

**MANIFESTO DEGLI STUDI  
DEL CORSO DI LAUREA IN MATEMATICA  
CLASSE L-35 – SCIENZE MATEMATICHE  
A.A. 2016/2017**

**Documento approvato da:**

- **Consiglio di Corso di Corso Laurea: Seduta del 12-01-2016**
- **Modifiche nei Consigli di Corso di Laurea: Sedute del 7- 03- 2016, 13-04-2016**
- **Consiglio di Dip. di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra: Seduta del 22-01-2016**
- **Modifiche nel Consiglio di Dip. di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra: Seduta del 26-04-2016**

**MANIFESTO DEGLI STUDI**  
**CORSO DI LAUREA IN MATEMATICA**  
**A. A. 2016/2017**

**Classe L-35** Scienze Matematiche

Nome del Corso: Matematica

Dipartimento di riferimento: Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra

Indirizzo internet del corso di laurea:

[http://web.unime.it/dipartimenti/mift/\\_offerta/10050/2011#tab\\_cds\\_didattica](http://web.unime.it/dipartimenti/mift/_offerta/10050/2011#tab_cds_didattica)

**Sede del Corso:** Messina

Il Corso di Laurea ha durata triennale. La laurea si consegue con 180 Unità di Credito Formativo Universitario (CFU).

Il corso di laurea in Matematica si propone di formare laureati che:

- conoscano e comprendano i concetti base della Matematica;
- possiedano competenze computazionali ed informatiche;
- dimostrino abilità nel ragionamento matematico, fornendo dimostrazioni rigorose;
- siano in grado di comprendere e proporre modelli matematici atti a descrivere fenomeni in svariate discipline;
- possiedano adeguate competenze per la comunicazione di problemi matematici e loro soluzioni ad un pubblico anche specializzato;
- siano in grado di proseguire gli studi sia in Matematica, che in altre discipline di carattere scientifico.

Allo scopo di realizzare questi obiettivi, il percorso formativo è strutturato in modo da fornire tutte le conoscenze necessarie per conseguirli. Partendo dai corsi a contenuto di base per l'algebra, la geometria, l'analisi matematica, la fisica matematica, l'analisi numerica, la fisica e l'informatica, la seconda fase del percorso formativo prevede il completamento e l'acquisizione di competenze più specifiche nell'ambito dei settori scientifico-disciplinari propriamente matematici, utili sia per il proseguimento degli studi, che per l'inserimento nel mondo del lavoro. Il percorso formativo, che non prevede curricula, è volto a fornire una solida preparazione comune a tutti gli utenti. L'offerta formativa prevederà alcune discipline specifiche coerenti con il percorso formativo tra le quali lo studente potrà orientare la sua scelta. Sono previste, inoltre, attività esterne con obiettivi specifici, come tirocini o stage presso aziende, strutture della pubblica amministrazione, laboratori, soggiorni di studio presso università o laboratori stranieri che completeranno il raggiungimento degli obiettivi proposti.

I corsi di base possono prevedere attività di esercitazione e/o tutorato, allo scopo di guidare lo studente ad affrontare situazioni problematiche inerenti ai corsi.

Tutti i corsi prevedono una verifica scritta e/o orale delle conoscenze acquisite e delle abilità riferite agli obiettivi specifici della disciplina.

I laureati in matematica saranno in grado di:

- proseguire gli studi, sia in Matematica che in altre discipline correlate, con un grosso bagaglio di conoscenze di base;
- inserirsi ed adattarsi prontamente alle richieste dell'ambiente di lavoro, aperti a nuove problematiche.

### **Immatricolazione**

Per essere ammessi al corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore di durata quinquennale, o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto equipollente.

Il Corso di Laurea in Matematica prevede una **verifica obbligatoria della preparazione matematica di base** (per tutte le informazioni relative al test si rimanda al sito di Dipartimento (<http://mift.unime.it>) nella sezione "Test di matematica di base").

Lo studente è tenuto a sostenere una prova di verifica della preparazione matematica di base, che consiste in un **test** a risposta multipla (scelta su 5 risposte) costituito da 20 domande. Il mancato superamento della verifica comporta degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (debito OFA). Il debito OFA si intende superato con almeno 10 risposte esatte.

La prima sessione di prove si terrà all'inizio del mese di **settembre 2016** e sarà preceduta da un corso di allineamento di supporto al superamento del test, tenuto dal personale docente del Dipartimento.

Se la verifica non risulta positiva, lo studente avrà a disposizione altre sessioni di prove per recuperare il debito. Il calendario completo delle sessioni di test, quando definito, le modalità di accesso, il syllabus e il materiale per la preparazione al test sono disponibili sul sito di riferimento per i test:

<https://student.unime.it/unimeTest/dipMatematica/verifica/>

Il debito può essere colmato, oltre che con il superamento del test, anche mediante il superamento dell'esame di **Analisi matematica I** (*annuale*).

**Lo studente che non ha colmato il debito non può sostenere alcun esame** a esclusione di quello suddetto. Eventuali esami indebitamente sostenuti saranno annullati d'ufficio.

A tutti gli immatricolati, con l'esclusione di coloro che abbiano precedentemente superato il test di matematica di base, potrà venire applicata, su determinazione degli organi d'ateneo, una tassa per i servizi relativi al test. Per tutte le informazioni si rimanda sempre al suddetto sito di riferimento per i test.

E' previsto un precorso non obbligatorio da svolgersi nel periodo dal 01/09/2016 al 16/09/2016 per potenziare ed approfondire alcune conoscenze matematiche di base (elementi di logica matematica, equazioni e disequazioni di I e II grado, funzioni elementari). E' prevista, al termine del precorso, una verifica scritta non obbligatoria. Lo studente che supera la predetta verifica acquisirà 2 CFU extra-curricolari.

Per il Corso di Laurea in Matematica **non** è stabilito un numero programmato.

É prevista l'iscrizione di studenti part-time/lavoratori, per i quali si predisporrà un percorso formativo alternativo.

Si richiedono:

- buona conoscenza della lingua italiana scritta e parlata;

- ii) conoscenza degli elementi di matematica di base: teoria elementare degli insiemi; aritmetica ed algebra elementare; proporzioni; decomposizione in fattori di polinomi; equazioni e disequazioni di primo e secondo grado in una incognita; potenze, esponenziali e logaritmi e relative proprietà fondamentali; sistemi di equazioni lineari; nozioni elementari di geometria euclidea; elementi di geometria analitica; elementi di trigonometria; equazioni e sistemi algebrici; aree di figure geometriche piane regolari; superfici e volumi di solidi regolari.
- iii) capacità di calcolo e di ragionamento logico-deduttivo.

Le attività formative sono organizzate in due semestri, separati da un periodo di esami ed articolate in corsi annuali o semestrali. È previsto un unico corso integrato (due discipline anche di settori diversi con unico esame finale), relativo alle due materie a scelta. I corsi comprendono attività didattica frontale costituita da lezioni ed esercitazioni o attività di laboratorio.

Un CFU corrisponde a 25 ore di attività complessiva dello studente (comprendente lezioni teoriche, esercitazioni, laboratorio, studio personale). L'organizzazione dei corsi determina una diversa corrispondenza tra un CFU e il numero di ore di didattica frontale secondo lo schema seguente:

- 1 CFU = 8 ore** di Lezioni Teoriche (T)
- 1 CFU = 10 ore** di Esercitazioni (E)
- 1 CFU = 10 ore** di Laboratorio (L)
- 1 CFU = 15 ore** di stage o tirocinio formativo

***Obblighi di frequenza: La frequenza alle lezioni e alle altre attività didattiche non è obbligatoria, a meno che non comprenda attività di laboratorio, ma fortemente raccomandata.***

I corsi possono prevedere lo svolgimento di prove in itinere o di attività seminariali atte a verificare l'apprendimento dello studente. I risultati ottenuti concorrono all'acquisizione dei crediti formativi. Gli esami sono in numero di 19 oltre all'esame finale di laurea.

I docenti titolari di moduli di un insegnamento (integrato o non) partecipano collegialmente alla valutazione complessiva del profitto dello studente che non può, comunque, essere frazionata in valutazioni separate sulle singole discipline.

Sono previste quattro sessioni di esami, per un totale di sette appelli, e quattro sessioni di laurea.

Il *Calendario di massima* per lo svolgimento delle attività formative e degli esami è riportato nelle seguenti tabelle.

<b>LEZIONI</b>		
<b>Semestre</b>	<b>Inizio</b>	<b>Fine</b>
I Semestre	19 Settembre	23 Dicembre
II Semestre	20 Febbraio	12 Maggio

ESAMI		
Sessione	Inizio	Fine
I Sessione (2 appelli)	9 Gennaio	17 Febbraio
II Sessione (3 appelli)	15 Maggio	15 Luglio
III Sessione (1 appello)	1 Settembre	22 Settembre
Appello Straordinario (1 appello)	11 dicembre	22 Dicembre

ESAMI DI LAUREA Anno solare			
I Sessione 20 Marzo - 31 Marzo	II Sessione 13 Luglio – 26 Luglio	III Sessione 9 Ottobre – 20 Ottobre	Sessione Straordinaria 18 Dicembre - 22 Dicembre

Dopo la conclusione di ciascun semestre, possono essere organizzate attività didattiche integrative di supporto ai corsi.

Sono possibili, dietro richiesta, appelli straordinari per studenti fuori corso.

Sono possibili, dietro motivata richiesta al Consiglio di Corso di Laurea, sessioni di laurea straordinarie.

## Elenco dei corsi attivati

**Legenda:** SSD = Settore Scientifico-Disciplinare; T.A.F.= tipologia attività formative (a = di base; b = caratterizzanti; c = affini o integrative; d = a scelta ); TIP = tipologia (T = Lezioni Teoriche, E = Esercitazioni, L = Laboratorio)

### 1. Corsi obbligatori

DISCIPLINA	SSD	T.A.F.	TIP	CFU
<b>Algebra I</b>	MAT/02	a	T	8
			E	4
<b>Algebra II</b>	MAT/02	b	T	6
			E	3
<b>Geometria I</b>	MAT/03	a	T	8
			E	4
<b>Geometria II</b>	MAT/03	a	T	8
			E	4
<b>Geometria III</b>	MAT/03	b	T	4
			E	2
<b>Analisi matematica I</b>	MAT/05	a	T	8
			E	4
<b>Analisi matematica II</b>	MAT/05	a	T	8
			E	4
<b>Analisi matematica III</b>	MAT/05	b	T	4
			E	2
<b>Probabilità e Statistica</b>	MAT/06	c	T	4
			E	2
<b>Meccanica razionale</b>	MAT/07	a	T	8
			E	4
<b>Meccanica analitica</b>	MAT/07	b	T	5
			E	2
<b>Istituzioni di Fisica matematica</b>	MAT/07	b	T	6
			E	

				2
<b>Laboratorio di Analisi numerica</b>	MAT/08	b	T L	2 4
<b>Analisi numerica</b>	MAT/08	b	T L	6 3
<b>Fisica I</b>	FIS/01	a	T E	6 3
<b>Fisica II</b>	FIS/01	c	T E	6 3
<b>Fondamenti di Informatica</b>	INF/01	a	T L	4 2
<b>Lingua Inglese</b>	L-LIN/12	c	T L	3 3

## 2. Discipline a scelta proposte dal corso di laurea

Entro il **31 maggio 2018** verranno rese note le discipline a scelta che saranno attivate nell'a.a. 2018/19 fra quelle riportate nella seguente Tabella:

DISCIPLINA	SSD	T.A.F.	TIP	CFU
<b>Algebra computazionale</b>	MAT/02	d	T L	4 2
<b>Teoria dei grafi</b>	MAT/03	d	T E	4 2
<b>Fluidodinamica</b>	MAT/07	d	T E	4 2
<b>Modelli matematici per le applicazioni finanziarie</b>	MAT/07	d	T E	4 2
<b>Preparazione di esperienze didattiche</b>	FIS/01	d	T L	2 4
<b>Ottimizzazione statica e applicazioni economiche</b>	SECS/S06	d	T E	4 2

Gli studenti del corso non possono scegliere materie obbligatorie della magistrale come discipline a scelta.

Le materie attivate presso altri corsi di laurea che il Consiglio di Corso di Laurea ritiene coerente con il percorso formativo sono presenti nel modulo del Piano di Studio.

## **PIANIFICAZIONE DIDATTICA**

I suddetti insegnamenti sono distribuiti secondo la seguente **pianificazione didattica**:

### I ANNO

Corso	T.A.F.	CFU	SSD	Semestre	Tipologia	Num. Ore	Esami
Algebra I	a	12	MAT/02	I - II	TE(8+4)	104	1
Geometria I (mod. A)	a	6	MAT/03	I	TE(4+2)	52	1
Geometria I (mod. B)	a	6	MAT/03	II	TE(4+2)	52	
Analisi matematica I (mod. A)	a	6	MAT/05	I	TE(4+2)	52	1
Analisi matematica I (mod. B)	a	6	MAT/05	II	TE(4+2)	52	
Fisica I	a	9	FIS/01	I - II	TE(6+3)	78	1
Fondamenti di Informatica	a	6	INF/01	I	TL(4+2)	52	1
Lingua Inglese	c	6	L-LIN/12	I	TE(3+3)	54	1

<b>Totale</b>		<b>57</b>					<b>6</b>
---------------	--	-----------	--	--	--	--	----------

## II ANNO

Corso	T.A.F	CFU	SSD	Semestre	Tipologia	Num. Ore	Esami
Algebra II	b	9	MAT/02	I	TE(6+3)	78	1
Geometria II (mod. A)	a	6	MAT/03	I	TE(4+2)	52	1
Geometria II (mod. B)	a	6	MAT/03	II	TE(4+2)	52	
Analisi matematica II	a	12	MAT/05	I - II	TE(8+4)	104	1
Meccanica razionale	a	12	MAT/07	I - II	TE(8+4)	104	1
Laboratorio di Analisi numerica	b	6	MAT/08	I	TL(2+4)	56	1
Fisica II (mod. A)	c	6	FIS/01	II	TE(4+2)	52	1
Fisica II (mod. B)	c	3	FIS/01	II	TE(2+1)	26	
<b>Totale</b>		<b>60</b>					<b>6</b>

## III ANNO

Corso	T.A.F	CFU	SSD	Semestre	Tipologia	Num. Ore	Esami
Geometria III	b	6	MAT/03	I	TE(4+2)	52	1
Analisi matematica III	b	6	MAT/05	II	TE(4+2)	52	1
Probabilità e Statistica	c	6	MAT/06	I	TE(4+2)	52	1
Istituzioni di Fisica matematica	b	8	MAT/07	I	TE(6+2)	68	1
Meccanica analitica	b	7	MAT/07	II	TE(5+2)	60	1
Analisi numerica	b	9	MAT/08	II	TL(6+3)	78	1
Discipline a scelta	d	12		I - II			1
Approfondimenti, stage, tirocinio		4		I - II			
Prova finale		5		II			
<b>Totale</b>		<b>63</b>					<b>7</b>

I tirocini formativi e di orientamento e/o stage (30 ore - 2 CFU), autorizzati dal Consiglio di Corso di Laurea, dovranno essere svolti presso Enti o Istituzioni la cui attività è connessa con gli argomenti di studio del corso di laurea in Matematica e potranno essere svolti al terzo anno dopo aver superato gli esami di Algebra I, Analisi matematica I, Geometria I e Fisica I.

Potranno essere riconosciute (fino a 2 CFU) eventuali competenze, abilità professionali di tipo computazionale, informatico o linguistico, certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia.

### Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

I laureati in Matematica potranno svolgere attività professionale nei seguenti ambiti:

- nell'industria e nelle aziende;
- nel campo della diffusione della cultura scientifica;
- nella pubblica amministrazione;
- nel settore dei servizi ad alto contenuto tecnologico;
- nei laboratori e centri di ricerca;
- in tutti i contesti che richiedano una preparazione specifica nello studio, nell'analisi, nel trattamento di modelli matematici di interesse in vari campi applicativi (finanza, pubblica amministrazione, sanità, ingegneria,...)

Il corso di laurea prepara alle professioni di  
Tecnici delle attività finanziarie ed assicurative

- Tecnici informatici
- Matematici, statistici e professioni correlate

- Ricercatori, tecnici laureati ed assimilati
- Tecnici statistici

Gli studenti iscritti al secondo anno devono presentare il **“Piano di studio“** alla Segreteria didattica del C.d.L. in Matematica, redatto in duplice copia su apposito modulo, **entro e non oltre il 15 Giugno. Se il 15 Giugno è un sabato o un giorno festivo, la scadenza è posticipata al giorno feriale successivo.**

Il Consiglio di Corso di Laurea, sentito il parere della Commissione didattica, delibera in merito. Lo studente può modificare in anni successivi il piano di studio, presentando un nuovo piano di studi secondo la modalità ed entro la scadenza di cui sopra. IL CdL delibera in merito. Nel corso di uno stesso anno accademico può essere presentato un solo piano di studi.

### Propedeuticità

Gli insegnamenti sono stati distribuiti nei tre anni del corso in modo da facilitare il rispetto di un ordine di lavoro che si ritiene indispensabile per una corretta organizzazione degli studi e una migliore comprensione degli argomenti.

Per quanto riguarda la propedeuticità, gli esami delle materie a denominazione comune e contrassegnate da una sigla progressiva sono propedeutici uno rispetto all’altro, in ordine numerico progressivo.

Inoltre, vengono stabilite le seguenti propedeuticità:

<b>Disciplina propedeutica</b>	<b>per le discipline</b>
Algebra I	- Algebra computazionale; - Teoria dei grafi.
Geometria I	- Analisi matematica III; - Teoria dei grafi; - Meccanica razionale.
Analisi matematica I	- Meccanica razionale; - Laboratorio di Analisi numerica. - Fisica II - Ottimizzazione statica e applicazioni economiche
Analisi matematica II	- Meccanica analitica; - Istituzioni di Fisica matematica; - Modelli matematici per le applicazioni finanziarie; - Probabilità e Statistica - Ottimizzazione statica e applicazioni economiche
Meccanica razionale	- Meccanica analitica - Istituzioni di Fisica matematica.
Istituzioni di Fisica matematica	- Fluidodinamica
Laboratorio di Analisi numerica	- Analisi numerica
Fisica II	- Preparazione di esperienze didattiche

### Prova finale

La prova finale e l’attribuzione del punteggio finale è regolamentato dal **Regolamento dell’esame finale dei corsi di studio triennali** del Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche,



Scienze Fisiche e Scienze della Terra (MIFT) in cui il Corso di Laurea è incardinato e i cui criteri sono riportati nel Regolamento Didattico del Corso di Studio.

La stesura dell'elaborato finale comporta l'acquisizione di 5 CFU. Per accedere alla prova finale lo studente dovrà aver acquisito i CFU previsti dall'iter completo degli studi, con esclusione, naturalmente, di quelli relativi alla predetta prova finale. Lo studente che avrà acquisito 120 CFU dovrà avanzare, alla Segreteria del C.d.L., istanza di richiesta dell'argomento, compilando l'apposito modulo reperibile sul sito del CdL, in duplice copia. L'argomento dell'elaborato deve essere assegnato, dal docente scelto, almeno sei mesi prima della data della seduta di laurea.

### **Riconoscimento di CFU**

Il Consiglio di Corso di Laurea decide sul riconoscimento totale o parziale e sulle valutazioni numeriche dei CFU acquisiti da uno studente proveniente da altro corso di laurea.

Il Consiglio di Corso di Laurea inoltre delibererà, sentito il parere della Commissione didattica, su eventuali riconoscimenti in termini di CFU di esami sostenuti in corsi di laurea di altri ordinamenti e sull'iscrizione ad anni successivi al primo.

Il Coordinatore del Corso di Laurea

F.to Prof.ssa Marilena Crupi

Il Direttore del Dipartimento di  
Scienze Matematiche e Informatiche,  
Scienze Fisiche e Scienze della Terra

F.to Prof. Fortunato Neri