

**MANIFESTO DEGLI STUDI
DEL CORSO DI LAUREA IN MATEMATICA
CLASSE L-35 – SCIENZE MATEMATICHE
A.A. 2015/2016**

Documento approvato da:

- **Consiglio di Corso di Laurea: Seduta del 15-04-2015**
- **Consiglio di Dip. di Matematica e Informatica: Seduta del 15-04-2015**

MANIFESTO DEGLI STUDI
CORSO DI LAUREA IN MATEMATICA
A. A. 2015/2016

Classe L-35 Scienze Matematiche

Nome del Corso: Matematica

Dipartimento di riferimento: Matematica e Informatica

Indirizzo internet del corso di laurea: <http://web.unime.it/dipartimenti/dmi/offerta/10050/2011>

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 CdL in Matematica prevede una **verifica obbligatoria della preparazione matematica di base** (per tutte le informazioni relative al test si rimanda al sito di Dipartimento al link 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 chiusa (scelta su 4 risposte) costituito da 25 domande, ed ottenere un **punteggio minimo di 13/25**.

La prima sessione di prove si terrà all'inizio del mese di **settembre 2015** 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 almeno tre (3) sessioni ulteriori di prove per recuperare il debito nei mesi di **ottobre 2015, dicembre 2015 e maggio 2016**.

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 ad esclusione di quello suddetto.

Eventuali esami indebitamente sostenuti saranno annullati d'ufficio.

Tutti gli immatricolati, ad esclusione di coloro che hanno già superato il test di matematica nella sessione anticipata di marzo 2015, riservata agli studenti delle scuole, devono versare una tassa di € 10,00 per i servizi relativi al test.

E' previsto un precorso non obbligatorio da svolgersi nel periodo dal 01/09/2015 al 18/09/2015 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:

- i) 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. É 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.

LEZIONI		
Semestre	Inizio	Fine
I Semestre	Primo lunedì non antecedente il 20 Settembre.	10 Dicembre + Eventuali attività di recupero fino al 22 Dicembre
II Semestre	Primo lunedì non antecedente il 15 Febbraio.	15 Maggio + Eventuali attività di recupero fino al 24 Maggio

ESAMI		
Sessione	Inizio	Fine
I Sessione (2 appelli)	7 Gennaio	12 Febbraio
II Sessione (3 appelli)	25 Maggio	25 Luglio
III Sessione (1 appello)	1 Settembre	23 Settembre
IV Sessione (1 appello)	11 dicembre	22 Dicembre

ESAMI DI LAUREA			
I Sessione Luglio	II Sessione Ottobre	III Sessione Gennaio	IV Sessione Marzo

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
Algebra I	MAT/02	a	T E	8 4
Algebra II	MAT/02	b	T E	6 3
Geometria I	MAT/03	a	T E	8 4
Geometria II	MAT/03	a	T E	8 4
Geometria III	MAT/03	b	T E	4 2
Analisi matematica I	MAT/05	a	T E	8 4
Analisi matematica II	MAT/05	a	T E	8 4
Analisi matematica III	MAT/05	b	T E	4 2
Probabilità e Statistica	MAT/06	c	T E	4 2
Meccanica razionale	MAT/07	a	T E	8 4
Meccanica analitica	MAT/07	b	T E	5 2
Istituzioni di Fisica matematica	MAT/07	b	T E	6 2
Laboratorio di Analisi numerica	MAT/08	b	T L	2 4
Analisi numerica	MAT/08	b	T L	6 3
Fisica I	FIS/01	a	T E	6 3
Fisica II	FIS/01	c	T E	6 3
Fondamenti di Informatica	INF/01	a	T L	4 2
Lingua Inglese	L-LIN/12	c	T L	3 3

2. Discipline a scelta proposte dal corso di laurea

DISCIPLINA	SSD	T.A.F.	TIP	CFU
Algebra computazionale	MAT/02	d	T L	4 2
Teoria dei grafi	MAT/03	d	T E	4 2
Geometria algebrica	MAT/03	d	T E	4 2
Fluidodinamica	MAT/07	d	T E	4 2
Modelli matematici per le applicazioni finanziarie	MAT/07	d	T E	4 2
Preparazione di esperienze didattiche	FIS/01	d	T L	2 4

Entro il 31 maggio 2017 verranno rese note le discipline a scelta che saranno attivate nell'a.a. 2017/18 fra quelle riportate nella precedente Tabella.

PIANIFICAZIONE DIDATTICA

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

I ANNO

Corso	SSD	T.A.F.	CFU	T	E	L	Semestre	Esami
Algebra I	MAT/02	a	12	8	4		I - II	1
Geometria I (mod. A)	MAT/03	a	6	4	2		I	1
Geometria I (mod. B)	MAT/03	a	6	4	2		II	
Analisi matematica I (mod. A)	MAT/05	a	6	4	2		I	1
Analisi matematica I (mod. B)	MAT/05	a	6	4	2		II	
Fisica I	FIS/01	a	9	6	3		I - II	1
Fondamenti di Informatica	INF/01	a	6	4		2	I	1
Lingua Inglese	L-LIN/12	c	6	3	3		I	1
Totale			57					6

II ANNO

Corso	SSD	T.A.F.	CFU	T	E	L	Semestre	Esami
Algebra II	MAT/02	b	9	6	3		I	1
Geometria II (mod. A)	MAT/03	a	6	4	2		I	1
Geometria II (mod. B)	MAT/03	a	6	4	2		II	
Analisi Matematica II	MAT/05	a	12	8	4		I - II	1
Meccanica razionale	MAT/07	a	12	8	4		I - II	1
Laboratorio di Analisi numerica	MAT/08	b	6	2		4	I	1
Fisica II (mod. A)	FIS/01	c	6	4	2		II	1
Fisica II (mod. B)	FIS/01	c	3	2	1		II	
Totale			60					6

III ANNO

Corso	SSD	T.A.F.	CFU	T	E	L	Semestre	Esami
Geometria III	MAT/03	b	6	4	2		I	1
Analisi matematica III	MAT/05	b	6	4	2		II	1
Probabilità e Statistica	MAT/06	c	6	4	2		I	1
Istituzioni di Fisica matematica	MAT/07	b	8	6	2		I	1
Meccanica analitica	MAT/07	b	7	5	2		II	1
Analisi numerica	MAT/08	b	9	6		3	I	1
Discipline a scelta		d	12				I - II	1
Approfondimenti, stage, tirocinio			4				I - II	
Tesi			5				II	
Totale			63					7

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:

Disciplina propedeutica per	discipline
Algebra I	<ul style="list-style-type: none"> ○ Algebra computazionale; ○ Teoria dei Grafi.
Algebra II	<ul style="list-style-type: none"> ○ Geometria Algebrica
Geometria I	<ul style="list-style-type: none"> ○ Analisi Matematica III; ○ Teoria dei Grafi; ○ Meccanica Razionale.
Geometria II	<ul style="list-style-type: none"> ○ Geometria Algebrica
Analisi Matematica I	<ul style="list-style-type: none"> ○ Meccanica Razionale; ○ Laboratorio di Analisi Numerica. ○ Fisica II
Analisi Matematica II	<ul style="list-style-type: none"> ○ Meccanica Analitica; ○ Istituzioni di Fisica Matematica; ○ Modelli Matematici per le Applicazioni Finanziarie; ○ Probabilità e Statistica.
Meccanica Razionale	<ul style="list-style-type: none"> ○ Meccanica Analitica ○ Istituzioni di Fisica Matematica.
Istituzioni di Fisica Matematica	<ul style="list-style-type: none"> ○ Fluidodinamica
Laboratorio di Analisi Numerica	<ul style="list-style-type: none"> ○ Analisi Numerica
Fisica II	<ul style="list-style-type: none"> ○ Preparazione di Esperienze Didattiche

Prova finale

La prova finale sarà volta ad accertare il raggiungimento individuale degli obiettivi formativi prefissati per il corso di laurea. Essa consisterà nella discussione di un elaborato scritto, concordato e sviluppato sotto la direzione di un docente, di interesse teorico, algoritmico o applicativo. L'obiettivo sarà quello di realizzare un lavoro autonomo di serio approfondimento e sviluppo di un argomento attinente al processo formativo proposto.

La tesi di laurea dovrà dimostrare il possesso delle specifiche competenze contemplate fra gli obiettivi formativi qualificanti e specifici.

La stesura della tesi di laurea 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 della tesi di laurea, compilando l'apposito modulo reperibile sul sito del CdL, in duplice copia. L'argomento della tesi deve essere assegnato, dal relatore scelto, almeno sei mesi prima della data della seduta di laurea.

L'attribuzione del punteggio per la prova finale è regolamentato dai criteri di cui all'allegato 1 al Regolamento Didattico.

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
(Prof. Giovanni Anello)

Il Direttore del Dipartimento di Matematica e Informatica
(Prof. Francesco Oliveri)