



**UNIVERSITÀ  
DI PARMA**

**DIPARTIMENTO DI SCIENZE  
MATEMATICHE, FISICHE  
E INFORMATICHE**

**MANIFESTO DEGLI STUDI  
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA (Classe LM-40)**

---

D.M. 270/2004 - Coorte 2017/18

**DURATA E ARTICOLAZIONE DEL CORSO DI STUDI.** Il Corso di Laurea Magistrale in Matematica appartiene alla Classe LM-40 delle Lauree Magistrali Universitarie nelle Scienze Matematiche. La durata normale del Corso di Laurea è di 2 anni, corrispondenti all'acquisizione di almeno **120** Crediti Formativi Universitari (CFU).

**OBIETTIVI FORMATIVI.** Il Corso di Laurea Magistrale in Matematica ha sia lo scopo di fornire un'eccellente conoscenza generale delle discipline matematiche che quello di fornire una qualificazione scientifica molto elevata e specializzata, la quale può essere diretta alla ricerca fondamentale, alla divulgazione, all'insegnamento, oppure all'uso di modelli matematici e di moderni strumenti di calcolo.

I corsi orientati alla ricerca fondamentale ed applicata offrono la possibilità di conoscere i settori di ricerca in Matematica attivi nel Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche e di inserirsi in uno di essi, partecipando anche ad attività seminariali su problemi di ricerca. I corsi orientati verso le applicazioni permettono di acquisire e/o approfondire conoscenze specifiche nei settori dei metodi e modelli della Fisica Matematica e del Calcolo Scientifico avanzato. Per quanto riguarda gli aspetti generali, il Corso di Laurea Magistrale in Matematica ha come scopo la formazione di laureati che possiedano una solida preparazione culturale di base nell'area della matematica e una buona padronanza dei metodi propri della disciplina, un'approfondita conoscenza del metodo scientifico di indagine, una elevata preparazione scientifica ed operativa delle discipline che caratterizzano la classe; siano in grado di analizzare e risolvere problemi complessi, anche in contesti applicativi, di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre all'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari; abbiano specifiche capacità per la comunicazione dei problemi e dei metodi della matematica e capacità relazionali e decisionali, e siano capaci di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità scientifiche e organizzative,

I laureati potranno ricoprire ruoli di elevata responsabilità, con compiti di ricerca sia scientifici che applicativi anche nella costruzione e nello sviluppo computazionale di modelli matematici. La loro attività si potrà svolgere in ambiti di interesse industriale, finanziario, ambientale, bio-medico, sanitario, nei servizi, nella pubblica amministrazione nonché nei settori della comunicazione matematica e della scienza.

In particolare, il percorso formativo didattico ha lo scopo di rafforzare le metodologie didattiche dei saperi disciplinari riguardanti l'area matematica e le specifiche competenze della professione di docente, integrate con i saperi disciplinari. Attraverso tale percorso formativo il Corso di laurea intende formare laureati che oltre alle precedenti capacità sappiano progettare percorsi didattici flessibili ed adeguati al contesto scolastico nel quale si potranno trovare ad operare e sappiano favorire l'apprendimento critico e consapevole della matematica, al fine di agevolare l'acquisizione delle competenze matematiche da parte degli studenti.

Ai fini indicati, gli insegnamenti del Corso di Laurea comprendono attività formative che si caratterizzano per rigore logico e per un livello elevato di astrazione, in particolare su temi specialistici della matematica; possono prevedere, in relazione a obiettivi specifici, attività esterne, come tirocini formativi presso aziende e laboratori, e soggiorni di studio presso altre Università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

**SBOCCHI PROFESSIONALI PREVISTI PER I LAUREATI.** Pur non essendo previsto un preciso ordinamento professionale per i Matematici, gli sbocchi professionali dei laureati magistrali in Matematica possono essere numerosi: nell'ambito della ricerca, nelle aziende e nell'industria; nei laboratori e centri di ricerca; nel campo della diffusione della cultura scientifica; nel settore dei servizi e nella pubblica amministrazione. Il percorso formativo didattico è pensato per favorire l'entrata dei laureati nel sistema di formazione iniziale dei docenti di Scuola secondaria. I laureati potranno inoltre accedere ai Master di secondo livello, ai Dottorati italiani e stranieri.

**MODALITÀ E REQUISITI PER L'ACCESSO (ART. 6 D.M. 270/2004).** Il Corso di Laurea Magistrale in Matematica non è ad accesso programmato. Gli studenti che intendono iscriversi devono essere in possesso della Laurea triennale, preferibilmente della Classe L-35 (Scienze Matematiche), o in altre Classi di tipo scientifico-tecnologico, che prevedono una adeguata preparazione di base in matematica, o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente. La valutazione, secondo l'art.6 del D.M. 270/2004, dei requisiti curriculari e l'adeguatezza della preparazione personale sarà effettuata mediante il certificato di Laurea triennale con gli esami sostenuti ed un eventuale colloquio sulle conoscenze delle materie di base della Laurea triennale in Matematica. Per studenti in possesso di una laurea triennale in Matematica, l'accesso alla laurea magistrale in Matematica è automatica previa verifica delle conoscenze linguistiche richieste dal corso. Per gli studenti provenienti da Corsi di Laurea diversi dalla Laurea in Matematica, la Commissione didattica del Corso di Studio provvede ad indi-

viduare percorsi di studio personalizzati, sempre nel rispetto degli ordinamenti vigenti e garantendo comunque il raggiungimento degli obiettivi formativi del Corso di Laurea.

**ISCRIZIONI E TRASFERIMENTI.** Le immatricolazioni al Corso di Laurea Triennale in Matematica si aprono il **17 luglio 2017** e si chiudono il **30 settembre 2017**. Le iscrizioni agli anni successivi si aprono l'**11 agosto 2017** e si chiudono il **20 ottobre 2017**. Le domande di trasferimento da altra sede o di passaggio da altri Corsi di Laurea dell'Università si possono presentare dall'**11 agosto 2017** al **31 dicembre 2017**. Su richiesta saranno valutati i crediti che possono essere riconosciuti agli studenti provenienti da altri Corsi di Laurea dell'Ateneo o da altre Università, così come anche gli studi compiuti all'estero e i relativi crediti formativi acquisiti.

**CALENDARIO DELLE LEZIONI ED ESAMI.** I corsi inizieranno il **2 ottobre 2017**. Le lezioni del 1° semestre termineranno entro il **26 gennaio 2018**. Le lezioni del 2° semestre inizieranno il **5 marzo 2018** e termineranno entro il **15 giugno 2018**. Le lezioni del 1° semestre saranno sospese per vacanze natalizie dal **22 dicembre 2017** al **5 gennaio 2018** compresi. Le lezioni del 2° semestre saranno sospese dal **29 marzo 2018** al **3 aprile 2018** compresi per vacanze pasquali e dal **4 aprile 2018** al **10 aprile 2018** compresi per la sessione primaverile di esami. Oltre a tale sessione d'esame, gli esami di profitto si svolgeranno nei seguenti periodi:

Corsi del primo semestre:

I<sup>a</sup> sessione: dal **29.01.18** al **2.03.18**

II<sup>a</sup> sessione: dal **18.06.18** al **31.07.18**

III<sup>a</sup> sessione: **27.08.18** al **28.09.18**

Corsi del secondo semestre:

I<sup>a</sup> sessione: **18.06.18** al **31.07.18**

II<sup>a</sup> sessione: **27.08.18** al **28.09.18**

III<sup>a</sup> sessione: **da specificare**

**SCHEMA DEL CORSO DI LAUREA.** Il Corso di Laurea prevede **45CFU** destinati alle attività caratterizzanti (**27** di tipo teorico avanzato e **18** di tipo modellistico applicativo), **30CFU** destinati alle attività affini e integrative, **3CFU** per altre attività (Tirocinio o seminario di contesto), **15CFU** destinati alla scelta libera. Sono previsti due piani:

#### PIANO GENERALE

Anno	Periodo	Corso	CFU	SSD
<b>1</b>	1° semestre	Analisi superiore 1	9	MAT/05
	1° semestre	Fisica Matematica	9	MAT/07
	1° semestre	Geometria Superiore 1	9	MAT/03
	2° semestre	Analisi Stocastica	6	MAT/06
	2° semestre	Matematica numerica	9	MAT/08
	2° semestre	Sistemi numerici e teoria di Galois	9	MAT/02
Anno e semestre sono a scelta dello studente		Corsi scelti dalla seguente Tabella 1	24	
		Corsi a scelta libera	15	
		Seminario di Contesto o Tirocinio <sup>(1)</sup>	3	
<b>2</b>		Prova finale	27	

#### PIANO DIDATTICO

Anno	Periodo	Corso	CFU	SSD	
<b>1</b>	1° semestre	Fisica Matematica	9	MAT/07	
	1° semestre	Geometria da un punto di vista superiore	6	MAT/03	
	1° semestre	Didattica della matematica	9	MAT/04	
	2° semestre	Analisi Matematica da un punto di vista superiore	6	MAT/05	
	2° semestre	Esperienze didattiche in Fisica	6	FIS/03	
	2° semestre	Matematica numerica	9	MAT/08	
	2° semestre	Teoria di Galois	6	MAT/02	
	2° semestre	Scelta libera	9		
<b>2</b>		Biologia dei sistemi	6	BIO/13	
		Didattica e divulgazione della scienza	6	FIS/02	
		Pedagogia sperimentale	6	M-PED/04	
	2° semestre	<i>Un corso a scelta tra:</i>			
			Chimica	6	CHIM/03
			Finanza matematica (mod.1)	6	SECS-S/06
			Teoria dei numeri	6	MAT/05
		Scelta libera	6		
	Seminario di contesto o Tirocinio <sup>(1)</sup>	3			
	Prova finale	27			

**Nota:** (1): il Seminario di contesto è attivato nel 2° semestre dell'a.a. 2017/18. Il Tirocinio può essere svolto al 1° o al 2° anno. I semestri non indicati si riferiscono a insegnamenti di altri CdL. Il semestre sarà reso noto appena disponibile.

TABELLA 1

Corso	CFU	Semestre <sup>(4)</sup>	SSD	Mutuazione
Algoritmi e strutture dati 2 <sup>(1)</sup>	6	1	INF/01	CL INFORMATICA
Analisi Superiore 2	6	1	MAT/05	
Chimica	6	1	CHIM/03	CL INFORMATICA
Didattica della matematica A <sup>(1)</sup>	6	1	MAT/04	
Esperienze didattiche in Fisica <sup>(1)</sup>	6	2	FIS/03	CL MATEMATICA
Estensioni algebriche di campi <sup>(1)</sup>	6	2	MAT/02	
Finanza matematica (mod. 1)	6	1	SECS-S/06	CLM FINANZA E RISK MANAGEMENT
Fisica della gravitazione	6	2	FIS/02	CLM FISICA
Fisica statistica 2	6	1	FIS/02	CLM FISICA
Geometria classica	6	1	MAT/03	
Geometria differenziale	6	2	MAT/03	
Geometria superiore 2	6	1	MAT/03	
Metodi e modelli per le decisioni <sup>(3)</sup>	6	1	MAT/03	CLM INGEGNERIA GESTIONALE
Metodi numerici per equazioni differenziali ed integrali <sup>(2)</sup>	6	1	MAT/08	
Metodi variazionali in analisi <sup>(1)</sup>	9	1	MAT/05	
Modellazione e simulazioni numeriche	6	1	FIS/02	CL INFORMATICA
Pedagogia sperimentale	6	1	M-PED/04	CL SCIENZE DELL'EDUCAZIONE E DEI PROCESSI FORMATIVI
Ricerca operativa <sup>(3)</sup>	9	1	MAT/09	CLM IN ING. INFORMATICA
Sistemi complessi	6	2	FIS/02	CLM IN FISICA
Sistemi non lineari	6	2	ING/INF-04	CLM IN ING. INFORMATICA
Statistica industriale <sup>(2)</sup>	6	2	MAT/06	
Teoria cinetica <sup>(1)</sup>	6	2	MAT/07	
Teoria dei numeri <sup>(2)</sup>	6	2	MAT/05	

**Legenda:** (1): attivo solo nell'a.a. 2017/18; (2): attivo solo nell'a.a. 2018/19; (3): i corsi non possono essere scelti simultaneamente; (4): il semestre è relativo all'a.a. 2017/18, il semestre relativo all'a.a. 2018/19 sarà reso noto appena disponibile.

**CORSI A SCELTA LIBERA.** I corsi a scelta libera possono essere presi, di norma, tra tutti i corsi attivati nell'Ateneo, per le Lauree Magistrali, purché coerenti con gli obiettivi formativi specifici del Corso di Laurea Magistrale in Matematica. L'approvazione degli insegnamenti a scelta libera è subordinata al parere favorevole del Consiglio di Corso di Studio. Per gli insegnamenti a scelta che si svolgono presso altri Corsi di Laurea non è garantita la piena compatibilità tra il loro orario delle lezioni e l'orario delle lezioni dei corsi tenuti presso il Corso di Laurea Magistrale in Matematica. Un piano di studio approvato può essere successivamente modificato. Il Corso di Studio Magistrale in Matematica ha predisposto un elenco di corsi consigliati come scelta libera. Se lo studente opera la sua scelta all'interno della tabella seguente, il piano di studio è automaticamente approvato.

TABELLA 2

Corso	CFU	Sem.	SSD	Mutuazione
Tutti i corsi della Tabella 1				
Basi di dati	9	1	INF/01	CL INFORMATICA
Biologia dei sistemi	6	1	BIO/13	CL BIOTECNOLOGIE
Equazioni di evoluzione <sup>(*)</sup>	9	2	MAT/05	
Finanza matematica (mod. 2)	6		SECS-S/06	CLM FINANZA E RISK MANAGEMENT
Intelligenza artificiale	6	2	INF/01	CL INFORMATICA
Metodo degli elementi finiti nella progettazione meccanica	6	1	ING-IND/14	CLM INGEGNERIA MECCANICA
Modelli statistici con applicazioni finanziarie	6	2	SECS-S/03	CLM TRADE MARKETING E STRATEGIE COMMERCIALI
Modelli matematici per la finanza <sup>(*)</sup>	9	1	MAT/07-08	
Tecnica delle costruzioni	6	2	ICAR/09	CL SCIENZE DELL'ARCHITETTURA
Termofluidodinamica applicata	9	1	ING-IND/10	CLM INGEGNERIA MECCANICA
Termofluidodinamica computazionale	6	2	ING-IND/10	CLM INGEGNERIA MECCANICA

**Legenda:** (\*): attivo solo nell'a.a. 2017/18.

**Nota:** il semestre è relativo all'a.a. 2017/18, il semestre relativo all'a.a. 2018/19 sarà reso noto appena disponibile.

**SCELTE CONSIGLIATE PER IL PIANO GENERALE.** Il Corso di Studio ha predisposto, all'interno del piano generale 5 percorsi statutari. Si differenziano nella scelta di **24CFU** della Tabella 1 (TAF C) e nell'indicazione dei **15CFU** della scelta libera (TAF D).

ANALITICO-GEOMETRICO	<b>1</b>	1° semestre	Geometria superiore 2	6	MAT/03
		2° semestre	<i>Un corso a scelta tra:</i> Equazioni di evoluzione	9	MAT/05
		1° semestre	Metodi variazionali in analisi	9	MAT/05
	<b>2</b>	1° semestre	Analisi superiore 2	6	MAT/05
		2° semestre	Geometria differenziale	6	MAT/03
		2° semestre	Teoria dei numeri Scelta libera	6 6	MAT/05

  

TEORICO	<b>1</b>	1° semestre	Geometria superiore 2	6	MAT/03
		2° semestre	Equazioni di evoluzione	9	MAT/05
	<b>2</b>	1° semestre	Metodi numerici per equazioni differenziali ed integrali	6	MAT/08
		1° semestre	Didattica della matematica A	6	MAT/04
			Teoria dei numeri Scelta libera	6 6	MAT/05

  

FINANZIARIO	<b>1</b>	1° semestre	Modelli matematici per la finanza	9	MAT/07-08
		1° semestre	Finanza matematica (mod. 1)	6	SECS-S/06
	<b>2</b>	1° semestre	Metodi e modelli per le decisioni	6	MAT/03
			Statistica industriale	6	MAT/06
		2° semestre	Modellazione e simulazioni numeriche	6	FIS/02
			<i>Un corso a scelta tra:</i> Sistemi complessi Fisica statistica 2	6	FIS/02 FIS/02

  

INFORMATICO	<b>1</b>	1° semestre	Algoritmi e strutture dati 2	6	INF/01
		2° semestre	Teoria cinetica	6	MAT/07
	<b>2</b>	1° semestre	Metodi e modelli per le decisioni	6	MAT/03
			Basi di dati	9	INF/01
			Intelligenza artificiale	6	INF/01
			Modellazione e simulazioni numeriche	6	FIS/02

  

MODELLISTICO-NUMERICO	<b>1</b>	1° semestre	Ricerca operativa	9	MAT/09
		2° semestre	Teoria cinetica	6	MAT/07
	<b>2</b>	1° semestre	Metodi numerici per equazioni differenziali ed integrali	6	MAT/08
			Modellazione e simulazioni numeriche	6	FIS/02
			Sistemi non lineari	6	ING-INF/04
			<i>Un corso a scelta tra:</i> Metodo degli elementi finiti nella progettazione meccanica Fisica statistica 2 Sistemi complessi	6 6 6 6	ING-IND/14 FIS/02 FIS/02

**E-LEARNING.** Il Corso di Laurea è erogato in modalità blended. Oltre alla tradizionale didattica frontale, per alcuni insegnamenti propri del Corso di Laurea è disponibile, sul portale dedicato ELLY, il materiale delle lezioni (video-ripresе e/o appunti scritti dal docente con relativo audio).

**PROVA FINALE.** Per il conseguimento della Laurea è obbligatorio lo svolgimento di una tesi elaborata in modo originale dallo studente, sotto la guida di un Relatore, su tematiche congruenti con gli obiettivi del Corso di Laurea. La prova finale consiste nella presentazione, con discussione, della tesi, in seduta pubblica davanti ad una commissione di docenti. Per ulteriori informazioni si visiti il sito

[http://cdlm-mate.unipr.it/sites/cl44/files/regolamento\\_didattico\\_lm.pdf](http://cdlm-mate.unipr.it/sites/cl44/files/regolamento_didattico_lm.pdf)

**INCENTIVI.** Per l'anno accademico 2017/18 il Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche bandisce 3 premi di studio dell'importo di 700€ riservato a studenti che si immatricolino al Corso di Laurea Magistrale in Matematica. Per ulteriori informazioni si consulti il sito web del Corso di Laurea: <http://cdlm-mate.unipr.it>.