

# **MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2010/2011**

## **CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN MATEMATICA Classe L-35 (Scienze Matematiche)**

### **1. ASPETTI GENERALI**

La durata del Corso di Laurea in Matematica è di norma di tre anni. Lo studente annualmente, all'atto dell'immatricolazione e dell'iscrizione, presenta il piano di studi, facendo riferimento a quello previsto dal Manifesto nell'anno di immatricolazione, e indica il percorso formativo da seguire. Per la scelta dei percorsi formativi part-time vedere l'allegato A.

Il credito formativo universitario è l'unità di misura del lavoro di apprendimento necessario allo studente per l'espletamento delle attività formative prescritte per il conseguimento del titolo di studio. Ad un credito corrispondono 25 ore di lavoro di apprendimento, comprensivo di ore di lezione, di esercitazione, di laboratorio, di seminario e di altre attività formative, ivi comprese le ore di studio individuale.

Il corso di laurea ha l'obiettivo generale di assicurare allo studente un'adeguata padronanza di contenuti e metodi scientifici generali, nonché l'acquisizione di specifiche conoscenze professionali.

### **2. OBIETTIVI FORMATIVI**

L'obiettivo principale del Corso di Laurea in Matematica riguarda la formazione di un laureato che abbia le seguenti prerogative:

- possedere una solida conoscenza delle nozioni di base e dei metodi propri dei vari settori della matematica;
- possedere buone competenze computazionali e informatiche;
- essere in grado di comprendere e utilizzare descrizioni e modelli matematici associati a situazioni concrete di interesse scientifico o economico;
- possedere conoscenze utili per riflettere criticamente sulla matematica e sulla scienza, sui loro metodi, sul loro sviluppo e sul loro rapporto con le scienze umane e la società;
- essere in grado di utilizzare efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali;
- essere capaci di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

### **3. REQUISITI PER L'ACCESSO**

Per l'accesso al Corso di Laurea in Matematica è necessario essere in possesso di un Diploma di Scuola Secondaria Superiore di durata quinquennale, o di altro titolo di studio conseguito all'estero, ritenuto equivalente e riconosciuto idoneo ai sensi delle Leggi vigenti e nelle forme previste dall'art. 21 comma 4 del Regolamento Didattico d'Ateneo.

L'immatricolazione al CdL, ad accesso libero, prevede una prova di verifica delle conoscenze iniziali.

Per i contenuti della prova consultare la guida all'accesso ai Corsi di Laurea 2010/2011 al seguente Link: [http://orientamento.unipa.it/guida\\_accesso\\_10\\_11/book/bookGuida.html](http://orientamento.unipa.it/guida_accesso_10_11/book/bookGuida.html). Il risultato della prova non è comunque vincolante per l'immatricolazione.

A seguito della prova possono essere attribuiti agli studenti degli Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA).

L'Ateneo provvede ad organizzare, prima dell'inizio dei corsi ufficiali del primo anno, appositi corsi di recupero, consigliati per gli studenti con OFA da assolvere.

Gli OFA si riterranno assolti per gli studenti che avranno frequentato almeno l'80% delle lezioni del corso di recupero.

Gli studenti che non frequenteranno il corso di recupero o che non ottempereranno all'obbligo di frequenza previsto per il superamento degli OFA (almeno l'80% delle lezioni del corso di recupero) potranno soddisfare gli OFA mediante il superamento di una prova preliminare ad uno degli esami relativi a ciascuna delle aree in cui gli OFA sono stati attribuiti. Il superamento della prova preliminare consente il soddisfacimento degli OFA per la specifica area del sapere dell'esame ed è formalizzato secondo le modalità previste dall'Ateneo.

Le modalità di verifica e di assolvimento degli eventuali OFA, previste dal relativo Bando, sono tempestivamente pubblicate nel sito internet del CdL in Matematica <http://www.scienze.unipa.it/matematica/mate/> (Art. 15, commi 4 e 5 Regolamento Didattico d'Ateneo).

Eventuali ulteriori informazioni sulle modalità di verifica e di assolvimento degli eventuali obblighi formativi aggiuntivi, verranno pubblicati nel sito internet del CdL in Matematica: <http://www.scienze.unipa.it/matematica/mate/>

#### 4. PIANO DIDATTICO

Nell'A.A. 2010/2011, la didattica del corso di laurea triennale in Matematica si svolgerà nei seguenti due semestri:

1° semestre: dal 04 Ottobre al 21 Dicembre 2010 e dal 10 Gennaio al 14 Gennaio 2011;

2° semestre: dal 01 Marzo al 10 Giugno 2010.

Nell'A.A. 2010/2011, sono previsti 6 appelli annui di esami per ciascun insegnamento, da svolgersi esclusivamente nei seguenti periodi:

- (i) due appelli dal 24 Gennaio al 25 Febbraio 2011;
- (ii) due appelli dal 13 Giugno al 29 Luglio 2011;
- (iii) un appello dal 05 Settembre al 30 Settembre 2011;
- (iv) un appello da calendarizzare nella prima decade di Novembre 2011.

E' previsto inoltre un appello straordinario per gli studenti fuori corso da calendarizzare nel periodo marzo/aprile 2011.

Le date di inizio degli appelli di ogni sessione, per ciascun insegnamento, dovranno essere distanziati di almeno dieci giorni. Lo studente potrà presentarsi a tutti gli appelli previsti.

#### Elenco dei corsi d'insegnamento e delle attività formative:

TABELLA I

Anno di corso	Corsi di insegnamento o Attività Formativa	SSD	CFU	Propedeuticità
I	Algebra 1	MAT/02	9	
I	Analisi Matematica 1	MAT/05	12	
I	Geometria 1	MAT/03	12	
I	Elementi di Logica Matematica	MAT/01	6	
I	Programmazione con laboratorio ( 2 moduli)	INF/01	12	
I	Lingua Inglese		3	
II	Sistemi Dinamici con laboratorio	MAT/07	12	Analisi Matematica 1
II	Algebra 2	MAT/02	6	Algebra 1
II	Analisi Matematica 2	MAT/05	12	Analisi Matematica 1
II	Geometria 2	MAT/03	9	Geometria 1, Algebra 1
II	Fisica 1	FIS/01	6	Analisi Matematica 1
II	Matematiche Complementari	MAT/04	6	Geometria 1
II	Analisi Numerica	MAT/08	6	Analisi Matematica 1
II	A scelta dello studente		12	
III	Analisi Matematica 3	MAT/05	6	Analisi Matematica 2
III	Calcolo delle Probabilità	MAT/06	6	
III	Geometria 3	MAT/03	6	Geometria 2, Analisi 2
III	Algebra 3	MAT/02	6	Algebra 1
III	Fisica 2	FIS/02	9	Fisica 1
III	Meccanica Teorica	MAT/07	6	Analisi Matematica 2, Sistemi Dinamici
III	Insegnamento opzionale*			
III	Attività relative all'art 10 c.5 lett. d)		6	
III	Prova finale		6	

\* Lo studente deve scegliere l' insegnamento opzionale tra quelli riportati nella seguente tabella A (previa la loro attivazione):

TABELLA A

III	Matematica Discreta	MAT/02	6	Algebra 1, Geometria 1
III	Informatica Teorica	INF/01	6	
III	Matematiche Elementari da un punto di vista superiore	MAT/04	6	

#### 5. ATTIVITA' RELATIVE ALL'ART. 10, Comma 5, Lettere d) (ALTRE ATTIVITA')

Tali attività mirano all'acquisizione di ulteriori conoscenze linguistiche o informatiche, conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro. Tali attività di massima consistono in tirocini o stage effettuati presso enti pubblici o privati con i quali vengono stipulate apposite convenzioni. In alternativa, previa autorizzazione del Consiglio di Interclasse in Matematica, lo studente può effettuare il tirocinio sotto la guida del tutore al quale è stato affidato per eseguire la prova finale.

#### 6. CORSI A SCELTA DELLO STUDENTE

Lo studente può utilizzare i crediti a sua scelta nell'ambito di tutti i corsi e moduli attivati presso l'Ateneo di Palermo, purché coerenti con il progetto formativo. La verifica della coerenza con il progetto formativo non è richiesta nel caso di insegnamenti attivati nella stessa facoltà per corsi di studio dello stesso livello. Le scelte relative ai corsi a scelta dello studente vanno comunicate prima dell'inizio delle attività didattiche al Consiglio di Interclasse in Matematica che dovrà approvarle.

#### 7. ACQUISIZIONE CREDITI

Lo studente acquisisce i crediti previsti per ogni corso di insegnamento (o insieme di essi), mediante il superamento di una prova di esame.

#### 8. PROPEDEUTICITÀ

Le propedeuticità sono indicate nelle Tabelle I ed A.

#### 9. ESAMI DI PROFITTO

Gli esami di profitto di ogni singolo insegnamento sono previsti nei periodi di cui al precedente punto 4. La valutazione della prova di esame degli insegnamenti avviene di norma in trentesimi. Al voto d'esame finale possono contribuire i voti conseguiti nelle prove di verifica in itinere. In tal caso gli studenti dovranno essere informati, all'inizio del corso, sul numero delle prove in itinere previste e su come contribuiranno al voto finale. Per le attività di tirocinio o stage o attività equivalenti e per le ulteriori attività non riconducibili ad insegnamenti, viene certificato l'avvenuto superamento della prova, con relativa valutazione, che può essere espressa con un giudizio di idoneità.

Ai fini della valutazione finale e dell'acquisizione dei crediti, sono stabiliti i seguenti esami e le seguenti idoneità:

TABELLA II

N.	Esame	Insegnamenti integrati	Valutazione		CFU totali
			Voto in trentesimi	Giudizio di idoneità	
1	Algebra 1	Algebra 1	SI		9
2	Analisi Matematica 1	Analisi Matematica 1	SI		12
3	Geometria 1	Geometria 1	SI		12
4	Elementi di Logica Matematica	Elementi di Logica Matematica	SI		6
5	Programmazione con laboratorio	Programmazione Strutturata in un Linguaggio di Alto Livello (I Modulo CFU 6)	SI		12
		Strutture Dati Astratte (II Modulo CFU 6)			
6	Algebra 2	Algebra 2	SI		6
7	Analisi Matematica 2	Analisi Matematica 2	SI		12
8	Analisi Numerica	Analisi Numerica	SI		6
9	Geometria 2	Geometria 2	SI		9
10	Matematiche Complementari	Matematiche Complementari	SI		6
11	Sistemi Dinamici con laboratorio	Sistemi Dinamici con laboratorio	SI		12
12	Fisica 1	Fisica 1	SI		6
13	Analisi Matematica 3	Analisi Matematica 3	SI		6
14	Calcolo delle Probabilità	Calcolo delle Probabilità	SI		6
15	Geometria 3	Geometria 3	SI		6
16	Algebra 3	Algebra 3	SI		6
17	Fisica 2	Fisica 2	SI		9
18	Meccanica Teorica	Meccanica Teorica	SI		6
19	Attività relative all'art 10 c.5 lettere d)			SI	6
20	A scelta dello studente art. 10 c.5 lettera a)		SI		12
21	Lingua Inglese	Lingua Inglese		SI	3
22	Prova finale		SI(*)		6

(\*) valutazione in centodiecedecimi

Ai fini della valutazione finale e dell'acquisizione dei crediti, per l'insegnamento a scelta dello studente nella **tabella A**, sono stabiliti i seguenti esami:

N.	Esame	Insegnamenti integrati	Valutazione		CFU totali
			Voto in trentesimi	Giudizio di idoneità	
	Matematica Discreta	Matematica Discreta	SI		6
	Informatica Teorica	Informatica Teorica	SI		6
	Matematiche Elementari da un punto di vista superiore	Matematiche Elementari da un punto di vista superiore	SI		6

### 10. PROVA FINALE

Per conseguire la laurea in Matematica lo studente deve superare una prova finale. Obiettivo della prova finale è di verificare le competenze del laureando su un argomento specifico. La prova finale è pubblica e consiste nella stesura di un elaborato scritto e in una esposizione orale davanti ad una commissione di laurea. La scelta del contenuto del lavoro e il suo svolgimento, devono avvenire con l'assistenza di un tutore che concorda con lo studente l'argomento oggetto della prova. La scelta va effettuata almeno sei mesi prima dello svolgimento della prova finale. Per l'ammissione alla prova finale lo studente deve aver conseguito tutti i crediti formativi, previsti dall'ordinamento didattico del corso. La valutazione finale è espressa in centodiecidecimi e comprende una valutazione globale del curriculum del laureando.

### 11. TUTORATO

Il tutorato è finalizzato ad orientare ed assistere gli studenti lungo il corso degli studi, a rimuovere gli ostacoli ad una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dei singoli. All'inizio di ogni Anno Accademico viene nominato un tutore per ogni studente che si immatricola. Tutti i Professori ed i Ricercatori svolgono attività di tutorato.

### 12. CRITERI DI RICONOSCIMENTO DEI CREDITI ACQUISITI IN ALTRI CORSI DI STUDIO

Il riconoscimento dei crediti acquisiti in altri corsi di studio è valutato dal Consiglio di Interclasse in Matematica sulla base dei criteri stabiliti dal regolamento didattico del Corso di Laurea.

## ALLEGATO A - Percorsi formativi part-time

### PERCORSO SU CINQUE ANNI

<b>I ANNO</b>	
Algebra 1	CFU 9
Analisi Matematica 1	CFU 12
Elementi di Logica Matematica	CFU 6
Lingua Inglese	CFU 3
<b>II ANNO</b>	
Geometria 1	CFU 12
Programmazione con Laboratorio	CFU 12
Analisi Matematica 2	CFU 12
<b>III ANNO</b>	
Geometria 2	CFU 9
Algebra 2	CFU 6
Fisica 1	CFU 6
Sistemi Dinamici con Laboratorio	CFU 12
<b>IV ANNO</b>	
Analisi Matematica 3	CFU 6

Geometria 3	CFU 6
Analisi Numerica	CFU 6
Matematiche Complementari	CFU 6
A scelta dello Studente	CFU 12
<b>V ANNO</b>	
Algebra 3	CFU 6
Calcolo delle probabilità	CFU 6
Meccanica Teorica	CFU 6
Fisica 2	CFU 9
Corso Opzionale (da Tabella A)	CFU 6
Altro	CFU 6
Prova Finale	CFU 6

#### PERCORSO SU QUATTRO ANNI

<b>I ANNO</b>	
Algebra 1	CFU 9
Analisi Matematica 1	CFU 12
Elementi di Logica Matematica	CFU 6
Lingua Inglese	CFU 3
Programmazione con Laboratorio	CFU 12
<b>II ANNO</b>	
Geometria 1	CFU 12
Analisi Matematica 2	CFU 12
Algebra 2	CFU 6
Fisica 1	CFU 6
Sistemi Dinamici con Laboratorio	CFU 12
<b>III ANNO</b>	
Geometria 2	CFU 9
Analisi Matematica 3	CFU 6
Calcolo delle probabilità	CFU 6
Analisi Numerica	CFU 6
Matematiche Complementari	CFU 6
A scelta dello Studente	CFU 12
<b>IV ANNO</b>	
Algebra 3	CFU 6

Geometria 3	CFU 6
Meccanica Teorica	CFU 6
Fisica 2	CFU 9
Corso Opzionale (da Tabella A)	CFU 6
Altro	CFU 6
Prova Finale	CFU 6

#### Tabella A

Matematica Discreta	CFU 6
Matematiche Elementari da un punto di vista superiore	CFU 6
Informatica Teorica	CFU 6