

# **Manifesto degli Studi Corso di Laurea Magistrale in Matematica (Classe 45) a.a. 2008/09**

Per maggiori informazioni visitare il sito del Corso di Studi in Matematica:

**<http://www.dmi.univ.trieste.it/matematica/>**

## **Calendario delle lezioni e delle sessioni d'esame**

L'anno accademico prevede due periodi didattici.

- Le lezioni del primo periodo iniziano il **2 ottobre 2008** e si concludono entro il **16 gennaio 2009**. Il giorno **1 ottobre** è previsto un incontro con gli studenti per la presentazione delle attività didattiche.
- Le lezioni del secondo periodo iniziano il **23 febbraio 2009** e si concludono entro il **29 maggio 2009**.

Le lezioni saranno sospese nei giorni **20 dicembre 2008 - 6 gennaio 2009** (vacanze natalizie), **9 - 14 aprile 2009** (vacanze pasquali).

Le sessioni d'esame sono tre e, per l'a.a. 2008/09, si svolgono nei seguenti periodi:

- Prima sessione: dal **19 gennaio 2009** al **20 febbraio 2009**.
- Seconda sessione: dal **3 giugno 2009** al **31 luglio 2009**.
- Terza sessione: dal **1 settembre 2009** al **30 settembre 2009**.

Il Corso di Laurea Magistrale (CdLM) in Matematica a Trieste offre una preparazione culturale ed una formazione professionale di alto livello nell'area della matematica ed induce la capacità di impostare e risolvere problemi complessi anche in contesti operativi, adatta ad un inserimento a livello dirigenziale nel mondo del lavoro.

**La SISSA (Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati) e l'Università di Trieste hanno stipulato una convenzione per l'istituzione e la gestione di un Percorso Formativo Comune finalizzato all'avviamento alla ricerca nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale (già denominata Specialistica) in Matematica dell'Università di Trieste.**

**Agli studenti del Percorso Formativo Comune che abbiano raggiunto gli obiettivi formativi stabiliti, al termine del ciclo di studi, la SISSA rilascerà un Diploma che verrà riportato nel Diploma Supplement e nei certificati riguardanti la**

**Laurea Magistrale in Matematica rilasciati dall'Università di Trieste.**

**Si prevede che per gli studenti iscritti al corso di Laurea Magistrale in Matematica dell'Università di Trieste che vogliono aderire a tale Percorso la SISSA bandisca per l'a. a. 2008/09 sei borse di studio dell'ammontare di 6000 Euro lordi annui. Ai vincitori non residenti nella Provincia di Trieste, potrà essere erogato un ulteriore contributo di 250 Euro al mese per le spese di alloggio. Tutte le informazioni sono disponibili all'indirizzo <http://www.sissa.it/>**

**Il Collegio Universitario per le scienze "Luciano Fonda" attiva annualmente delle borse di studio per permettere a studenti meritevoli di tutto il mondo di frequentare i corsi dell'Università degli Studi di Trieste, città sede di importanti istituzioni scientifiche internazionali e nazionali. Si prevede che una borsa sia riservata agli studenti che intendano iscriversi al primo anno del Corso di Laurea Magistrale in Matematica dell'Università di Trieste. L'ammontare annuo della borsa sarà di 6000 euro.**

**Il bando e lo schema di domanda si potranno scaricare dal sito: <http://www.dmi.univ.trieste.it/borse-dottorati/borse.html>**

**Si prevede che l'Istituto Nazionale di Alta Matematica bandisca 7 borse di studio, di 6.000 euro annuali ciascuna, riservate a studenti che si iscriveranno al primo anno del Corso di Laurea Magistrale in Matematica in una qualunque Università italiana. Per ulteriori informazioni e per il bando si veda il sito <http://www.altamatematica.it> alla voce "Borse di Studio" - "Bando borse per studenti che si iscrivono al corso di laurea specialistica in Matematica".**

## **1) Requisiti di ammissione**

Per essere ammessi al CdLM in Matematica occorre essere in possesso della laurea ovvero di altro titolo di studio conseguito in Italia o all'estero, riconosciuto idoneo. Sono ammessi al CdLM in Matematica gli studenti in possesso di laurea appartenente alla classe n. 32 delle lauree in Scienze matematiche. L'ammissione di laureati di altre classi è subordinata al parere favorevole del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale che decide contestualmente sugli eventuali debiti formativi e sulle relative modalità di recupero.

## **2) Attività formative**

Il CdLM ha durata biennale ed è basato su attività formative relative a sei tipologie:

(a) - di base: attività miranti a far acquisire una preparazione di base negli ambiti matematico, fisico e informatico;

(b) - caratterizzanti: attività miranti a far acquisire conoscenze specifiche che caratterizzano il CdLM;

(c) - affini o integrative: attività miranti a dare la conoscenza di materie affini alla matematica, o integrative;

(d) - a scelta dello studente: attività che lo studente, a suo insindacabile giudizio, ritiene utili alla sua preparazione culturale o professionale;

(e) - attività relative alla preparazione della prova finale e alla conoscenza dell'inglese;

(f) - attività mirate all'acquisizione di ulteriori conoscenze linguistiche, tirocini, elaborati scritti, abilità informatiche, relazionali ed utili all'inserimento nel mondo del lavoro.

Ad ogni tipologia sono assegnati un numero di crediti formativi universitari (CFU), per un totale complessivo di 300 CFU, inclusi i CFU acquisiti nella Laurea e riconosciuti. Sono offerti quattro percorsi che sono descritti nel successivo punto 3). La tipologia delle forme didattiche, degli esami e delle altre verifiche di profitto è regolata dall'Art. 6 del Regolamento didattico del CdLM.

### **3) Percorsi formativi e piani di studio**

Il CdLM offre, oltre al Percorso Formativo Comune nell'ambito della convenzione con la SISSA, quattro altri percorsi formativi:

- percorso generale;
- percorso informatico-computazionale;
- percorso didattico;
- percorso interdisciplinare.

I primi tre percorsi (generale, informatico-computazionale e didattico) prevedono il totale utilizzo dei crediti acquisiti durante il triennio della Laurea in Matematica di Trieste (o di altra Università, fatto salvo il rispetto dei CFU previsti nell'Ordinamento Didattico della Laurea Magistrale allegato al Regolamento). Il quarto percorso (interdisciplinare) è indirizzato a studenti che abbiano conseguito la Laurea in Classi diverse dalla Classe 32.

Ogni studente deve presentare un piano di studi che dovrà indicare esplicitamente se esso corrisponde al Percorso Formativo Comune o ad uno degli altri quattro percorsi formativi offerti. Tutti i piani di studio devono essere, in via preventiva, concordati e visti da un tutore (docente del CdLM scelto dallo studente) e successivamente approvati dal Consiglio di CdLM.

Il termine per la presentazione dei piani di studio è fissato per il giorno **30 settembre 2008**.

Gli studenti possono presentare piani di studio contenenti un numero di CFU superiore a 300 specificando quali siano da considerare soprannumerari. Il certificato di Laurea Magistrale riporterà l'indicazione di tutti i crediti acquisiti, compresi quelli soprannumerari.

La distribuzione dei CFU tra i vari SSD e gruppi di SSD per i percorsi formativi offerti relativamente ai complessivi 5 anni della Laurea e Laurea Magistrale è descritta nelle Tabelle 1, 2, 3, 4, 5.

Tabella 1: distribuzione dei CFU per il **percorso generale**

<b>corsi (SSD o gruppi di SSD) e altre attivit formative</b>	<b>tipologia</b>	<b>CFU</b>
MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria	(a) e (b)	54
MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e Statistica matematica	(a) e (b)	42
MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica	(a) e (b)	36
MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e Statistica matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa	(b)	36
INF/01 - Informatica Tutti i settori dell'Area 02 - Scienze fisiche	(a) e (c)	18
MAT/01 - Logica matematica MAT/04 - Matematiche complementari	(b)	6
INF/01 - Informatica e tutti i settori delle seguenti Aree che risultano dall'Ordinamento didattico allegato. Area 02 - Scienze fisiche Area 03 - Scienze chimiche Area 04 - Scienze della Terra Area 05 - Scienze biologiche Area 08 - Ingegneria civile e Architettura Area 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione Area 13 - Scienze economiche e statistiche M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza M-PED/01 - Pedagogia generale e speciale M-PED/03 - Didattica e pedagogia speciale M-PED/04 - Pedagogia sperimentale	(c)	36
Attività formative a scelta dello studente	(d)	18
Tesi di Laurea Magistrale	(e)	30
Lingua inglese	(f)	3
Ulteriori conoscenze linguistiche, tirocini, elaborati scritti, abilità informatiche, relazionali ed utili all'inserimento nel mondo del lavoro	(f)	21

	<b>TOTALE</b> <b>300</b>
--	-----------------------------

Tabella 2: distribuzione dei CFU per il **percorso informatico-computazionale**

<b>corsi (SSD o gruppi di SSD) e altre attivit formative</b>	<b>tipologia</b>	<b>CFU</b>
MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria	(a) e (b)	54
MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e Statistica matematica	(a) e (b)	42
MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa	(a) e (b)	36
MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa	(b)	6
INF/01 - Informatica	(a) e (c)	24
Tutti i settori dell'Area 02 - Scienze fisiche	(a)	6
MAT/01 - Logica matematica MAT/04 - Matematiche complementari	(b)	6
MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa	(b)	30
INF/01 - Informatica e tutti i settori delle seguenti aree che risultano dall'ordinamento didattico allegato: Area 02 - Scienze fisiche Area 03 - Scienze chimiche Area 04 - Scienze della Terra Area 05 - Scienze biologiche Area 08 - Ingegneria civile e Architettura Area 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione	(c)	24

Area 13 - Scienze economiche e statistiche		
Attività formative a scelta dello studente	(d)	18
Tesi di Laurea Magistrale	(e)	30
Lingua inglese	(f)	3
Ulteriori conoscenze linguistiche, tirocini, elaborati scritti, abilità informatiche, relazionali ed utili all'inserimento nel mondo del lavoro	(f)	21
		<b>TOTALE 300</b>

Tabella3: distribuzione dei CFU per il **percorso didattico**

<b>corsi (SSD o gruppi di SSD) e altre attivit formative</b>	<b>tipologia</b>	<b>CFU</b>
MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria	(a) e (b)	54
MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e Statistica matematica	(a) e (b)	42
MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica	(a) e (b)	36
MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/04 - Matematiche complementari MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e Statistica matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica	(b)	18
INF/01 - Informatica Tutti i settori dell'Area 02 - Scienze fisiche	(a) e (c)	24
MAT/01 - Logica matematica MAT/04 - Matematiche complementari	(b)	24
INF/01 - Informatica e tutti i settori delle seguenti Aree che risultano dall'Ordinamento didattico allegato:	(c)	30

Area 02 - Scienze fisiche Area 03 - Scienze chimiche Area 04 - Scienze della Terra Area 05 - Scienze biologiche Area 13 - Scienze economiche e statistiche M-PSI/04 - Psicologia dello sviluppo e psicologia dell'educazione M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza M-PED/01 - Pedagogia generale e sociale M-PED/03 - Didattica e pedagogia speciale M-PED/04 - Pedagogia sperimentale		
Attività formative a scelta dello studente	(d)	18
Tesi di Laurea Magistrale	(e)	30
Lingua inglese	(f)	3
Ulteriori conoscenze linguistiche, tirocini, elaborati scritti, abilità informatiche, relazionali ed utili all'inserimento nel mondo del lavoro	(f)	21
		<b>TOTALE 300</b>

Tabella 4: distribuzione dei CFU per il **percorso interdisciplinare**

<b>corsi (SSD o gruppi di SSD) e altre attività formative</b>	<b>tipologia</b>	<b>CFU</b>
MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria	(a) e (b)	48
MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e Statistica matematica	(a) e (b)	36
MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica	(a) e (b)	30
INF/01 - Informatica Tutti i settori dell'Area 02 - Scienze fisiche	(a) e (c)	36
MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica	(b)	12

MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa		
MAT/01 - Logica matematica MAT/04 - Matematiche complementari	(b)	6
INF/01 - Informatica e tutti i settori delle seguenti Aree che risultano dall'Ordinamento didattico allegato: Area 02 - Scienze fisiche Area 03 - Scienze chimiche Area 04 - Scienze della Terra Area 05 - Scienze biologiche Area 08 - Ingegneria civile e Architettura Area 09 - Ingegneria industriale e dell'informazione Area 13 - Scienze economiche e statistiche M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza M-PED/01 - Pedagogia generale e speciale M-PED/03 - Didattica e pedagogia speciale M-PED/04 - Pedagogia sperimentale	(c)	60
Attività formative a scelta dello studente	(d)	18
Tesi di Laurea Magistrale	(e)	30
Lingua inglese	(f)	3
Ulteriori conoscenze linguistiche, tirocini, elaborati scritti, abilità informatiche, relazionali ed utili all'inserimento nel mondo del lavoro	(f)	21
		<b>TOTALE 300</b>

Tabella 5: distribuzione dei CFU per il **percorso formativo comune**

Attività formative di base: tipologia (a)		
	<b>totale</b>	<b>Settori scientifico disciplinari</b>
		FIS/01 : FISICA SPERIMENTALE
		FIS/02 : FISICA TEORICA, MODELLI E METODI MATEMATICI
		FIS/08 : DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA
		INF/01 : INFORMATICA
		ING-INF/05 : SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI
		MAT/01 : LOGICA MATEMATICA
		MAT/02 : ALGEBRA
		MAT/03 : GEOMETRIA



		MAT/03 : GEOMETRIA
		MAT/04 : MATEMATICHE COMPLEMENTARI
		MAT/05 : ANALISI MATEMATICA
		MAT/06 : PROBABILITA E STATISTICA MATEMATICA
		MAT/07 : FISICA MATEMATICA
		MAT/08 : ANALISI NUMERICA
		MAT/09 : RICERCA OPERATIVA
<b>Totale attività formative di base</b>	<b>48-78</b>	<b>Per 'Attività formative di base' è previsto un numero minimo di crediti pari a 32</b>

<b>Attività caratterizzanti: tipologia (b)</b>		
	<b>totale CFU</b>	<b>Settori scientifico disciplinari</b>
<b>Formazione algebrico-geometrica</b>	36-54	MAT/02 : ALGEBRA MAT/03 : GEOMETRIA
<b>Formazione analitica</b>	30-54	MAT/05 : ANALISI MATEMATICA MAT/06 : PROBABILITA' E STATISTICA MATEMATICA
<b>Formazione logica e fondazionale</b>	6-24	MAT/01 : LOGICA MATEMATICA MAT/04 : MATEMATICHE COMPLEMENTARI
<b>Formazione modellistico-applicativa</b>	18-54	MAT/07 : FISICA MATEMATICA MAT/08 : ANALISI NUMERICA MAT/09 : RICERCA OPERATIVA
<b>Totale attività caratterizzanti</b>	<b>90-186</b>	<b>Per 'Attività caratterizzanti' è previsto un numero minimo di crediti pari a 74</b>

<b>Attività affini e integrative: tipologia (c)</b>		
	<b>totale</b>	<b>Settori scientifico disciplinari</b>
		BIO/01 : BOTANICA GENERALE
		BIO/02 : BOTANICA SISTEMATICA
		BIO/10 : BIOCHIMICA
		CHIM/01 : CHIMICA ANALITICA
		CHIM/02 : CHIMICA FISICA
		CHIM/03 : CHIMICA GENERALE E INORGANICA
		CHIM/06 : CHIMICA ORGANICA
		FIS/01 : FISICA SPERIMENTALE
		FIS/02 : FISICA TEORICA, MODELLI E METODI MATEMATICI
		FIS/03 : FISICA DELLA MATERIA
		FIS/04 : FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE
		FIS/05 : ASTRONOMIA E ASTROFISICA
		FIS/06 : FISICA PER IL SISTEMA TERRA E PER IL MEZZO CIRCUMTERRESTRE
		FIS/08 : DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA
		GEO/06 : MINERALOGIA
		ICAR/06 : TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA

		ICAR/06 : TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA
		INF/01 : INFORMATICA
		ING-IND/06 : FLUIDODINAMICA
		ING-IND/31 : ELETTROTECNICA
		ING-IND/32 : CONVERTITORI, MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI
		ING-IND/33 : SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA
		ING-IND/34 : BIOINGEGNERIA INDUSTRIALE
		ING-IND/35 : INGEGNERIA ECONOMICO-GESTIONALE
		ING-INF/01 : ELETTRONICA
		ING-INF/02 : CAMPI ELETTROMAGNETICI
		ING-INF/03 : TELECOMUNICAZIONI
		ING-INF/04 : AUTOMATICA
		ING-INF/05 : SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI
		ING-INF/06 : BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA
		M-FIL/02 : LOGICA E FILOSOFIA DELLA SCIENZA
		M-FIL/05 : FILOSOFIA E TEORIA DEI LINGUAGGI
		M-PED/01 : PEDAGOGIA GENERALE E SOCIALE
		M-PED/03 : DIDATTICA E PEDAGOGIA SPECIALE
		M-PED/04 : PEDAGOGIA SPERIMENTALE
		M-PSI/01 : PSICOLOGIA GENERALE
		M-PSI/04 : PSICOLOGIA DELLO SVILUPPO E PSICOLOGIA DELL'EDUCAZIONE
		MED/01 : STATISTICA MEDICA
		SECS-P/03 : SCIENZA DELLE FINANZE
		SECS-P/05 : ECONOMETRIA
		SECS-P/09 : FINANZA AZIENDALE
		SECS-P/11 : ECONOMIA DEGLI INTERMEDIARI FINANZIARI
		SECS-S/01 : STATISTICA
		SECS-S/02 : STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA
		SECS-S/03 : STATISTICA ECONOMICA
		SECS-S/04 : DEMOGRAFIA
		SECS-S/05 : STATISTICA SOCIALE
		SECS-S/06 : METODI MATEMATICI DELL'ECONOMIA E DELLE SCIENZE ATTUARIALI E FINANZIARIE
<b>Totale attività affini o integrative</b>	<b>36-60</b>	<b>Per 'Attività affini o integrative' è previsto un numero minimo di crediti pari a 32</b>

<b>Altre attività formative: tipologie (d), (e), (f)</b>		
	<b>CFU</b>	<b>Attività formative</b>
<b>A scelta dello studente (d)</b>	18	
<b>Per la prova finale (e)</b>	30	Prova finale
<b>Tipologia (f)</b>		Ulteriori conoscenze linguistiche
		Elaborati scritti
		Abilità informatiche e relazionali
		Tirocini
		Altro
	24	<b>Totale (f)</b>
<b>Totale Altre attività formative</b>	<b>72</b>	<b>Per 'Altre attività formative' è previsto un numero minimo di crediti pari a 60</b>

<b>Totale generale crediti</b>	<b>300</b>	<b>Oscillazione massima con intervalli 246-396</b>

#### **4) Prova Finale e conseguimento del Titolo di Laurea Magistrale**

La prova finale comporta un carico di lavoro pari a 30 CFU e consiste nella preparazione, sotto la guida di un supervisore, di una dissertazione scritta, elaborata in modo originale, su un argomento concordato dallo studente con i docenti del Consiglio di CdLM, e nella presentazione della stessa in un seminario pubblico. Il Consiglio di CdLM nomina il supervisore ed una commissione (Commissione Prelaurea Magistrale) formata da tre docenti oltre al supervisore e agli eventuali correlatori, che partecipa al seminario e formula un giudizio sulla dissertazione scritta e sulla sua presentazione orale.

Il voto di laurea è espresso in centodecimi ed è attribuito dalla Commissione di Laurea Magistrale che lo calcola a partire dalla media dei voti degli esami relativi ai corsi formalmente inclusi negli ultimi due anni del suo curriculum di Laurea Magistrale, pesati con i relativi crediti. Fermo restando che il voto massimo di laurea è pari a 110/110 ed eventuale lode, al voto risultante dalla suddetta media la Commissione di Laurea Magistrale, sentito il parere della Commissione Prelaurea Magistrale e del supervisore, aggiunge un massimo di 10/110 come valutazione della prova finale. L'attribuzione della lode richiede in ogni caso il consenso unanime della Commissione di Laurea Magistrale.

#### **5) Trasferimento di studenti provenienti da altri corsi di studio**

Le richieste di trasferimento al CdLM in Matematica sono discusse ed accettate o respinte dal Consiglio di CdLM su proposta della Commissione Didattica Magistrale e sentito eventualmente l'interessato.

Gli studenti che chiedono il trasferimento al CdLM in Matematica devono presentare contestualmente un piano di studi individuale indicando le attività di cui richiedono il riconoscimento.

I corsi della laurea quadriennale in Matematica di questo Ateneo valgono tutti 7,5 CFU (per modulo) per opportuni ambiti e settori scientifico-disciplinari.

Il riconoscimento dei CFU acquisiti presso altro Corso di Studi dell'Ateneo o in corsi di altra Università, nonché di conoscenze ed abilità professionali certificate, viene effettuato mediante delibera del Consiglio di CdLM, previa verifica dei contenuti

delle attività formative svolte e della loro equipollenza e compatibilità con gli obiettivi formativi del CdLM.

Lo studente che si è trasferito al CdLM in Matematica deve ottenere il raggiungimento dei CFU mancanti al conseguimento della Laurea mediante opportune attività formative indicate dal Consiglio di CdLM, tra cui quelle di tipo (e) ed (f), compresa la prova finale.

#### 6) Corsi attivati nell'a. a. 2008/09

In aggiunta agli insegnamenti ed alle altre attività formative attivate dal Corso di Laurea (si veda il Manifesto degli Studi del Corso di Laurea in Matematica) nell'a. a. 2008/09 sono attivati i corsi qui di seguito riportati.

#### Primo anno

nome del corso	CFU	SSD	Periodo didattico
Istituzioni di Algebra Superiore 1	6	MAT/02	I
Istituzioni di Geometria Superiore 1	6	MAT/03	II
Istituzioni di Geometria Superiore 2	6	MAT/03	II
Geometria Differenziale 1	6	MAT/03	I
Istituzioni di Analisi Superiore 2	6	MAT/05	II
Analisi Funzionale 1	6	MAT/05	I
Istituzioni di Fisica Matematica 1	6	MAT/07	I
Meccanica Superiore	6	MAT/07	II

#### Secondo anno

nome del corso	CFU	SSD	Periodo didattico
Algebra Superiore	6	MAT/02	II
Geometria Algebrica	6	MAT/03	I
Geometria Superiore	6	MAT/03	I
Analisi Superiore 1	6	MAT/05	I
Analisi Superiore 2	6	MAT/05	II
Analisi Funzionale 2	6	MAT/05	I
Applicazioni dell'Analisi Matematica	6	MAT/05	I
Istituzioni di Fisica Matematica 2	6	MAT/07	II
Fisica Matematica 1	6	MAT/07	II

<b>Altri corsi (acquisibili sia al primo che al secondo anno)</b>			
<b>nome del corso</b>	<b>CFU</b>	<b>SSD</b>	<b>Periodo didattico</b>
Fondamenti della Matematica	6	MAT/05	I
Calcolo delle Probabilità	6	MAT/06	II
Metodi Numerici per le ODE	6	MAT/08	I
Relatività*	3	FIS/01	II
Meccanica Quantistica*	9	FIS/02	I
Geometria dello Spazio-Tempo **	6	FIS/02	I

\*mutuato dal corso di Laurea in Fisica

\*\*mutuato dal corso di Laurea Magistrale in Fisica

## **ALLEGATO A**

### **Obiettivi formativi e propedeuticità degli insegnamenti e delle altre attività formative**

#### **Corsi relativi alle attività di tipo (a) e (b)**

##### **Settore scientifico disciplinare MAT/02 - Algebra**

MAT/02 - Istituzioni di Algebra Superiore 1 - 6 CFU

Obiettivo: Acquisire competenze teoriche, saper svolgere esercizi e risolvere problemi su argomenti istituzionali di algebra.

Propedeuticità: Algebra 2.

MAT/02 - Algebra Superiore 1 - 6 CFU

Obiettivo: Acquisire competenze teoriche, saper svolgere esercizi e risolvere problemi su argomenti avanzati di algebra.

Propedeuticità: Algebra 2.

##### **Settore scientifico disciplinare MAT/03 - Geometria**

MAT/03 - Istituzioni di Geometria Superiore 1 - 6 CFU

Obiettivo: Acquisire competenze teoriche, saper svolgere esercizi e risolvere problemi su argomenti istituzionali di geometria.

Propedeuticità: Geometria 4.

MAT/03 - Istituzioni di Geometria Superiore 2 - 6 CFU

Obiettivo: Acquisire competenze teoriche, saper svolgere esercizi e risolvere problemi su argomenti istituzionali di geometria.

Propedeuticità: Geometria 4.

MAT/03 - Geometria algebrica - 6 CFU

Obiettivo: Acquisire competenze su argomenti scelti di geometria algebrica.

Propedeuticità: Algebra 2, Geometria 4.

MAT/03 - Geometria differenziale 1 - 6 CFU

Obiettivo: Acquisire competenze su argomenti scelti di geometria differenziale.

Propedeuticità: Geometria 4.

MAT/03 - Geometria superiore - 6 CFU

Obiettivo: Acquisire competenze su argomenti avanzati di geometria.

Propedeuticità: Geometria 4.

### **Settore scientifico disciplinare MAT/04 - Matematiche Complementari**

MAT /04 - Fondamenti della Matematica

Obiettivo: studio delle teorie fondazionali della matematica a livello avanzato.

### **Settore scientifico disciplinare MAT/05 - Analisi Matematica**

MAT/05 - Istituzioni di Analisi Superiore 2 - 6 CFU

Obiettivi: Acquisire competenze teoriche, saper svolgere esercizi e risolvere problemi sui capisaldi dell'analisi funzionale lineare e degli spazi di Sobolev.

Propedeuticità: Istituzioni di Analisi Superiore 1.

MAT/05 - Analisi Funzionale 1 - 6 CFU

Obiettivi: acquisire competenze avanzate sui metodi dell'analisi funzionale lineare e nonlineare nell'analisi matematica e nelle applicazioni.

Propedeuticità: Istituzioni di Analisi Superiore 1.

MAT/05 - Analisi Funzionale 2 - 6 CFU

Obiettivi: acquisire competenze avanzate sui metodi dell'analisi funzionale lineare e nonlineare nell'analisi matematica e nelle applicazioni.

Propedeuticità: Istituzioni di Analisi Superiore 1.

MAT/05 - Analisi superiore 1 - 6 CFU

Obiettivi: Acquisire competenze specialistiche su argomenti avanzati di analisi matematica.

Propedeuticità: Istituzioni di Analisi Superiore 1.

MAT/05 - Analisi superiore 2 - 6 CFU

Obiettivi: Acquisire competenze specialistiche su argomenti avanzati di analisi matematica.

Propedeuticità: Istituzioni di Analisi Superiore 1.

MAT/05 – Applicazioni dell'Analisi Matematica - 6 CFU

Obiettivi: Acquisire competenze specialistiche su argomenti avanzati di analisi matematica e applicazioni.

Propedeuticità: Istituzioni di Analisi Superiore 1.

## **Settore scientifico disciplinare MAT/06 – Probabilità e Statistica Matematica**

MAT/06 - Calcolo delle probabilità- 6 CFU

Obiettivo: Acquisire conoscenze sui seguenti argomenti: spazi di probabilità, convergenza di variabili aleatorie, teoremi limite, processi stocastici, inferenza statistica e procedimenti decisionali di tipo bayesiano.

Propedeuticità: Probabilità e Statistica, Istituzioni di Analisi Superiore 1.

## **Settore scientifico disciplinare MAT/07 - Fisica Matematica**

MAT/07 - Istituzioni di Fisica Matematica 1 - 6 CFU

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e capacità di modellizzazione dei principali problemi della fisica classica che conducono a equazioni differenziali, e dei relativi metodi di risoluzione.

Propedeuticità: Analisi 4, Geometria 5, Fisica.

MAT/07 - Istituzioni di Fisica Matematica 2 - 6 CFU

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e capacità di modellizzazione di problemi avanzati della fisica.

Propedeuticità: Analisi 4, Geometria 4, Fisica

MAT/07 - Fisica Matematica 1 - 6 CFU

Obiettivo: Acquisire competenze teoriche, saper svolgere esercizi e risolvere problemi su argomenti avanzati di Fisica Matematica.

Propedeuticità: Analisi 4, Geometria 4, Fisica.

MAT/07 - Meccanica Superiore - 6 CFU

Obiettivo: Acquisire competenze su argomenti avanzati e capacità di risoluzione di problemi nel campo della meccanica classica.

Propedeuticità: Analisi 4, Geometria 5, Fisica, Meccanica analitica.

## **Settore scientifico disciplinare MAT/08 - Analisi Numerica**

MAT/08 - Metodi numerici per le ODE - 6 CFU

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e computazionali avanzate relative alla risoluzione numerica di equazioni differenziali ordinarie.

Propedeuticità: Analisi numerica 2, Analisi 3.

## **Attività formative di tipo (c)**

**Settori scientifico disciplinare FIS/01 - Fisica Sperimentale, FIS/02 - Fisica Teorica, FIS/03 - Fisica della materia**

FIS/01 - Laboratorio di elettromagnetismo- 4 CFU

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e capacità di eseguire analisi e misure su circuiti in corrente continua e alternata, su alcune grandezze fisiche fondamentali (costante Faraday, rapporto  $e/m$ , carica elementare), su fenomeni d'induzione e misure di campi magnetici.

Propedeuticità: Fisica 4.

[Corso di Laurea in Fisica]

FIS/01 - Laboratorio di ottica- 4 CFU

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e capacità di eseguire analisi e misure in laboratorio di fenomeni ottici: propagazione della luce nel vuoto e in diversi mezzi, rivelazione della luce, fenomeni di coerenza, interferenza, diffrazione.

Propedeuticità: Fisica 4.

[Corso di Laurea in Fisica]

FIS/01 - Relatività – 3 CFU

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e capacità di risolvere problemi riguardanti la relatività ristretta.

Propedeuticità: Fisica 1.

[Mutuato dal corso di Laurea in Fisica]

FIS/02 - Meccanica quantistica – 9 CFU

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e capacità di risolvere problemi riguardanti la meccanica quantistica.

Propedeuticità: Meccanica Analitica.

[Mutuato dal corso di Laurea in Fisica]

FIS/02 – Geometria dello Spazio-Tempo – 6 CFU

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e capacità di risolvere problemi riguardanti la relatività generale.

Propedeuticità: Relatività.

[Mutuato dal corso di Laurea Magistrale in Fisica]

FIS/03 - Fisica dei plasmi - 6 CFU

Obiettivo: Acquisire conoscenze teoriche e capacità di risolvere problemi riguardanti la descrizione cinetica dei plasmi.

Propedeuticità: Meccanica Analitica.

[Corso di Laurea in Fisica]