

# *Manifesto Degli Studi A.A. 2004/2005*

## **CORSO DI LAUREA IN MATEMATICA**

### **Classe 32 (Scienze Matematiche)**

#### ***1. ASPETTI GENERALI***

La durata del Corso di Laurea in Matematica è di norma di tre anni. Il numero di crediti (CFU) da acquisire per ogni anno di norma è 60, per un totale di 180.

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. A 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;
- avere familiarità col metodo scientifico ed essere in grado di comprendere e utilizzare descrizioni e modelli matematici di situazioni concrete nell'ambito della fisica, delle scienze naturali, dell'ingegneria, dell'economia e delle scienze umane;
- possedere conoscenze utili per riflettere criticamente sulla matematica e sulla scienza, sui loro metodi e 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 accedere al corso di laurea è necessario essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore di durata quinquennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Il Corso di Laurea è a libero accesso.

#### 4. PIANO DIDATTICO

Nell'AA 2003/2004, la didattica del corso di laurea in Matematica è articolata per ciascun anno di corso in quattro periodi, organizzati come segue:

1° periodo:	3	novembre	-	7	dicembre	2004
2° periodo:	9 dicembre - 21 gennaio 2005 (interruzione dal 23 dicembre 2004 al 9 gennaio 2005)					
3° periodo:	14	febbraio	-	25	marzo	2005
4° periodo:	18	aprile	-	27	maggio	2005

Elenco dei corsi d'insegnamento e delle attività formative:

TABELLA I

Anno di corso (periodo)	Corsi di insegnamento o Attività Formativa	Settore Disciplinare	CFU	Propedeuticità
I (1 periodo)	Matematica 0	MAT/02,03, 05,07,08	3	
I (2 periodo)	Lingua Inglese		3	
I (1,2 periodo)	Algebra 1	MAT/02	6	
I (1,2 periodo)	Programmazione con laboratorio 1	INF/01	6	
I (2,3,4 periodo)	Analisi Matematica 1	MAT/05	9	
I (2,3,4 periodo)	Geometria 1	MAT/03	9	
I (3,4 periodo)	Logica Matematica	MAT/01	6	
I (3,4 periodo)	Programmazione con Laboratorio 2	INF/01	6	
I (3,4 periodo)	Sistemi Dinamici	MAT/07	3	
I (3,4 periodo)	Laboratorio di Sistemi Dinamici	MAT/07	3	
II (1,2 periodo)	Algebra 2	MAT/02	6	Algebra 1
II (1,2,3 periodo)	Analisi Matematica 2	MAT/05	9	Analisi Matematica 1
II (1,2,3 periodo)	Geometria 2	MAT/03	9	Geometria 1
II (3,4 periodo)	Meccanica Razionale	MAT/07	6	Analisi Matematica 1, Geometria 1
II (1,2 periodo)	Fisica 1	FIS/01-07	6	
II (3,4 periodo)	Informatica Teorica	INF/01	6	
II (3,4 periodo)	Matematiche Complementari	MAT/04	6	
II	A scelta dello studente		12	
III	A scelta in MAT/02 *)	MAT/02	3	Algebra 1 e 2

III	A scelta in MAT/07 °)	MAT/07	3	Sistemi Dinamici, Meccanica Razionale
III (1,2,3 periodo)	Analisi Matematica 3	MAT/05	9	Analisi Matem. 1 e 2
III (1,2 periodo)	Calcolo delle Probabilità	MAT/06	6	
III (1 periodo)	Curve Algebriche	MAT/03	3	Geometria 1 e 2
III (2 periodo)	Geometria 3	MAT/03	3	Geometria 1 e 2
III (4 periodo)	Topologia Differenziale	MAT/03	3	Geometria 1 e 2
III (1,2 periodo)	Fisica 2	FIS/01-07	6	Fisica 1
III (3,4 periodo)	Analisi Numerica	MAT/08	6	Analisi Matematica 1
III (3 periodo)	Fisica 3 – I modulo	FIS/01-07	6	
III (4 periodo)	Fisica 3 – II modulo	FIS/01-07		
III	A scelta dello studente		3	
III	Attività relative all'art 10 c.1 let F		9	
III	Prova finale		6	

\*) Materie a scelta in MAT/02:

Algebra 3, crediti 3

Algebra Non Commutativa, crediti 3

Complementi di Algebra, crediti 3

°) Materie a scelta in MAT/07:

Sistemi dinamici per la Biologia, crediti 3

Sistemi dinamici per l'Industria, crediti 3

Sistemi dinamici per la Finanza, crediti 3

##### **5. ATTIVITA' RELATIVE ALL'ART. 10 C.1 LETT.F (ALTRE ATTIVITA')**

Tali attività mirano all'acquisizione di ulteriori conoscenze linguistiche o informatiche ovvero consistono in tirocini o stage effettuati presso enti pubblici o privati con i quali vengono stipulate apposite convenzioni. In alternativa, previa autorizzazione del Consigli di Corso di Laurea, 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.

Le scelte relative ai corsi a scelta dello studente vanno comunicate al Consiglio di Corso di Laurea prima dell'inizio delle attività didattiche.

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

## 7. PROPEDEUTICITÀ

Le propedeuticità sono indicate nella Tabella relativa all'elenco degli insegnamenti.

## 8. ESAMI DI PROFITTO

Gli esami di profitto di ogni singolo insegnamento sono previsti negli intervalli che intercorrono tra un periodo e un altro, oltre che nel periodo estivo alla fine dei corsi.

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 il precorso, 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:

TABELLA II

N.	Esame	Insegnamenti integrati	Valutazione		CFU totali
			Voto in trentesimi	Giudizio di idoneità	
1	Matematica 0	Matematica 0		SI	3
2	Lingua Inglese	Lingua Inglese		SI	3
3	Algebra 1	Algebra I	SI		6
4	Programmazione con laboratorio 1	Programmazione con laboratorio 1	SI		6
5	Analisi Matematica 1	Analisi Matematica I	SI		9
6	Geometria 1	Geometria I	SI		9
7	Logica Matematica	Logica Matematica	SI		6
8	Fisica 1	Fisica I	SI		6

<b>9</b>	Sistemi Dinamici	Sistemi Dinamici Laboratorio di Sistemi Dinamici	SI		6
<b>10</b>	Algebra 2	Algebra II	SI		6
<b>11</b>	Analisi Matematica 2	Analisi Matematica 2	SI		9
<b>12</b>	Geometria 2	Geometria 2	SI		9
<b>13</b>	Topologia Differenziale	Topologia Differenziale	SI		3
<b>14</b>	Meccanica Razionale	Meccanica Razionale	SI		6
<b>15</b>	Calcolo delle Probabilità	Calcolo delle Probabilità	SI		6
<b>16</b>	Cibernetica	Cibernetica	SI		6
<b>17</b>	Analisi Matematica 3	Analisi Matematica 3	SI		9
<b>18</b>	Geometria 3	Geometria 3	SI		3
<b>19</b>	Geometria Algebrica	Geometria Algebrica	SI		3
<b>20</b>	Analisi Numerica	Analisi Numerica	SI		6
<b>21</b>	Fisica 2	Fisica 2	SI		6
<b>22</b>	Fisica 3	Fisica 3 I e II modulo	SI		6
<b>23</b>	Programmazione con laboratorio 2	Programmazione con laboratorio 2	SI		6
<b>24</b>	Matematiche Complementari	Matematiche Complementari	SI		6
<b>25</b>	Attività relative all'art 10 c.1 let F			SI	9
<b>26</b>	Prova finale		SI(*)		6

(\*) valutazione in centodieci decimi

## 9. 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 di carattere specialistico. La prova prevede un elaborato scritto e una discussione orale. 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.

La prova finale è pubblica e consiste nella stesura di un elaborato scritto e in una esposizione orale davanti ad una commissione di laurea. 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 centodieci decimi, e comprende una valutazione globale del curriculum del laureando.

## 10. 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.

## **11. 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 Corso di Laurea sulla base dei criteri stabiliti dal regolamento didattico del Corso di Laurea.

## **12. TRANSIZIONE DAI VECCHI ORDINAMENTI ALL'ORDINAMENTO VIGENTE**

Gli studenti iscritti ad un vecchio ordinamento possono optare per l'iscrizione a quello vigente. La domanda d'opzione può essere presentata in conformità con le modalità stabilite dal Senato Accademico.

Il Consiglio del Corso di Laurea, attraverso un'apposita Commissione, vaglia le domande di opzione e riformula in termini di crediti i percorsi formativi degli studenti.

Dovranno essere riconosciuti (totalmente o in parte) gli studi compiuti mediante valutazione in crediti delle discipline sostenute in base ai vecchi ordinamenti. Il Consiglio di Corso di Laurea valuta in termini di crediti la corrispondenza tra il contenuto dei corsi del vecchio ordinamento e quello dei corsi di nuova istituzione. Ove i crediti acquisiti siano in eccedenza rispetto a quanto previsto dal nuovo ordinamento, gli stessi possono essere utilizzati o come crediti formativi tra quelli a libera scelta degli studenti e/o, se possibile, nell'ambito dell'eventuale proseguimento degli studi per il conseguimento di Lauree Specialistiche, Masters, ecc.

Nel caso in cui il numero dei crediti acquisiti dallo studente in uno o più settori disciplinari risulti inferiore al numero dei crediti richiesto dal regolamento didattico dell'ordinamento vigente (sulla base delle tabelle di equivalenza, o attraverso specifiche delibere del Corso di Laurea nei restanti casi), la Commissione indica quali attività formative o integrazioni delle stesse devono ancora essere sostenute dallo studente.

La riformulazione in termini di crediti degli insegnamenti del vecchio ordinamento del Corso di Laurea in Matematica è regolata dalla seguente tabella.

TABELLA III – Corrispondenze, in termini di crediti, tra gli insegnamenti del vecchio CdL in Matematica ed il nuovo CdL in Matematica

Algebra	15	MAT/02 - Algebra
Istituzioni di Algebra Superiore	9	
Teoria dei gruppi	9	
Algebra Superiore	9	
Analisi Matematica I	15	MAT 05 - Analisi matematica

Analisi Matematica II	15	
Istituzioni di Analisi superiore	9	
Analisi Superiore	9	
Teoria delle Funzioni	9	
Analisi Funzionale	9	
Geometria I	15	MAT/03 – Geometria
Geometria II	15	
Istituzioni di Geometria Superiore	9	
Geometria Superiore	9	
Topologia	9	
Geometria Algebrica	9	
Geometria Differenziale	9	
Complementi di Geometria ed Algebra	9	
Fisica I	15	FIS/01-07
Fisica II	15	
Meccanica Razionale	15	MAT/07 – Fisica Matematica
Istituzioni di Fisica Matematica	9	
Fisica Matematica	9	
Analisi Numerica	9	MAT/08 – Analisi Numerica
Calcolo numerico	9	
Calcolo delle Probabilità	9	MAT/06 – Probabilità e statistica matematica
Statistica matematica	9	
Cibernetica	9	INF/01 - Informatica
Teoria degli algoritmi e calcolabilità	9	
Teoria e applicazioni delle macchine calcolatrici	9	
Metodi per il trattamento delle informazioni	9	
Logica matematica	9	MAT/01 – Logica Matematica
Matematiche complementari	9	MAT/04 – Matematiche Complementari
Matematiche elementari d.p.v.s.	9	

Critica dei principi	9	
Storia delle matematiche	9	