



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Dipartimento: **Matematica e Informatica**

A.A. 2017/2018

## PIANO DI STUDI DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA

### Caratteristiche



Classe di Laurea magistrale  
in Matematica (LM-40)



2 ANNI



PALERMO



ACCESSO LIBERO



2158

### Obiettivi del Corso di Studi

Obiettivi specifici:

Il corso di laurea Magistrale in Matematica e' la naturale prosecuzione della laurea triennale. Prevede attivita' formative che completano e approfondiscono le cognizioni di matematica acquisite. Nello stesso tempo, il corso di studio e' strutturato in modo da consentirne la fruizione efficace per studenti che, provenendo da lauree affini, vogliono sviluppare i propri studi con un accento fortemente matematico.

Scopo del corso di laurea Magistrale dell'Universita' di Palermo e' la formazione di laureati che conoscano approfonditamente il metodo scientifico e possiedano una solida base di competenze teoriche, metodologiche ed applicative nelle aree fondamentali della matematica. Nel corso di studi vengono sviluppate capacita' di analisi e di sintesi, capacita' di tradurre in linguaggio matematico problemi interdisciplinari e di individuare soluzioni a problemi complessi.

Il corso di studi puU' prevedere diversi percorsi, a secondo degli interessi culturali del singolo studente e/o delle prospettive di sbocchi occupazionali. Ad esempio puU' essere privilegiata la conoscenza in uno o piu' settori della matematica pura, anche in vista di ulteriori approfondimenti, come ad esempio un dottorato di ricerca; oppure possono essere privilegiati i contenuti applicativi della matematica; oppure possono essere approfondite le conoscenze dei fondamenti della matematica e delle metodologie didattiche.

In ogni caso la preparazione prevista di approfondimento culturale e metodologico consente l'inserimento nel mondo del lavoro anche in ambiti non strettamente scientifici, in cui siano richieste capacita' progettuali e manageriali.

Lo strumento didattico privilegiato e' costituito da lezioni frontali, sessioni di esercitazioni e seminari integrativi dei corsi. Possono essere proposte esercitazioni da svolgere in modo autonomo, attraverso lo svolgimento delle quali gli studenti sono incoraggiati ad esplorare i limiti delle loro capacita. Gli studenti possono ricevere dispense delle lezioni (anche disponibili in rete) o avere uno o piu' testi di riferimento. La verifica avviene in forma classica attraverso la valutazione di un elaborato scritto e/o un colloquio orale.

E' prevista una prova finale consistente in una tesi di laurea, coerente con il percorso formativo, in cui il laureando magistrale, sotto la guida di un relatore, deve dare prova di autonomia e originalita.

Autonomia di giudizio:

Lo studente del corso di Laurea Magistrale in Matematica viene addestrato a risolvere problemi di crescente difficolta, con sempre maggiore autonomia.

Pertanto dopo la laurea e' in grado di analizzare criticamente testi e, piu' in generale, prodotti di tipo scientifico sia di contenuto matematico specialistico sia di contenuto divulgativo o applicativo; costruire e sviluppare argomentazioni logiche; modellizzare e formalizzare in piena autonomia problemi per lui nuovi; saper svolgere un ruolo attivo, in gruppi di lavoro caratterizzati dalla compresenza di laureati in diverse discipline.

Il conseguimento degli obiettivi sopradescritti verra' raggiunto sia mediante le lezioni frontali, sia mediante la preparazione di seminari su argomenti complementari a quelli trattati nei corsi di insegnamento, ed eventualmente mediante stages o tirocinii presso aziende e soggiorni di studio presso altre universita' italiane o europee, e tramite la preparazione della prova finale.

Il raggiungimento degli obiettivi e' verificato mediante gli esami orali integrati eventualmente da prove in itinere.

Abilita' comunicative:

Durante lo svolgimento dei corsi vengono sviluppate le abilita' comunicative (anche in lingua inglese) sia mediante la presentazione di relazioni, anche con supporti informatici e la loro discussione; sia mediante la discussione con altri studenti di risultati, esempi ed esercizi; sia mediante le prove scritte e orali previste per gli esami; sia mediante la preparazione della prova finale.

Pertanto i laureati sono in grado di comunicare problemi idee e soluzioni riguardanti la Matematica, sia proprie sia di altri

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

autori, a un pubblico specializzato o generico, nella propria lingua e in inglese, sia in forma scritta che orale. La verifica delle abilità comunicative avverrà mediante il coinvolgimento degli studenti in attività seminariali o di tutorato. Capacità di apprendimento:

Le attività del corso di Laurea Magistrale tendono a fornire una solida preparazione, ed a sviluppare una mentalità flessibile, cosicché alla fine del percorso formativo i laureati sono in grado di inserirsi negli ambienti di lavoro, adattandosi a nuove problematiche; proseguire gli studi, sia in Matematica che in altre discipline; inserirsi in percorsi di avviamento alla ricerca. Questi obiettivi vengono conseguiti tramite tutte le attività formative del Corso di Laurea Magistrale in Matematica. La verifica dell'acquisizione di tali capacità avviene: attraverso la valutazione dell'apprendimento di argomenti proposti per lo studio autonomo; durante le prove di esame; in occasione di attività di tutorato; tramite la discussione della prova finale.

### Sbocchi occupazionali

Profilo:

Dottore Magistrale in Matematica

Funzioni:

- Funzioni di elevata responsabilità nella costruzione e analisi di modelli matematici in vari ambiti;
- Funzioni di elevata responsabilità nei settori della comunicazione della Matematica e delle scienze;
- Effettuare ricerche originali nell'ambito matematico.

Competenze:

Mentalità flessibile. Approfondite competenze computazionali e informatiche. Capacità di creare, analizzare e gestire modelli matematici. Capacità di comunicare idee e soluzioni riguardanti settori avanzati di Matematica.

Sbocchi:

I laureati magistrali in Matematica potranno svolgere attività professionali:

- (a) nelle banche, società finanziarie, società di assicurazione;
- (b) nelle aziende e ditte in ambiti applicativi;
- (c) inserendosi nella ricerca sia all'Università, tramite i Corsi di Dottorato di Ricerca, sia in altri centri di ricerca pubblici o privati;
- (d) nel campo della diffusione della cultura scientifica;
- (e) nella pubblica amministrazione;

I laureati magistrali in Matematica possono anche accedere, secondo la normativa attualmente vigente, all'insegnamento nella scuola (<http://www.math.unipa.it/presidenzamatematica/ins.html>).

### Caratteristiche della prova finale

La prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale in Matematica consiste nella stesura di una tesi (in italiano o in inglese) elaborata in modo originale dallo studente con l'assistenza di almeno un docente (relatore) e in una esposizione orale conclusiva del lavoro svolto. La prova finale verrà valutata in base alla originalità dei risultati, alla padronanza dell'argomento, all'autonomia e alla capacità espositiva e di ricerca bibliografica mostrate dal candidato.

Insegnamenti 1° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
07799 - ANALISI SUPERIORE	12	Ann.	V		
- ANALISI FUNZIONALE Aversa(PA)	6	1		MAT/05	B
- ANALISI NON COMMUTATIVA Trapani(PO)	6	2		MAT/05	B
03299 - FISICA MATEMATICA	12	Ann.	V		
- FONDAMENTI DELLA FISICA MATEMATICA Ricci(RU)	6	1		MAT/07	B
- MECCANICA SUPERIORE Sammartino(PO)	6	2		MAT/07	B
17206 - GRUPPI TOPOLOGICI E GRUPPI DI LIE Bartolone(CU)	6	1	V	MAT/03	B
10785 - ISTITUZIONI DI ALGEBRA	12	Ann.	V		
- TEORIA DELLE ALGEBRE Giambruno(PQ)	6	1		MAT/02	B
- RAPPRESENTAZIONI DI GRUPPI La Mattina(PO)	6	2		MAT/02	B
07008 - STORIA DELLE MATEMATICHE Cerroni(PO)	6	2	V	MAT/04	B
Gruppo di attiv. form. opzionali	6				C
Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	12				D

66

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

Insegnamenti 2 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
17205 - GEOMETRIA ALGEBRICA <i>Kanev(PO)</i>	6	1	V	MAT/03	B
13351 - ALTRE CONOSCENZE UTILI PER L'INSERIMENTO NEL MONDO DEL LAVORO	3	1	G		F
04190 - LABORATORIO DI FISICA <i>Li Vigni(CU)</i>	6	2	V	FIS/01	C
05917 - PROVA FINALE	27	2	G		E
Gruppo di attiv. form. opzionali II	12				C

54

## GRUPPI DI ATTIVITA' FORMATIVE OPZIONALI

Gruppo di attiv. form. opzionali	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
17971 - ANALISI NON LINEARE	6	2	V	MAT/05	C
05044 - METODI E MODELLI MATEM.PER LE APPLIC. <i>Lombardo(PO)</i>	6	2	V	MAT/07	C
06321 - SCIENZA E INGEGNERIA DEGLI ALGORITMI <i>Giancarlo(PO)</i>	6	2	V	INF/01	C
17972 - TEORIA DEI CODICI E CRITTOGRAFIA <i>Falcone(PA)</i>	6	1	V	MAT/03	C
01171 - ALGEBRA NON COMMUTATIVA <i>Giambruno(PQ)</i>	6	1	V	MAT/02	C
16522 - TEORIE E TECNICHE PER L'ANALISI DI IMMAGINI <i>Tegolo(PA)</i>	6	2	V	INF/01	C
Gruppo di attiv. form. opzionali II	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
17971 - ANALISI NON LINEARE	6	2	V	MAT/05	C
05044 - METODI E MODELLI MATEM.PER LE APPLIC. <i>Lombardo(PO)</i>	6	2	V	MAT/07	C
06321 - SCIENZA E INGEGNERIA DEGLI ALGORITMI <i>Giancarlo(PO)</i>	6	2	V	INF/01	C
17972 - TEORIA DEI CODICI E CRITTOGRAFIA <i>Falcone(PA)</i>	6	1	V	MAT/03	C
01171 - ALGEBRA NON COMMUTATIVA <i>Giambruno(PQ)</i>	6	1	V	MAT/02	C
16522 - TEORIE E TECNICHE PER L'ANALISI DI IMMAGINI <i>Tegolo(PA)</i>	6	2	V	INF/01	C
Attiv. form. a scelta dello studente (consigliate)	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
19465 - DIDATTICA DELLA FISICA CON FINALITA' FIT <i>Fazio(PO)</i>	6	1	V	FIS/08	D

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)