

## REGOLAMENTO DIDATTICO

### *Corso di Laurea magistrale in Matematica* *Classe – LM 40*

COORTE 2015-16

*approvato dal Senato Accademico nella seduta del 27 ottobre 2015*

#### 1. DATI GENERALI

**1.1 Dipartimento di afferenza :** Matematica e Informatica

**1.2 Classe:** LM-40

**1.3 Sede didattica:** Catania, Viale A. Doria, 6, 95125

**1.4 Particolari norme organizzative:** nessuna

**1.5 Profili professionali di riferimento:**

Matematico (codifica ISTAT 2.1.1.3.1)

##### **Funzione in un contesto di lavoro:**

Il laureato in Matematica trova occupazione nella ricerca, nell'insegnamento ed in ambito aziendale e/o industriale. Il laureato che intenda dedicarsi alla ricerca, normalmente continua la propria preparazione con il dottorato di ricerca, mentre coloro i quali trovano occupazione nel settore dell'istruzione ricopriranno il ruolo di professore nella scuola media inferiore o superiore. I laureati assunti da aziende rivestono spesso funzioni tecniche qualificate e dirigenziali, nelle quali sfruttano le competenze acquisite durante il corso di studi, specie negli insegnamenti di tipo applicativo.

##### **Competenze associate alla funzione:**

I nostri laureati, a seconda del curriculum seguito, hanno buone competenze per la ricerca o di carattere didattico o applicativo. In particolare, gli studenti che proseguono con il dottorato di ricerca hanno una solida preparazione generale, che consente loro di specializzarsi in qualsiasi ambito. Coloro che si dedicheranno all'insegnamento hanno le giuste competenze culturali per affrontare gli argomenti proposti nei programmi delle scuole di ogni ordine e grado. Infine, coloro che trovano lavoro nelle industrie o nelle aziende hanno competenze tecniche specifiche, come, ad esempio, la capacità di utilizzare metodi numerici avanzati, metodi di programmazione e algoritmi di ottimizzazione.

##### **Sbocchi professionali:**

La Laurea Magistrale in Matematica è rivolta a quegli studenti che intendano dedicarsi all'insegnamento, all'attività di ricerca oppure svolgere attività professionale nei settori della comunicazione e della diffusione della Matematica e della Scienza. I laureati del Corso di Laurea Magistrale in Matematica possiederanno, altresì, le conoscenze necessarie per poter svolgere attività professionale nell'ambito industriale e dei servizi e potranno esercitare funzioni di elevata responsabilità nella costruzione e nello sviluppo computazionale di modelli matematici di varia natura, in diversi ambiti applicativi scientifici, ambientali, sanitari, industriali, finanziari, nei servizi e nella pubblica amministrazione. I laureati del Corso di Laurea Magistrale in Matematica potranno continuare gli studi col Dottorato di Ricerca per dedicarsi all'attività di ricerca, sia nell'ambito della matematica pura che nell'ambito della matematica applicata.

**1.6 Obiettivi specifici**

Si rimanda all'ordinamento (RAD) approvato in data 09/05/2013 e al DM protocollo 354 del 15.06.2015, relativo accreditamento per l'A.A. 2015-2016

## 2. REQUISITI DI AMMISSIONE

### 2.1 Requisiti curriculari:

Il corso di laurea magistrale in Matematica è un corso di studio a numero non programmato. Per essere ammessi al corso di laurea magistrale in Matematica occorre essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo.

Specifici criteri di accesso:

Aver acquisito almeno 80 CFU relativi a insegnamenti dei Settori Scientifici disciplinari MAT/01-09 di cui almeno

- 12 CFU del S.S.D. MAT/02,

- 12 CFU del S.S.D. MAT/03,

- 18 CFU del S.S.D. MAT/05.

- essere in grado di utilizzare fluentemente la lingua inglese, in forma scritta e orale, con riferimento anche ai lessici disciplinari.

Si considera adeguata la preparazione dei candidati in possesso dei requisiti di cui ai paragrafi precedenti da non più di sei anni.

Il requisito di conoscenza della lingua si considera soddisfatto con il superamento di un corso universitario di lingua inglese, comprovato da apposita certificazione o attestazione.

In tale caso i candidati saranno esonerati dalla prova di ammissione e potranno procedere direttamente all'iscrizione secondo le procedure per le immatricolazioni e le iscrizioni ai corsi di studio che saranno pubblicate su [www.unict.it](http://www.unict.it). I candidati esonerati dalla prova di ammissione non devono pagare la tassa di partecipazione alla prova stessa.

Per le modalità di passaggio o trasferimento di studenti già immatricolati negli Anni Accademici precedenti in altri corsi di laurea dell'Università di Catania o di altro Ateneo, si rimanda al "Manifesto generale degli Studi" e al relativo Bando che verrà pubblicato sul sito web di Ateneo ([www.unict.it](http://www.unict.it)).

### 2.2 Prove di ammissione e modalità di verifica dell'adeguatezza della preparazione:

La prova di ammissione ha lo scopo di verificare l'adeguatezza della preparazione e consiste di un colloquio per accertare le conoscenze e le competenze richieste per l'immatricolazione. Il colloquio si svolgerà in data, sede e ora pubblicati sul sito dell'Ateneo: [www.unict.it](http://www.unict.it). I candidati ammessi potranno procedere all'iscrizione secondo le procedure per le immatricolazioni e le iscrizioni ai corsi di studio che saranno pubblicate su [www.unict.it](http://www.unict.it).

### 2.3 Criteri di riconoscimento di crediti conseguiti in altri corsi di studio:

Si rimanda all'art. 9 del Regolamento Didattico d'Ateneo e alle linee guida d'Ateneo per il riconoscimento dei crediti formativi universitari, approvate dal Senato Accademico in data 21.02.2011.

### 2.4 Criteri di riconoscimento di conoscenze e abilità professionali:

Il Consiglio del Corso di Laurea Magistrale in Matematica può riconoscere come crediti formativi universitari le conoscenze ed abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia. Il riconoscimento di tali crediti è deliberato dal Consiglio del Corso di Laurea Magistrale in Matematica, sulla base della verifica della coerenza delle attività svolte con gli obiettivi del corso di Laurea Magistrale. Le attività già riconosciute ai fini della attribuzione di crediti formativi universitari nell'ambito di Corsi di Laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale.

### 2.5 Criteri di riconoscimento di conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario realizzate col concorso dell'università:

Il Consiglio del Corso di Laurea Magistrale in Matematica può anche riconoscere come crediti formativi universitari conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso. Il riconoscimento di tali conoscenze e abilità si basa sulla verifica della coerenza delle attività svolte con gli obiettivi del Corso di Laurea Magistrale in Matematica.

### 2.6 Numero massimo di crediti riconoscibili:

12 CFU (nota MIUR 1063 del 29.04.2011).

### 3. ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA

#### 3.1 Numero di crediti richiesto per l'iscrizione al 2° anno:

24

#### 3.2 Frequenza:

non obbligatoria

#### 3.3 Modalità di accertamento della frequenza

-

#### 3.4 Tipologia delle forme didattiche adottate

Il carico di lavoro per CFU è così suddiviso: 8 ore di didattica frontale (sigla (df) al quadro 5 di questo regolamento) e 17 di studio autonomo, eventualmente assistito, in parte, da tutor. Le forme didattiche previste sono le seguenti: lezioni o esercitazioni in aula oppure esercitazioni in laboratorio di informatica o di fisica.

Le lezioni sono, di norma, tenute in lingua italiana. Per alcuni insegnamenti (contrassegnati con la (i) nel quadro 5 di questo regolamento), in presenza di studenti stranieri, le lezioni potranno essere in lingua inglese.

#### 3.5 Modalità di verifica della preparazione

Il metodo standard di accertamento della preparazione degli studenti consiste in un colloquio molto approfondito circa le tematiche del corso, in cui può anche essere richiesto allo studente di risolvere esercizi inerenti all'insegnamento. Tale colloquio può essere preceduto da una prova scritta; possono anche essere previste prove in itinere (previste per gli insegnamenti da 12 CFU). In alcuni casi ciò viene integrato da una tesina o un progetto, in cui uno studente, o un gruppo di studenti, approfondisce qualche argomento collegato al corso. L'esame superato può prevedere un voto (V) in trentesimi oppure l'idoneità (I) senza voto.

#### 3.6 Regole di presentazione dei piani di studio individuali

E' possibile proporre piani di studio individuali.

La sostituzione di una o più discipline previste nel piano didattico, rispettando i vincoli di legge, si configura quale proposta di piano di studi personalizzato. La richiesta di piano di studio personalizzato, congiuntamente alle motivazioni culturali che la ispirano, deve essere sottoposta, nei modi e nei tempi previsti dal Regolamento Didattico d'Ateneo, all'esame del Consiglio del Corso di Laurea Magistrale in Matematica per l'eventuale approvazione.

#### 3.7 Criteri di verifica periodica della non obsolescenza dei contenuti conoscitivi

Non prevista

#### 3.8 Criteri di verifica dei crediti conseguiti da più di sei anni

I crediti conseguiti da più di sei anni sono ritenuti pienamente validi, nel caso non vi siano state modifiche ai contenuti degli insegnamenti cui essi si riferiscono. Solo in caso contrario, il Consiglio del Corso di Laurea Magistrale dovrà esprimersi sulla congruità tra le conoscenze acquisite ed i nuovi obiettivi formativi dell'insegnamento cui si riferiscono i crediti.

#### 3.9 Criteri di riconoscimento di studi compiuti all'estero

Si rimanda all'art. 29 del Regolamento Didattico d'Ateneo.

## 4. ALTRE ATTIVITÀ FORMATIVE

### 4.1 Attività a scelta dello studente:

9 CFU

Lo studente può operare la scelta tra tutte le attività formative previste nell'Ateneo, purché coerenti con il proprio piano formativo ed adeguatamente motivate. Lo studente potrà altresì utilizzare i crediti a scelta (tutti o in parte) per attività di stage. La validazione della scelta delle attività formative sarà deliberata dal Consiglio del Corso di Laurea Magistrale. In caso si svolga attività di stage, l'acquisizione dei crediti non prevede un voto ed è vincolata alla verifica, da parte del Consiglio del Corso di Laurea Magistrale, dell'attività svolta.

### 4.2 Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettere c, d, del DM 270/2004)

a) Ulteriori conoscenze linguistiche

-

b) Abilità informatiche e telematiche

3 CFU

c) Tirocini formativi e di orientamento

-

d) Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro

-

### 4.3 Periodi di studio all'estero

Le attività formative seguite all'estero per le quali non sia riconosciuta alcuna corrispondenza sono considerate dalla Commissione in sede di valutazione della prova finale. Di esse viene, comunque, fatta menzione nella certificazione della carriera scolastica dello studente.

### 4.4 Prova finale

Per il conseguimento della laurea magistrale è prevista l'elaborazione di una tesi scritta, redatta dallo studente in modo originale, sotto la guida di un relatore del Corso di Laurea Magistrale in Matematica o del Dipartimento di Matematica e Informatica.

La tesi di norma è redatta in lingua italiana, ma può essere redatta in lingua inglese, previa domanda scritta del laureando e approvazione della richiesta da parte del Presidente del Corso di Laurea.

La redazione autonoma della prova finale costituisce, tra l'altro, una verifica dell'acquisizione delle competenze e della padronanza delle tecniche usuali della comunicazione scientifica in ambito matematico. Vengono assegnati alla tesi 21 crediti formativi, per permettere allo studente di dedicare un tempo adeguato allo studio preparatorio ed alla redazione in forma originale della tesi. Parte del lavoro preparatorio alla stesura della tesi può anche essere svolto sotto forma di stage.

## 5. DIDATTICA PROGRAMMATA SUA-CDS coorte 2015-16

### ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI

		denominazione	CFU	n. ore		propedeuticità	Obiettivi Si veda link sottostante la tabella
				lezioni	+ altre attività frontali		
1	MAT/02	algebra superiore (i)	9	72	-		
2	MAT/05	analisi funzionale	9	72	14		
3	MAT/08	analisi numerica (i)	12	96	-		
4	MAT/05	analisi superiore	9	72	-		
5	FIS/05	astrofisica (i)	6	48	-		
6	INF/01	computabilità	6	48	-		
7	MAT/04	didattica della matematica	9	72	-		
8	FIS/01	elettrodinamica relativistica	6	48	-		
9	MAT/05	equazioni differenziali alle derivate parziali (i)	9	72	-		
10	MAT/08	fluidodinamica computazionale (i)	9	72	-		
11	MAT/03	geometria algebrica (i)	9	72	-		
12	MAT/03	geometria combinatoria	9	72	-		
13	MAT/02	istituzioni di algebra superiore (i)	12	96	-		
14	MAT/05	istituzioni di analisi superiore	12	96	-		
15	MAT/07	istituzioni di fisica matematica	12	96	-		
16	MAT/03	istituzioni di geometria superiore (i)	12	96	-		
17	MAT/04	matematiche complementari	9	72	-		
18	MAT/07	metodi matematici e statistici per le applicazioni (i)	9	72	-		
19	SECS-S/01	modelli statistici	6	48	-		
20	MAT/09	network e supernetwork (i)	9	72	-		
21	-	ulteriori attività formative	3	24	-		

Gli obiettivi formativi dei singoli insegnamenti sono descritti nelle schede insegnamento che sono pubblicate sul sito web del corso di laurea.

<http://web.dmi.unict.it/Didattica/Laurea%20Magistrale%20in%20Matematica%20LM-40/Insegnamenti%20Attivati>

## 5. PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI

### 5.1 CURRICULUM A

		denominazione	CFU	forma didattica	verifica della preparazione
<b>1° anno - 1° periodo</b>					
5	FIS/05	astrofisica	6	(df)	V
13	MAT/02	istituzioni di algebra superiore (I modulo)	6	(df)	
14	MAT/05	istituzioni di analisi superiore (I modulo)	6	(df)	
15	MAT/07	un insegnamento a scelta tra: - istituzioni di fisica matematica (I modulo) - analisi numerica (I modulo)	6	(df)	
3	MAT/08				
16		istituzioni di geometria superiore (I modulo)	6	(df)	
<b>1° anno - 2° periodo</b>					
8	FIS/01	elettrodinamica relativistica	6	(df)	V
13	MAT/02	istituzioni di algebra superiore (II modulo)	6	(df)	V
14	MAT/05	istituzioni di analisi superiore (II modulo)	6	(df)	V
15	MAT/07	un insegnamento a scelta tra: - istituzioni di fisica matematica (II modulo) - analisi numerica (II modulo)	6	(df)	V
3	MAT/08				
16	MAT/03	istituzioni di geometria superiore (II modulo)	6	(df)	V
<b>2° anno - 1° periodo</b>					
2	MAT/05	analisi funzionale	9	(df)	V
11	MAT/03	geometria algebrica	9	(df)	V
		attività a scelta dello studente*	9		
<b>2° anno - 2° periodo</b>					
1	MAT/02	algebra superiore	9	(df)	V
21		ulteriori attività formative	3	(df)	I
		tesi	21		

*\*a seconda dell'attività scelta, essa potrà essere svolta nel primo semestre, nel secondo oppure annualmente; inoltre essa potrà prevedere un voto oppure no.*

## 5. PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI

### 5.2 CURRICULUM B

		denominazione	CFU	forma didattica	verifica della preparazione
<b>1° anno - 1° periodo</b>					
3	MAT/08	analisi numerica (I modulo)	6	(df)	
13	MAT/02	un insegnamento a scelta tra: - istituzioni di algebra superiore (I modulo) - istituzioni di geometria superiore (I modulo)	6	(df)	
16	MAT/03				
14	MAT/05	istituzioni di analisi superiore (I modulo)	6	(df)	
15	MAT/07	istituzioni di fisica matematica (I modulo)	6	(df)	
19	SECS-S/01	modelli statistici	6	(df)	V
<b>1° anno - 2° periodo</b>					
3	MAT/08	analisi numerica (II modulo)	6	(df)	V
13	MAT/02	un insegnamento a scelta tra: - istituzioni di algebra superiore (II modulo) - istituzioni di geometria superiore (II modulo)	6	(df)	V
16	MAT/03				
14	MAT/05	istituzioni di analisi superiore (II modulo)	6	(df)	V
15	MAT/07	istituzioni di fisica matematica (II modulo)	6	(df)	V
8	FIS/01	elettrodinamica relativistica**	6	(df)	V
** in alternativa lo studente può scegliere "astrofisica" (n. 5, FIS/05, I semestre, 6 CFU, (df), V, no)					
<b>2° anno - 1° periodo</b>					
10	MAT/08	un insegnamento a scelta tra: - fluidodinamica computazionale - metodi matematici e statistici per le applicazioni	9	(df)	V
18	MAT/07				
20	MAT/09	network e supernetwork	9	(df)	V
		attività a scelta dello studente*	9		
<b>2° anno - 2° periodo</b>					
9	MAT/05	equazioni differenziali alle derivate parziali	9	(df)	V
21		ulteriori attività formative	3	(df)	I
		tesi	21		

*\*a seconda dell'attività scelta, essa potrà essere svolta nel primo semestre, nel secondo oppure annualmente; inoltre essa potrà prevedere un voto oppure no.*

## 5. PIANO UFFICIALE DEGLI STUDI

### 5.3 CURRICULUM C

		denominazione	CFU	forma didattica	verifica della preparazione
<b>1° anno - 1° periodo</b>					
5	FIS/05	astrofisica**	6	(df)	V
13	MAT/02	istituzioni di algebra superiore (I modulo)	6	(df)	
14	MAT/05	istituzioni di analisi superiore (I modulo)	6	(df)	
15 3	MAT/07 MAT/08	un insegnamento a scelta tra: - istituzioni di fisica matematica (I modulo) - analisi numerica (I modulo)	6	(df)	
16		istituzioni di geometria superiore (I modulo)	6	(df)	
** in alternativa lo studente può scegliere “elettrodinamica relativistica” (n. 8, FIS/01, II semestre, 6 CFU, (df), V, no)					
<b>1° anno - 2° periodo</b>					
6	INF/01	computabilità	6	(df)	V
13	MAT/02	istituzioni di algebra superiore (II modulo)	6	(df)	V
14	MAT/05	istituzioni di analisi superiore (II modulo)	6	(df)	V
15 3	MAT/07 MAT/08	un insegnamento a scelta tra: - istituzioni di fisica matematica (II modulo) - analisi numerica (II modulo)	6	(df)	V
16	MAT/03	istituzioni di geometria superiore (II modulo)	6	(df)	V
<b>2° anno - 1° periodo</b>					
4	MAT/05	analisi superiore	9	(df)	V
12	MAT/03	geometria combinatoria	9	(df)	V
		attività a scelta dello studente*	9		
<b>2° anno - 2° periodo</b>					
17	MAT/04	matematiche complementari***	9	(df)	V
21		ulteriori attività formative	3	(df)	I
		tesi	21		
*** in alternativa lo studente può scegliere “didattica della matematica” (n. 7, MAT/04, I semestre, 9 CFU, (df), V, no)					

*\*a seconda dell'attività scelta, essa potrà essere svolta nel primo semestre, nel secondo oppure annualmente; inoltre essa potrà prevedere un voto oppure no.*