

Regolamento del Corso di Laurea Magistrale in Matematica (Classe LM-40)

Università di Firenze

Art.1 - Denominazione del corso di studio e classe di appartenenza

È istituito presso l'Università degli Studi di FIRENZE (Facoltà di SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI) il Corso di Laurea magistrale (DM 270) in MATEMATICA, della Classe delle lauree magistrali in Matematica (LM-40), in conformità con il relativo Ordinamento Didattico disciplinato nel Regolamento Didattico di Ateneo.

Art.2 - Obiettivi formativi specifici del corso

Il Corso di Laurea, oltre agli obiettivi qualificanti previsti dalla dichiaratoria della Classe LM-40, si propone la formazione di laureati che

- possiedono una conoscenza approfondita delle discipline della Matematica e delle sue applicazioni;
- hanno adeguate conoscenze computazionali e informatiche;
- sono capaci di leggere e comprendere testi avanzati e articoli di ricerca in Matematica;
- sono in grado di formalizzare matematicamente problemi formulati nel linguaggio naturale e di sviluppare compiutamente gli aspetti matematici;
- sono in grado di proporre e analizzare modelli matematici associati a situazioni concrete derivanti da altre discipline, al fine di risolverli o renderli più chiari, estraendo informazioni qualitative da dati quantitativi;
- sono in grado di comunicare problemi, idee e soluzioni, sia proprie che di altri autori, a un pubblico specializzato o generico, sia in forma scritta che orale;
- hanno esperienza di lavoro di gruppo, ma sanno anche lavorare bene autonomamente;
- hanno una mentalità flessibile, e sono in grado di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro, adattandosi facilmente a nuove problematiche;
- sono in grado di affrontare un'attività di ricerca nell'ambito delle discipline matematiche.

Art. 3- Requisiti di accesso al corso di studio

Le conoscenze necessarie per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale sono di norma acquisite con una Laurea in Scienze Matematiche (L-35 ex dm 270/04 o 32 ex dm 509/99) o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo. Sono ammessi alla Laurea Magistrale in Matematica tutti i laureati triennali, anche provenienti da altre classi di laurea, purché il loro curriculum contenga almeno 48 cfu tra i settori da MAT/01 a MAT/09, di cui almeno 6 cfu nel settore MAT/02 e 18 cfu tra i settori INF/01, ING-INF/05, da FIS/01 a FIS/08, di cui almeno 6 cfu nei settori FIS/01.

I contenuti curriculari della laurea della classe L-35 attivata presso l'Università degli Studi di Firenze sono da considerarsi sufficienti per l'ammissione a questa Laurea Magistrale.

L'adeguata preparazione degli studenti in possesso una Laurea in Scienze Matematiche (L-35 ex dm 270/04 o 32 ex dm 509/99) viene considerata soddisfacente. Per gli altri studenti, l'adeguata preparazione verrà verificata da apposita Commissione del Corso di Laurea tramite un colloquio che potrà portare all'ammissione, all'individuazione di obblighi didattici che lo studente deve

assolvere prima dell'iscrizione per il completamento dell'adeguatezza delle proprie conoscenze e competenze, oppure alla definizione di un piano di studi personale vincolante in accordo con l'Ordinamento anche in deroga con quanto previsto dal Regolamento del Corso di Studio (vedi art. 11).

Non sono previsti debiti formativi, ovvero obblighi formativi aggiuntivi, al momento dell'accesso.

Art. 4 - Articolazione delle attività formative

Il Corso di Laurea si articola nei seguenti percorsi formativi:

Curriculum Generale

Curriculum Applicativo

L'articolazione del Corso di Laurea è riportata nelle tabelle dell'allegato A.

Il Corso ha la durata normale di 2 anni. Lo studente che abbia ottenuto 120 crediti, adempiendo a tutto quanto previsto dall'Ordinamento del Corso di Laurea Magistrale in Matematica, può conseguire il titolo anche prima della scadenza biennale.

Per quanto riguarda le attività autonomamente scelte, esse di norma corrispondono a corsi universitari previsti dall'Università di Firenze.

Art.5- Tipologia delle forme didattiche, degli esami e delle altre verifiche del profitto.

Le forme didattiche previste sono: a) lezioni in aula; b) esercitazioni in aula o in aula informatica; c) sperimentazioni in laboratorio; d) corsi e/o sperimentazioni presso strutture esterne all'Università.

I corsi che richiedono una prova finale per l'accreditamento possono prevedere per l'esame o una prova scritta o una prova orale o entrambe. Possono essere previste verifiche in itinere.

I dettagli delle modalità di esame per i vari corsi di insegnamento sono di norma definiti nel Manifesto del Corso di Studi, illustrati dal docente all'inizio del corso e pubblicizzati sulla pagina web del Corso di Laurea.

La valutazione è espressa da apposite commissioni, costituite secondo le norme contenute nel Regolamento Didattico di Ateneo, che comprendono il responsabile dell'attività formativa. Le valutazioni sono, di norma, espresse con un voto dato in trentesimi con eventuale lode.

Il numero massimo di esami previsto è 12.

Art.6 – Modalità di verifica della conoscenza delle lingue straniere.

Non è prevista nessuna verifica della conoscenza della lingua inglese. La conoscenza dell'inglese è, comunque, indispensabile per la comprensione del materiale didattico utilizzato nei singoli corsi e per la preparazione della tesi.

Art.7 - Modalità di verifica delle altre competenze richieste, dei risultati degli stages e dei tirocini.

Sono riservati almeno 3 CFU per le attività seminariali. La loro valutazione può essere espressa con due soli gradi: “idoneo” e “non idoneo”. Tali attività sono differenziate a seconda dei curricula e sono esplicitate nelle tabelle dell'allegato A. Nel curriculum generale e applicativo l'attività seminariale consiste in una serie di seminari che illustrano il lavoro svolto durante la preparazione della tesi. L'effettuazione dei seminari verrà attestata da una apposita commissione nominata dal Corso di Laurea. Nel curriculum applicativo, lo stage viene svolto presso enti pubblici o privati qualificati, per acquisire e/o perfezionare conoscenze sulle applicazioni della Matematica, ed è utile anche ai fini della tesi. Nel **curriculum generale**, il tirocinio didattico viene svolto in una scuola secondaria, per acquisire e/o perfezionare conoscenze e problematiche legate alla professione dell'insegnamento della Matematica e della Fisica, ed eventualmente per sperimentare un progetto didattico. Il tirocinio didattico è utile anche ai fini dello svolgimento della tesi. Prima di effettuare lo stage o il tirocinio didattico, lo studente dovrà presentare una domanda al Presidente del Corso di Laurea nella quale devono essere indicati l'ente o la scuola presso cui si vuole svolgere lo stage o il tirocinio didattico, il nome del Responsabile e l'argomento dell'attività oggetto dello stage o del tirocinio didattico. L'effettuazione dello stage o del tirocinio didattico verranno attestate da apposite commissioni nominate dal Corso di Laurea sulla base di una relazione presentata dallo studente e controfirmata dal Responsabile dello stage o del tirocinio didattico.

Art. 8 - Modalità di verifica dei risultati dei periodi di studio all'estero e relativi CFU.

I crediti, acquisiti da studenti in corsi e/o sperimentazioni presso strutture o istituzioni universitarie dell'Unione Europea o di altri paesi, potranno essere riconosciuti, tutti o in parte, dal Corso di Laurea in base alla documentazione prodotta dallo studente, ovvero in base ad accordi bilaterali preventivamente stipulati o a sistemi di trasferimento di crediti riconosciuti dall'Università di Firenze

Art. 9 - Obblighi di frequenza e propedeuticità.

E' previsto l'obbligo di frequenza, per almeno i due terzi del totale delle ore, per i corsi di laboratorio e per il tirocinio.

Art. 10 – Modalità didattiche differenziate per studenti part-time

Il Corso di Laurea prevede la possibilità di immatricolare studenti part-time, con le modalità definite dal Manifesto degli Studi di Ateneo. Per gli studenti impegnati in attività lavorative si potranno attivare corsi serali. La verifica di profitto potrà avvenire in apposite

sessioni di esami, in aggiunta alle sessioni di verifica ordinarie delle singole attività formative.

Art. 11 - Regole e modalità di presentazione dei piani di studio

Le modalità di presentazione dei piani di studio sono conformi al Regolamento Didattico di Ateneo e sono pubblicizzate, anno per anno, sul Manifesto del Corso di Studio.

Il Consiglio di Corso di Laurea Magistrale si riserva di approvare qualsiasi piano di studio individuale conforme all'Ordinamento. Per gli studenti con provenienza diversa dalla laurea della classe L-35 attivata presso l'Università degli Studi di Firenze la Struttura didattica può stabilire un curriculum di studio personale vincolante in accordo con l'Ordinamento anche in deroga con quanto previsto dal Regolamento del Corso di Studio. Sono riservati 12 CFU per le attività autonomamente scelte dallo studente, la scelta di tali attività è libera, deve essere però motivata la scelta per dimostrare la sua coerenza con il progetto formativo ai sensi dell'art.10 comma 5 a) del D.M. 22/10/2004 n.270. Il Consiglio di Corso di Laurea Magistrale si riserva di verificare tale coerenza e di accettare il piano di studio dello studente.

Art. 12 - Caratteristiche della prova finale per il conseguimento del titolo

La prova finale consiste in un'attività personale dello studente con caratteristiche di originalità e contenente risultati significativi dal punto di vista della Matematica. La prova finale darà luogo ad un elaborato scritto e permette di acquisire 36 cfu. Per accedere alla prova finale lo studente deve aver acquisito 84 crediti .

L'attività relativa alla prova finale deve essere concordata con un relatore e seguita dal relatore stesso. La discussione della relazione avviene davanti ad una Commissione di laurea composta da sette membri. Il voto di laurea, espresso in centodecimi con eventuale lode, valuta il curriculum dello studente, la relazione scritta e la presentazione orale della medesima.

Art. 13 - Procedure e criteri per eventuali trasferimenti e per il riconoscimento dei crediti formativi acquisiti in altri corsi di studio

Crediti acquisiti da studenti presso altre istituzioni universitarie italiane, dell'Unione Europea o di altri paesi, potranno essere riconosciuti dal Corso di Laurea, tutti o in parte, in base alla documentazione prodotta dallo studente ovvero in base ad accordi bilaterali preventivamente stipulati o a sistemi di trasferimento di crediti riconosciuti dall'Università di Firenze.

Nel caso di passaggio da altri corsi di Laurea della stessa Classe, il riconoscimento dei crediti acquisiti avverrà sulla base dei programmi degli insegnamenti corrispondenti e sulla coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale, si veda la tabella nell'allegato B.

Art.14 – Servizi di tutorato

Ogni docente ha l'obbligo di svolgere attività tutoriale nell'ambito dei propri insegnamenti e di essere a disposizione degli studenti, per consigli e spiegazioni, per almeno due ore alla settimana.

Art.15 - Pubblicità su procedimenti e decisione assunte

I procedimenti e le decisioni assunti dal Consiglio di Corso di Laurea verranno pubblicizzati sulla pagina web del Corso di Laurea e sulla bacheca del Corso di Laurea.

Art. 16 – Valutazione della qualità

Il Corso di Laurea adotta al suo interno il sistema di rilevazione dell'opinione degli studenti frequentanti gestito dal Servizio di valutazione della didattica dell'Ateneo.

Il Corso di Laurea attiva al suo interno un sistema di valutazione delle qualità coerente con il modello approvato dagli Organi Accademici.

Allegato A

Tabella di articolazione dei curricula

comune a tutti i curricula					18 cfu
Attività a Scelta	18 cfu				

curriculum generale		108 cfu			
Attività	CFU	SSD	Verifica	Anno	
Discipline Caratterizzanti 54 cfu					
Logica matematica oppure Dimostrazione Automatica	9	MAT/01	Si	I	
Istituzioni di Algebra superiore oppure Algebra Superiore oppure Complementi di Algebra	9	MAT/02	Si	I	
Istituzioni di Geometria superiore oppure Geometria Superiore oppure Matematiche Elementari dal punto di vista Superiore	9	MAT/03	Si	I	
Istituzioni di Analisi Superiore oppure Analisi Funzionale oppure Analisi Superiore	9	MAT/05	Si	I	
Calcolo delle Probabilità oppure Statistica Matematica oppure Processi Stocastici	9	MAT/06	Si	II	
Istituzioni di Fisica Matematica	9	MAT/07	Si	I	

oppure Meccanica Superiore					
Discipline Affini e Integrative 15 cfu					
Elementi di Fisica moderna	6	FIS/02	Sì	II	
Didattica della Matematica oppure Storia della Matematica	9	MAT/04	Sì	II	
Altre attività 3 cfu					
Attività seminariale oppure Tirocinio didattico	3			II	
Prova finale 30 cfu					
Tesi	30				

curriculum applicativo 108 cfu					
Attività	CF U	SSD	verifica	Anno	
Discipline Caratterizzanti 54 cfu					
Teoria dei grafi e Combinatoria oppure Teoria dei numeri	9	MAT/02	Sì	I	
Geometria Computazionale Simbolica oppure oppure Metodi Geometrici oppure Variabile complessa	9	MAT/03	Sì	I	
Calcolo delle Variazioni oppure Equazioni Differenziali Ordinarie oppure Equazioni alle Derivate Parziali	9	MAT/05	Sì	I	
Metodi Matematici per le Applicazioni oppure Meccanica dei Fluidi	9	MAT/07	Sì	I	
Modelli numerici per la simulazione	9	MAT/08	Sì	I	
Ottimizzazione numerica oppure Complementi di Analisi Numerica oppure Didattica della Matematica Computazionale	9	MAT/08	Sì	II	
Discipline Affini e Integrative 15 cfu					
Elementi di Fisica moderna	6	FIS/02	Sì	II	
Linguaggi e codici oppure Metodi matematici per l'informatica oppure Tecniche e progettazione di algoritmi	9	INF/01	Sì	II	
Altre attività 3 cfu					
Attività seminariale oppure Tirocinio o stage	3			II	
Prova finale 30 cfu					

Tesi	30				
------	----	--	--	--	--

Settori Scientifico Disciplinari da considerare come Affini o Integrativi per il CdS.

MAT/01-09, FIS/01-08, INF/01, CHIM/01, CHIM/02, CHIM/03, CHIM/06, BIO/07, BIO/18, ICAR/08, ING-IND/06, INF-INF/01-07, M-STO/05, M-FIL/01, M-FIL/02, M-FIL/05, M-PED/01, M-PED/03, M-PSI/01, M-PSI/03, SECS-P/05, SECS-P/11, SEC-S/01-06.

CFU totali nel curriculum generale

	CFU	CFU min da ordinamento	CFU max da ordinamento
Attività caratterizzanti formazione teorica avanzata (MAT/01 MAT/02 MAT/03 MAT/04 MAT/05)	36	18	70
Attività caratterizzanti formazione modellistico applicativa (MAT/06 MAT/07 MAT/08 MAT/09)	18	6	58
Discipline affini e integrative	15	12	36
Attività a scelta dello studente	18	8	18
Prova finale	30	21	36
Altre attività formative	3	3	18
TOTALE	120		

CFU totali nel curriculum applicativo

	CFU	CFU min da ordinamento	CFU max da ordinamento
Attività caratterizzanti formazione teorica avanzata (MAT/01 MAT/02 MAT/03 MAT/04 MAT/05)	27	18	70
Attività caratterizzanti formazione modellistico applicativa (MAT/06 MAT/07 MAT/08 MAT/09)	27	6	58
Discipline affini e integrative	15	12	36
Attività a scelta dello studente	18	8	18
Prova finale	30	21	36
Altre attività formative	3	3	18
TOTALE	120		