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

### *f) Conoscenze e competenze richieste per l'accesso a tutti i corsi della classe*

Conoscenze di matematica di base come fornite dalle scuole secondarie di secondo grado.

*g) Caratteristiche della prova finale per tutti i corsi della classe*

La prova finale è intesa a verificare la maturità scientifica raggiunta in relazione alla capacità di affrontare tematiche specifiche della matematica, applicando le conoscenze acquisite per l'identificazione, formulazione e soluzione di problemi.

*h) Attività pratiche e/o laboratoriali previste per tutti i corsi della classe*

I corsi della classe devono prevedere attività di laboratorio, informatico o di fisica o una combinazione di queste.

*i) Tirocini previsti per tutti i corsi della classe*

I corsi di studio della classe possono prevedere tirocini formativi e stages presso università, aziende ed enti, in Italia o all'estero.

**Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione**

Non necessaria

**Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni**

Riunione del Comitato di Indirizzo del 15 luglio 2025.

Nella riunione è stata presentata l'attuale offerta formativa del Corso di Studi, e non sono stati rilevati particolari aspetti critici da parte delle/dei rappresentanti del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni. D'altra parte sono stati evidenziati alcuni aspetti importanti, di cui tener conto sia nella stesura dell'ordinamento didattico che nelle future programmazioni. È stata in particolare sottolineata la necessità di: (a) continuare a favorire lo sviluppo della *forma mentis* flessibile e aperta nell'approccio alla risoluzione di problemi e nell'acquisizione di nuove competenze, di cui le studentesse e gli studenti in Matematica sono abitualmente dotate/i, e la cui importanza è ampiamente riconosciuta e valorizzata, sia per la prosecuzione degli studi che per l'ingresso nel mondo del lavoro; (b) continuare a coltivare, ed eventualmente rafforzare, le competenze nelle aree dell'Informatica e della Fisica, con particolare riguardo agli aspetti emergenti e più moderni di queste materie; (c) favorire la padronanza di lingue diverse dall'italiano.

**Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo**

Il corso di studio ha come obiettivo primario la preparazione di base delle studentesse e degli studenti per il proseguimento degli studi in una laurea magistrale in Matematica (classe L-35), sia in ambito teorico sia in campo applicativo modellistico o informatico. Alcune attività didattiche prevedono comunque l'acquisizione di competenze (informatiche, numeriche e modellistiche) direttamente utilizzabili in ambito lavorativo. Le laureate e i laureati avranno acquisito delle solide conoscenze matematiche di base e una buona dimestichezza con le applicazioni degli strumenti forniti da tali conoscenze.

Il percorso formativo prevederà inizialmente una solida ed approfondita preparazione riguardante le materie di base, ovvero Algebra, Geometria e Analisi Matematica, ed una preparazione di base nelle aree della Fisica e dell'Informatica. Nella parte centrale del percorso studentesse e studenti entreranno in contatto principalmente con le materie caratterizzanti del Corso di Studi, e verranno affrontati, tra gli altri, i temi legati alla matematica computazionale, alla modellizzazione matematica, alla probabilità e alla statistica matematica. Nella fase finale, potranno essere previsti percorsi formativi differenziati (ad esempio tramite l'attivazione di curricula distinti), volti a favorire una maggiore preparazione in campo applicativo o teorico.

Il regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa saranno tali da consentire alle studentesse e agli studenti che lo vogliono, di seguire percorsi formativi nei quali sia presente

un'adeguata quantità di crediti in settori affini e integrativi, quali ad esempio la Fisica, la Statistica e l'Informatica, che non sono già caratterizzanti.

### **Descrizione sintetica delle attività affini e integrative**

Al fine di fornire, oltre a solide conoscenze matematiche di base, una buona dimestichezza con le applicazioni degli strumenti dati da tali conoscenze, e al fine di favorire una formazione interdisciplinare, sono previsti dai 18 ai 30 CFU di attività affini e integrative in discipline quali: Architettura, Biologia, Chimica, Economia, Filosofia, Fisica, Informatica, Ingegneria, Logica, Pedagogia e Psicologia, Statistica.

Può essere funzionale al conseguimento degli obiettivi formativi del corso utilizzare per le attività di tale ambito anche settori di base e caratterizzanti.

### **Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7).**

#### **I. Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)**

Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), i risultati di apprendimento attesi per le studentesse e gli studenti del Corso di Studi in termini di conoscenza e comprensione sono i seguenti:

(cc1) conoscere il calcolo infinitesimale, differenziale e integrale in una e più variabili e l'algebra lineare;

(cc2) conoscere alcune tra le principali strutture algebriche;

(cc3) possedere le conoscenze di base sulle equazioni differenziali e loro applicazioni;

(cc4) possedere le conoscenze di base sulla geometria di curve e superfici;

(cc5) possedere le conoscenze di base sugli spazi metrici, la topologia generale e la topologia algebrica;

(cc6) possedere le conoscenze di base di probabilità e statistica;

(cc7) possedere le conoscenze di base sui metodi numerici e la loro applicazione;

(cc8) conoscere le applicazioni di base della Matematica alla Fisica;

(cc9) possedere competenze computazionali e informatiche e possedere le conoscenze di base dei linguaggi di programmazione;

(cc10) possedere la capacità di leggere e di comprendere testi, anche avanzati, di Matematica, e di consultare articoli di ricerca in Matematica.

Conoscenza e comprensione sono acquisite attraverso lezioni a carattere prevalentemente teorico in aula.

L'accertamento del raggiungimento degli obiettivi di conoscenza e comprensione avviene attraverso una verifica finale per i diversi insegnamenti, che può svolgersi secondo diverse modalità (orale e/o scritta). La verifica finale può essere accompagnata da test in itinere, che possono svolgere anche la funzione di autovalutazione.

#### **II. Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)**

Con riferimento al sistema di descrittori dei titoli di studio adottato in sede europea (descrittori di Dublino), i risultati di apprendimento attesi per le studentesse e gli studenti del CdS in termini di capacità di applicare conoscenza e comprensione sono i seguenti:

(ca1) possedere la capacità di dimostrare risultati matematici non identici a quelli già conosciuti ma chiaramente correlati ad essi;

(ca2) possedere la capacità di risolvere problemi di moderata difficoltà in diversi campi della matematica;

(ca3) possedere la capacità di formalizzare matematicamente problemi di moderata difficoltà formulati nel linguaggio naturale;

(ca4) possedere la capacità di estrarre informazioni qualitative da dati quantitativi;

(ca5) possedere la capacità di utilizzare strumenti informatici e computazionali sia come supporto ai processi matematici, che per acquisire ulteriori informazioni.

La capacità di applicare conoscenza e comprensione è acquisita attraverso lezioni a carattere pratico/applicativo in aula e/o esercitazioni in laboratorio, mediante la risoluzione guidata di problemi e/o l'analisi di casi studio.

L'accertamento della capacità di applicare conoscenza e comprensione avviene contestualmente alla verifica finale, eventualmente corredata da valutazione di elaborati su problemi e casi studio e/o report di laboratorio.

### **III. Autonomia di giudizio (making judgements)**

Le laureate e i laureati in Matematica:

(ag1) sono in grado di costruire e sviluppare argomentazioni logiche con una chiara identificazione di assunti e conclusioni;

(ag2) sono in grado di riconoscere dimostrazioni corrette e di individuare ragionamenti fallaci;

(ag3) sono in grado di analizzare e adattare modelli matematici associati a situazioni concrete derivanti da altre discipline, e di usare tali modelli per facilitare lo studio della situazione originale.

Tali risultati sono perseguiti in tutti gli insegnamenti. La verifica del conseguimento di tali obiettivi fa parte delle prove di esame.

### **IV. Abilità comunicative (communication skills)**

Le laureate e i laureati in Matematica:

(ac1) sono in grado di interagire in un lavoro di gruppo, pur mantenendo la capacità di lavorare autonomamente in modo efficace;

(ac2) sono in grado di comunicare problemi, idee e soluzioni riguardanti la matematica, sia proprie sia di altre autrici e altri autori, ad un pubblico specializzato o generico, sia in forma scritta che orale;

(ac3) sono in grado di dialogare e interagire con esperte ed esperti di altri settori, e di descrivere modelli matematici adeguati alla trattazione di problemi di interesse applicativo, industriale o finanziario.

L'acquisizione di tali abilità e la loro verifica sono perseguiti in insegnamenti e corsi specifici e fanno parte delle modalità della prova finale.

### **V. Capacità di apprendimento (learning skills)**

Le laureate e i laureati in Matematica:

(ap1) sono in grado di proseguire gli studi in Matematica, con un alto grado di autonomia;

(ap2) hanno una mentalità flessibile, e sono in grado di inserirsi rapidamente negli ambienti di lavoro, e di acquisire facilmente strumenti specifici per la risoluzione di nuovi tipi di problemi.

La capacità (ap1) viene acquisita mediante tutti gli insegnamenti impartiti nel corso di studio, relativi alla materie di base e caratterizzanti, e le modalità di verifica consistono nella verifica finale di tali insegnamenti.

La capacità (ap2) viene conseguita principalmente nelle lezioni di carattere pratico/applicativo, nelle attività di esercitazioni e nelle attività di laboratorio di tutti gli insegnamenti del corso di studi. La verifica del raggiungimento di questa capacità viene fatta contestualmente alle verifiche finali degli insegnamenti.

### **Conoscenze richieste per l'accesso (DM 270/04, art. 6, comma 1 e 2)**

Per essere ammesse/i al Corso di Studi in Matematica occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. Le conoscenze matematiche specifiche fornite da quasi tutti i percorsi formativi secondari, comprendenti le nozioni di base di algebra e di geometria analitica, sono da ritenersi sufficienti per l'iscrizione al Corso di Studi.

Il Corso di Studi in matematica prevede che per ogni studentessa e ogni studente venga accertato l'effettivo possesso di tali prerequisiti mediante una verifica che viene fatta prima dell'inizio delle attività didattiche curriculari, con modalità specifiche definite nel Regolamento del Corso di Studi. Sono previste attività di recupero per eventuali carenze emerse dalla verifica.

### **Caratteristiche della prova finale (DM 270/04 , art 11, comma 3-d)**

La prova finale costituisce un'importante occasione formativa individuale che completa il percorso didattico delle studentesse e degli studenti del Corso di Studi. La prova consiste in un'attività personale della studentessa o dello studente, che viene svolta sotto la supervisione di una/o o più docenti, riguardante argomenti significativi della matematica. La prova può dar luogo ad un elaborato scritto, oppure a un ciclo seminariale, oppure ad altre forme di presentazione dell'attività svolta, stabilite dalla struttura didattica.

### **Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

Il Corso di Laurea, tenuto conto delle esigenze formative espresse dalle parti interessate coinvolte nella sua formulazione, è finalizzato principalmente a preparare studentesse e studenti alla prosecuzione degli studi in Matematica, nelle lauree magistrali della classe LM 40.

#### **I. Figure professionali che si intende formare**

Matematiche, matematici, con approfondite competenze di base.

Matematiche, matematici con competenze di base in matematica applicata.

#### **II. Funzione in un contesto di lavoro**

Sia per matematiche, matematici, con approfondite competenze di base che per matematiche, matematici con competenze di base in matematica applicata: supporto nell'ambito modellistico matematico e del trattamento numerico dei dati, nonché in ambito informatico.

#### **III. Competenze associate alla funzione**

Per matematiche, matematici, con approfondite competenze di base: conoscenze di base approfondite in tutte le aree della matematica, conoscenze di base nel campo delle applicazioni della matematica, dell'informatica e della fisica.

Per matematiche, matematici con competenze di base in matematica applicata: capacità di acquisire rapidamente nuove competenze finalizzate allo svolgimento di un'attività lavorativa, collaborare e interagire con esperte ed esperti di altre discipline comunicare idee, procedure e soluzioni di problemi.

#### **IV. Sbocchi occupazionali**

Per matematiche, matematici, con approfondite competenze di base: prosecuzione degli studi nella laurea magistrale della classe LM 40, in ambito teorico o in campo applicativo modellistico o informatico, o nell'ambito della didattica e della storia della matematica.

Per matematiche, matematici con competenze di base in matematica applicata: attività di supporto nelle aree seguenti: industria, finanza, servizi, pubblica amministrazione, diffusione della cultura scientifica.

### **Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

2.1.1.3 (Matematici, statistici, analisti di dati e professioni assimilate)

# PARTE TABELLARE - 1/2

## Ordinamento 2026/2027

### Attività di base

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Formazione Matematica di base	MAT/02 Algebra, MAT/03 Geometria MAT/05 Analisi matematica	39	48	30
Formazione Fisica di base	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare FIS/05 Astronomia e astrofisica FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) FIS/08 Didattica e storia della fisica	9	18	9
Formazione informatica di base	INF/01 Informatica ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni	6	12	6
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 45:</b>		-		
<b>Totale Attività di Base</b>		54-78		

### Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Formazione Matematica Teorica	MAT/01 Logica matematica MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/04 Matematiche complementari MAT/05 Analisi matematica	30	48	10
Formazione Matematica Modellistico-Computazionale	MAT/06 Probabilità e Statistica MAT/07 Fisica Matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa	21	42	10
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 30:</b>		-		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>		51-90		

### Attività affini

ambito: Attività formative affini o integrative	CFU
intervallo di crediti da assegnarsi complessivamente all'attività ( <b>minimo da D.M. 18</b> )	18   30
<b>Totale Attività Affini</b>	18-30

# PARTE TABELLARE - 2/2

## Ordinamento 2026/2027

<b>Altre attività</b>			
<b>ambito disciplinare</b>		<b>CFU min</b>	<b>CFU max</b>
A scelta dello studente		12	18
Per la prova finale e la lingua straniera (art. 10, comma 5, lettera c)	Per la prova finale	6	6
	Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. c			
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche		
	Abilità informatiche e telematiche	3	6
	Tirocini formativi e di orientamento	0	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali			
<b>Totale Altre Attività</b>		24-45	
<b>Riepilogo CFU</b>			
<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>		<b>180</b>	
<b>Range CFU totali del corso</b>		<b>147-243</b>	
<b>Note attività affini (o Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe)</b>			
<b>Note relative alle altre attività</b>			
<b>Note relative alle attività di base</b>			
<b>Note relative alle attività caratterizzanti</b>			