



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università di PISA
<b>Nome del corso in italiano</b>	MATEMATICA( <i>IdSua:1539500</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b>	MATHEMATICS
<b>Classe</b>	LM-40 - Matematica
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano, inglese
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://www.dm.unipi.it/webnew/it/cds/laurea-magistrale">https://www.dm.unipi.it/webnew/it/cds/laurea-magistrale</a>
<b>Tasse</b>	Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	NOVAGA Matteo
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	MATEMATICA

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BINI	Dario Andrea	MAT/08	PO	1	Caratterizzante
2.	CALLEGARO	Filippo Gianluca	MAT/03	RD	1	Caratterizzante
3.	DI MARTINO	Pietro	MAT/04	PA	.5	Caratterizzante
4.	GRONCHI	Giovanni Federico	MAT/07	PO	1	Caratterizzante
5.	MAFFEI	Andrea	MAT/02	PA	1	Caratterizzante
6.	MANFREDINI	Sandro	MAT/03	RU	1	Caratterizzante
7.	MARTELLI	Bruno	MAT/03	PO	.5	Caratterizzante
8.	MILANI COMPARETTI	Andrea	MAT/07	PO	1	Caratterizzante

<b>Rappresentanti Studenti</b>	g.bargagnati@studenti.unipi.it BATTISTA LUDOVICO l.battista1@studenti.unipi.it CASULLI ANGELO ALBERTO a.casulli@studenti.unipi.it MOSSA GIORGIO g.mossa@studenti.unipi.it NEGRI PORZIO GIAN MARIA g.negriporzio@studenti.unipi.it PARACUCCHI EUGENIO e.paracucchi@studenti.unipi.it PISTOLATO FRANCESCA f.pistolato@studenti.unipi.it RINELLI MICHELE m.rinelli@studenti.unipi.it SICONOLFI VIOLA v.siconolfi@studenti.unipi.it
<b>Gruppo di gestione AQ</b>	LIDIA ACETO STEFANO ALPINI GIUSEPPE BARGAGNATI ROBERTO FRIGERIO MATTEO NOVAGA EMANUELE PAOLINI MARCO ROMITO
<b>Tutor</b>	Matteo NOVAGA Giovanni GAIFFI Roberto FRIGERIO Massimo CABOARA

## Il Corso di Studio in breve

Uno dei principali pregi della matematica è la sua flessibilità, la sua capacità di rispondere efficacemente alle esigenze di altre discipline sviluppandosi al contempo vigorosamente sulla base di stimoli puramente interni. 12/01/2015

Il Corso di Laurea Magistrale in Matematica dell'Università di Pisa fa propria questa flessibilità, offrendo sia percorsi formativi adatti alle esigenze di sviluppo interno della Matematica, sia percorsi formativi in proficuo contatto con altre discipline, nonché percorsi orientati alla formazione per l'insegnamento. In particolare, il corso è esplicitamente rivolto non solo a laureati in Matematica, ma anche a laureati in Fisica, Informatica, Ingegneria e in altre discipline, e prevede sia attività che possano preparare efficacemente futuri ricercatori in Matematica, pura e/o applicata, sia attività che possano preparare a svolgere egregiamente mansioni di livello superiore nel mondo del lavoro, oppure alla frequenza di attività formative post-laurea finalizzate all'inserimento nei ruoli dell'insegnamento scolastico secondario.

Il Corso di studi comprende, a norma del regolamento, diversi curricula, che spaziano negli ambiti seguenti: formazione avanzata nella matematica più astratta o legata alle branche più astratte delle discipline affini, con orientamento all'attività di ricerca; formazione avanzata nella matematica teorica ma più rivolta agli aspetti probabilistici, con orientamento alle attività di ricerca e di impiego nei settori finanziari e statistici; formazione avanzata nelle discipline matematiche con una forte componente fisica o computazionale, con orientamento alle attività di ricerca e di impiego nei settori numerici, informatici e aerospaziali; formazione avanzata nelle discipline di base della matematica viste da un punto di vista superiore e dei modelli di apprendimento, con orientamento all'insegnamento nella scuola secondaria.



QUADRO A1.a

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Istituzione del corso)**

12/01/2015

L'Università di Pisa è attualmente impegnata da una profonda evoluzione, innescata dalla pubblicazione del D.M. 270/04, incentrata su innovativi processi di autonomia, di responsabilità e di qualità. L'attuazione di tali processi, però, dipende anche dalla possibilità di realizzare una più efficace integrazione tra università e apparato produttivo.

L'autonomia didattica si sta indirizzando verso alcuni obiettivi di sistema, come il ridurre e razionalizzare il numero dei corsi di laurea e delle prove d'esame, migliorare la qualità e la trasparenza dell'offerta e il rapportarsi tra progettazione e analisi della domanda di conoscenze e competenze espressa dai principali attori del mercato del lavoro, come elemento fondamentale per la qualità e l'efficacia delle attività cui l'università è chiamata.

Si è chiesto ai consessi l'espressione di un parere circa l'ordinamento didattico del corso in MATEMATICA.

Il fatto che l'Università di Pisa abbia privilegiato nel triennio la formazione di base spostando al secondo livello delle lauree magistrali numerosi indirizzi specialistici che

potranno coprire alcune esigenze di conseguimento di professionalità specifiche per determinati settori, è stato giudicato positivamente sottolineando anche che, oltre

all'attenzione posta alla formazione di base, positivi sono sia la flessibilità curricolare che l'autonomia e la specificità della sede universitaria, che mostra in questo contesto tutte le eccellenze di cui è depositaria.

Gli studi "Matematica... perché no?" (2006, Pisa,

[www.dm.unipi.it/www2/user/contenuto\\_u.php?id\\_menu=10&id\\_contenuto=95&id\\_sede=2](http://www.dm.unipi.it/www2/user/contenuto_u.php?id_menu=10&id_contenuto=95&id_sede=2)) e "I mestieri del matematico" (2007, Genova, [mestieri.dima.unige.it](http://mestieri.dima.unige.it)) hanno confermato la correttezza della presenza di percorsi differenziati a seconda delle diverse vocazioni degli studenti: più astratti per la formazione teorica e la ricerca, più applicativi per la professionalizzazione in ambiti soprattutto modellistici o computazionali.

Il corso di studio, in previsione del riesame annuale, nell'intento di verificare e valutare gli interventi mirati al miglioramento del corso stesso effettuerà nuove consultazioni con le organizzazioni maggiormente rappresentative nel settore di interesse.

QUADRO A1.b

**Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)**

16/05/2017

Nell'ambito dell'attività di Job Placement, vengono organizzati periodicamente incontri, anche in ambito di Ateneo, tra studenti ed aziende, finalizzati sia allo svolgimento di stage che ad eventuali assunzioni. Tra le aziende che hanno mostrato interesse in anni recenti menzioniamo Opsouth (web marketing), Ion Trading (software per la finanza), List (software per la finanza), MAIOR (software per il trasporto pubblico), InterSystems (software per il nesting automatico). Inoltre l'azienda SpaceDyS srl di Cascina, una spin-off dell'Università di Pisa promossa da membri del nostro Dipartimento, ha un rapporto costante col Corso di Studi in

quanto attinge spesso ai nostri laureati magistrali, o anche dottori di ricerca, per le proprie assunzioni. All'interno del Corso di Studi è anche avviato un confronto con il mondo dell'editoria scolastica, attraverso contatti, colloqui e tirocini con aziende nel settore, tra cui Mondadori Education, Sironi editore, Zanichelli.

Il Corso di Studi prevede inoltre la possibilità per gli studenti di effettuare un tirocinio didattico nella scuola secondaria di primo e secondo grado. Il tirocinio permette un confronto tra tutor universitario e docente che accoglie gli studenti. Tale confronto favorisce l'individuazione delle principali criticità degli studenti nel rapportarsi con la trasposizione didattica del sapere matematico, e può fornire quindi elementi utili per la definizione dei successivi percorsi per la formazione docenti in ingresso. E' stato inoltre costituito un gruppo di ricerca e sperimentazione in didattica della matematica che coinvolge docenti del dipartimento e insegnanti di ogni ordine scolastico, con la finalità di promuovere la collaborazione tra ricercatori e mondo della scuola, e far emergere le criticità dell'insegnamento della matematica dal basso.

Il Dipartimento di Matematica partecipa, fin dalla prima edizione, al Piano Nazionale Lauree Scientifiche, che ha visto come partner Confindustria negli anni passati. Inoltre, con il progetto "matematici al lavoro", monitora e orienta (dando informazioni sulla varietà delle possibilità lavorative) le carriere in uscita degli studenti, e promuove scambi con le imprese per il confronto sulle competenze richieste dal mondo del lavoro, in particolare su quelle matematiche, e sul ruolo del matematico in diverse attività lavorative.

Si possono trovare informazioni più dettagliate su questa attività alla pagina <https://www.dm.unipi.it/webnew/it/orientamento/matematici-al-lavoro-0>.

QUADRO A2.a

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

### Matematico applicato

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

Funzioni di elevata responsabilità nella costruzione e analisi di modelli matematici di varia natura e nella progettazione ed analisi di metodi per la loro risoluzione in vari ambiti applicativi, e più precisamente nelle aree di: ambiente e meteorologia; banche, assicurazioni e finanza; editoria e comunicazione scientifica; logistica e trasporti; biomedica e sanitaria; e in ogni ambito in cui sia necessario l'utilizzo di modelli matematici.

#### **competenze associate alla funzione:**

Mentalità flessibile, approfondite competenze computazionali e informatiche, una buona dimestichezza con la gestione, l'analisi e il trattamento di dati numerici, e capacità di creare, analizzare e gestire modelli matematici. Capacità di rapido inserimento in ambiti lavorativi diversi e di apprendimento e progettazione creativa di nuove tecniche professionali.

#### **sbocchi occupazionali:**

Aziende e ditte in ambiti applicativi, scientifici, industriali, aziendali, nei servizi e nella pubblica amministrazione.

### Matematico divulgatore

#### **funzione in un contesto di lavoro:**

Funzioni di elevata responsabilità nei settori della comunicazione della Matematica e della scienza. Funzioni di insegnamento.

#### **competenze associate alla funzione:**

Capacità di comunicare problemi, idee e soluzioni riguardanti settori avanzati della Matematica, sia proprie sia di altri autori, a un pubblico specializzato o generico, nella propria lingua e in inglese, in forma sia scritta sia orale.

#### **sbocchi occupazionali:**

Collaborazione (continuativa, a contratto, o free-lance) con case editrici, giornali, riviste, radio, televisioni, siti web, e in generale aziende di comunicazione e informazione multimediale. Si può prevedere come occupazione anche l'insegnamento

nella scuola, una volta completato il processo di abilitazione all'insegnamento e superati i concorsi previsti dalla normativa vigente.

### Matematico ricercatore

**funzione in un contesto di lavoro:**

Effettuare ricerche originali in ambito matematico.

**competenze associate alla funzione:**

Capacità di produrre dimostrazioni rigorose di risultati matematici anche non correlati con risultati già conosciuti; capacità di risolvere teoricamente problemi complessi nei settori della Matematica di specializzazione e di costruire e analizzare metodi appropriati di risoluzione esplicita.

**sbocchi occupazionali:**

Inserimento nella ricerca tramite la prosecuzione degli studi nei corsi di Dottorato di Ricerca, in Matematica o in altre discipline scientifiche.

QUADRO A2.b

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Matematici - (2.1.1.3.1)
2. Statistici - (2.1.1.3.2)
3. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
4. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
5. Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)
6. Specialisti in attività finanziarie - (2.5.1.4.3)

QUADRO A3.a

Conoscenze richieste per l'accesso

07/01/2015

Per l'ammissione al corso di Laurea Magistrale in Matematica è richiesto il possesso di laurea o di diploma universitario di durata almeno triennale, o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, e degli specifici requisiti curriculari confermant il possesso di sufficienti conoscenze di base di Matematica e della lingua inglese, e descritti nel Regolamento Didattico del corso di laurea magistrale.

Inoltre sarà effettuata una verifica della personale preparazione dello studente, basata su un esame del curriculum pregresso e su un eventuale colloquio orale, con modalità dettagliate nel Regolamento Didattico del corso di laurea magistrale. Tenendo conto delle specificità della preparazione iniziale, secondo modalità previste nel Regolamento Didattico del corso di laurea magistrale, l'ammissione potrà essere subordinata alla scelta da parte dello studente di un piano di studio, concordato con il Consiglio del Corso, che comunque dovrà essere conforme all'Ordinamento Didattico.

QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

Per poter fare domanda d'iscrizione alla laurea magistrale in Matematica, uno studente deve soddisfare i seguenti requisiti curriculari:

a) possedere una laurea triennale nella classe L-35 (Scienze Matematiche), o una laurea triennale ex lege 509/99 nella classe 32 (Scienze Matematiche);  
oppure b) possedere una laurea triennale di un'altra classe avendo acquisito almeno 30 CFU in settori MAT/\*; oppure c) possedere una laurea specialistica non nella classe 45/S, o una laurea magistrale non nella classe LM-40, avendo acquisito almeno 30 CFU in settori MAT/\*; oppure d) possedere un diploma triennale o una laurea quadriennale in Matematica, Fisica, o Informatica; oppure e) possedere un altro titolo di studio, conseguito in Italia o all'estero, riconosciuto idoneo dal Consiglio di Corso di Studi.

Il consiglio di corso di laurea magistrale in Matematica effettua una verifica della personale preparazione degli studenti in possesso dei requisiti curriculari che presentano domanda d'iscrizione. Tale verifica, che deve concludersi entro un mese dal ricevimento della domanda d'iscrizione, si basa sul curriculum pregresso dello studente (integrato se necessario con i programmi dei corsi seguiti) ed eventualmente su un colloquio orale, e può avere uno dei seguenti esiti: non accettazione motivata della domanda d'iscrizione, con l'indicazione di modalità suggerite per l'acquisizione dei requisiti mancanti; iscrizione incondizionata alla laurea magistrale in Matematica; iscrizione alla laurea magistrale condizionata all'accettazione di specifiche prescrizioni. Le prescrizioni consistono in un elenco di attività formative che devono necessariamente essere presenti nel piano di studi dello studente. In quest'ultimo caso, lo studente deve firmare l'accettazione esplicita delle prescrizioni; in alternativa, può rinunciare all'iscrizione. È comunque garantita l'iscrizione (eventualmente con prescrizioni) agli studenti in possesso di una laurea triennale della classe L-35 (Scienze matematiche), o di una laurea triennale ex lege 509/99 nella classe 32 (Scienze Matematiche), o di una laurea triennale in Fisica, Informatica o Ingegneria Aerospaziale conseguita presso l'Università di Pisa.

Per gli studenti in possesso di una laurea triennale in Matematica, classe L-35, conseguita presso l'Università di Pisa, è prescritto l'obbligo di sostenere, tra il corso di laurea (triennale) e quello magistrale: - Per gli studenti che optano per un curriculum diverso da quello "Applicativo", quattro tra gli esami seguenti: (1) Elementi di teoria degli insiemi, (2) Algebra 2, (3) Analisi matematica 3, (4) Probabilità, (5) Geometria a topologia differenziale, - Per gli studenti che optano per il curriculum "Applicativo", quattro tra gli esami (1)-(5) sopra elencati e (6) Calcolo scientifico.

QUADRO A4.a

**Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo**

07/01/2015

Uno dei principali pregi della Matematica è la sua flessibilità, la sua capacità di rispondere efficacemente alle esigenze di altre discipline sviluppandosi al contempo vigorosamente seguendo stimoli puramente interni. Il corso di Laurea Magistrale in Matematica di questo Ateneo intende fare propria questa flessibilità, offrendo sia percorsi formativi adatti alle esigenze di sviluppo interno della Matematica sia percorsi formativi in proficuo contatto con altre discipline. In particolare, il corso è esplicitamente rivolto a laureati triennali non solo in Matematica, ma anche in Fisica, Informatica, Ingegneria, Filosofia e altre discipline, con percorsi formativi che possano preparare:

- laureati magistrali con avanzate conoscenze specifiche in uno o più settori della Matematica teorica o modellistica;
- laureati magistrali con conoscenze specifiche in uno o più settori della Matematica, strettamente collegate a campi applicativi;
- laureati magistrali, originariamente provenienti da altre discipline, che integrino le proprie conoscenze specifiche con solide e ampie conoscenze di base nel campo della Matematica;
- laureati magistrali in possesso di competenze, esperienze e motivazioni che li conducano ad essere efficaci insegnanti di matematica e delle discipline collegate nell'ambito del sistema scolastico nazionale.

Tali laureati magistrali potranno aspirare:

- a un dottorato di ricerca in discipline matematiche,
- a un dottorato di ricerca in discipline che abbiano la necessità di una solida base matematica (come Fisica, Informatica, Ingegneria, Economia o altro),
- a un lavoro qualificato con funzioni di alta responsabilità in ambito aziendale, in strutture di ricerca pura o applicata, in industrie ad alta tecnologia;
- all'insegnamento secondario, seguendo i percorsi previsti dalle normative vigenti.

I percorsi formativi della Laurea Magistrale in Matematica sono composti da una parte istituzionale e da una specifica per i diversi campi di specializzazione.

Ogni studente dovrà infatti inserire nel proprio piano di studi tre insegnamenti, progettati con l'obiettivo di fornire conoscenze approfondite utili per qualsiasi percorso lo studente voglia seguire, scelti fra i seguenti: ISTITUZIONI DI ALGEBRA (MAT/02); ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (MAT/03); ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA (MAT/05); ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ (MAT/06); ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (MAT/07); ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (MAT/08); gli studenti che seguiranno un percorso con indirizzo storico-didattico dovranno sostituire uno di questi tre esami con ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA (MAT/04).

Inoltre, gli studenti potranno completare la propria specializzazione scegliendo fra i numerosi insegnamenti di livello avanzato offerti in tutti i campi della matematica e in discipline affini quali Fisica e Informatica.

Il percorso di studi copre quattro aree di apprendimento principali:

1) Matematica fondamentale, in cui lo studente riceve conoscenze approfondite di matematica fondamentale, impartite negli insegnamenti di ISTITUZIONI DI ALGEBRA (MAT/02), ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (MAT/03) e ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA (MAT/05), almeno uno dei quali obbligatorio per ogni studente, con eventuali approfondimenti possibili usando insegnamenti di livello avanzato, soprattutto per gli studenti che seguono un percorso in ambito generale teorico o probabilistico.

2) Matematica modellistico-applicativa, in cui lo studente riceve le conoscenze approfondite necessarie per l'uso e lo sviluppo di modelli matematici, impartite negli insegnamenti di ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ (MAT/06), ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (MAT/07) e ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (MAT/08), almeno uno dei quali obbligatorio per ogni studente che non segua un percorso puramente teorico, con eventuali approfondimenti possibili usando insegnamenti di livello avanzato, soprattutto per gli studenti che seguono percorsi applicativi; lo studente che segua un indirizzo teorico dovrà comunque seguire un corso di livello avanzato nell'ambito modellistico-applicativo.

3) Didattica e storia della matematica, in cui lo studente acquisisce una solida competenza sullo sviluppo storico e culturale della disciplina nel lungo periodo, sui modi nei quali si è arricchita ed evoluta, sui modelli e meccanismi del suo apprendimento e sui metodi più efficaci per il suo insegnamento, confrontandosi con le teorie sviluppate nel campo della didattica della matematica, e considerando il quadro normativo del sistema scolastico italiano e le potenzialità delle nuove tecnologie multimediali; l'insegnamento fondamentale in questa area è ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA (MAT/04), al quale si affiancano altri corsi di livello avanzato dello stesso settore.

4) Conoscenza trasversale, in cui lo studente impara a leggere, comprendere e poi esporre ad altri argomenti avanzati di Matematica e di altre discipline affini; questo si ottiene tramite le prove finali previste degli insegnamenti di livello avanzato, spesso svolte in forma seminariale, e soprattutto tramite la prova finale, consistente esattamente nell'esposizione autonoma scritta e orale di risultati recenti, possibilmente originali, di ricerca matematica o di applicazione della ricerca matematica.

QUADRO A4.b.1	<b>Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi</b>
<b>Conoscenza e capacità di comprensione</b>	
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>	

QUADRO A4.b.2	<b>Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio</b>
<b>Matematica fondamentale</b>	
<b>Conoscenza e comprensione</b>	
<p>I laureati magistrali in Matematica, e in particolare quelli che seguono un percorso teorico, hanno conoscenze approfondite nei principali settori della Matematica fondamentale, soprattutto nel campo di specializzazione prescelto e in quelli più direttamente confinanti. Sono inoltre capaci di leggere e comprendere testi avanzati e articoli di ricerca in Matematica e discipline affini.</p>	
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>	
<p>I laureati magistrali in Matematica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sono in grado di produrre dimostrazioni rigorose di risultati matematici anche non correlati con risultati già conosciuti;</li> <li>- sono in grado di risolvere teoricamente problemi complessi nei settori della Matematica in cui sono specializzati e di costruire e analizzare metodi appropriati di risoluzione esplicita.</li> </ul> <p>L'elevato rigore richiesto nella soluzione dei quesiti delle prove scritte, il lavoro individuale richiesto per superare gli esami, e soprattutto il lavoro di tesi finale, che comprende anche un autonomo lavoro di ricerca bibliografica e di raccolta di informazioni, consentono il raggiungimento e la verifica di questi obiettivi.</p>	
<b>Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:</b>	
<a href="#">Visualizza Insegnamenti</a>	
<a href="#">Chiudi Insegnamenti</a>	
ISTITUZIONI DI ALGEBRA <a href="#">url</a>	
ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA <a href="#">url</a>	
ISTITUZIONI DI GEOMETRIA <a href="#">url</a>	
<b>Matematica modellistico-applicativa</b>	
<b>Conoscenza e comprensione</b>	
<p>I laureati magistrali che hanno scelto un percorso di tipo applicativo, hanno conoscenze approfondite nei principali settori della Matematica applicata, finalizzate all'uso e allo sviluppo dei principali metodi matematici applicabili anche in discipline non matematiche. Anche gli studenti con un percorso orientato alla matematica pura devono comunque inserire nel piano di studio almeno un esame dell'ambito modellistico-applicativo. Inoltre, un percorso di studio di tipo applicativo può comportare attività di laboratorio computazionale e informatico, in particolare dedicate alla conoscenza di modelli matematici nelle applicazioni, agli strumenti informatici e allo sviluppo dei metodi di risoluzione.</p>	
<b>Capacità di applicare conoscenza e comprensione</b>	



I laureati magistrali in Matematica:

- sono in grado di formalizzare matematicamente problemi anche complessi formulati nel linguaggio naturale, e di trarre profitto da questa formulazione per chiarirli o risolverli;
  - sono in grado di estrarre precise informazioni qualitative da dati quantitativi;
  - quelli che hanno scelto un percorso di studio di tipo applicativo sono in grado di scegliere e di utilizzare pienamente strumenti informatici e computazionali sia come supporto ai processi matematici, sia per acquisire ulteriori informazioni.
- Questi obiettivi sono raggiunti e verificati tramite gli insegnamenti di carattere più applicativo, almeno uno dei quali dev'essere presente nel piano di studio di ogni laureato magistrale, indipendentemente dal percorso scelto.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA [url](#)

ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA [url](#)

ISTITUZIONI DI PROBABILITA' [url](#)

## Didattica della matematica

### Conoscenza e comprensione

I laureati magistrali in Matematica che scelgono un percorso con contenuti di didattica e storia della matematica conoscono i modelli teorici relativi all'apprendimento e all'insegnamento della disciplina, il quadro normativo di riferimento per l'insegnamento della matematica nel sistema scolastico italiano e i quadri di riferimento nazionali e internazionali per le valutazioni di sistema degli apprendimenti matematici. Conoscono inoltre gli aspetti principali dell'evoluzione storica della disciplina e lo sviluppo della stessa come prodotto culturale.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati magistrali in Matematica che hanno seguito un indirizzo storico-didattico, anche grazie alle competenze acquisite a proposito degli strumenti multimediali, ai progetti e alle simulazioni nei quali sono stati coinvolti, e ai tirocini svolti nelle scuole del territorio, sanno utilizzare le conoscenze relative alle teorie e ai modelli sull'apprendimento e sull'insegnamento della disciplina per interpretare situazioni di classe e per sviluppare percorsi didattici. Acquisiscono poi una specifica competenza nella valutazione critica di testi e percorsi didattici. Sanno inoltre porre una pubblicazione matematica in una prospettiva storica ed analizzarne le caratteristiche relativamente al contesto temporale, grazie all'esperienza acquisita nei corsi specifici e in attività, anche esterne, di analisi di testi antichi. Questi obiettivi sono raggiunti e verificati attraverso corsi avanzati nell'ambito della didattica e della storia della Matematica, nonché mediante stage e tirocini condotti nelle scuole secondarie del territorio.

**Le conoscenze e capacità sono conseguite e verificate nelle seguenti attività formative:**

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA [url](#)

QUADRO A4.c

**Autonomia di giudizio**

**Abilità comunicative**

**Capacità di apprendimento**

I laureati magistrali in Matematica:

- (a) sono in grado di elaborare autonomamente dimostrazioni rigorose di enunciati complessi a partire da ipotesi ben formulate;
- (b) sono in grado di riconoscere la correttezza di dimostrazioni complesse, e di individuare con sicurezza ragionamenti fallaci;

<b>Autonomia di giudizio</b>	<p>(c) sono in grado di proporre e analizzare modelli matematici associati a situazioni concrete di ricerca derivanti da altre discipline, e di usare tali modelli per avvicinarsi alla comprensione e alla soluzione del problema originale;</p> <p>(d) hanno esperienza di lavoro di gruppo, ma sanno anche lavorare bene autonomamente.</p> <p>Tutte le attività formative del Corso di Laurea Magistrale in Matematica concorrono al raggiungimento degli obiettivi (a) e (b), che caratterizzano in modo particolare la preparazione del laureato magistrale in Matematica. Le attività affini e integrative previste dal corso di Laurea Magistrale, in settori scientifico-disciplinari non di Matematica, concorrono al raggiungimento dell'obiettivo (c) soprattutto per i percorsi con una maggiore attenzione verso gli aspetti computazionali e le applicazioni della matematica. Le attività di tipo seminariale o di preparazione alle prove scritte sono tipicamente svolte in piccoli gruppi, mentre in altre attività formative prevale il lavoro autonomo dello studente, in modo da permettere il raggiungimento dell'obiettivo (d).</p>
<b>Abilità comunicative</b>	<p>I laureati magistrali in Matematica:</p> <p>(a) sono in grado di comunicare problemi, idee e soluzioni riguardanti settori avanzati della Matematica, sia proprie sia di altri autori, a un pubblico specializzato o generico, nella propria lingua e in inglese, sia in forma scritta che orale;</p> <p>(b) sono in grado di dialogare con esperti di altri settori, riconoscendo la possibilità di formalizzare matematicamente situazioni di interesse applicativo, industriale o finanziario e formulando gli adeguati modelli matematici a supporto di attività in svariati ambiti.</p> <p>L'obiettivo (a) è raggiunto sia mediante le prove d'esame di tipo seminariale previste in alcuni insegnamenti che soprattutto con la prova finale; in particolare, per quanto riguarda la lingua inglese, gli insegnamenti saranno impartiti in lingua inglese o italiana e faranno uso abituale di testi in lingua inglese, ed è esplicitamente prevista la possibilità che l'elaborato scritto finale sia redatto in lingua inglese. L'obiettivo (b) è raggiunto principalmente tramite le attività formative affini e integrative previste in settori scientifico-disciplinari non di Matematica, soprattutto per i percorsi con una maggiore attenzione verso gli aspetti computazionali e le applicazioni della Matematica.</p>
<b>Capacità di apprendimento</b>	<p>I laureati magistrali in Matematica:</p> <p>(a) sono in grado di accedere al dottorato di ricerca, sia in Matematica che in altre discipline, con un alto grado di autonomia;</p> <p>(b) hanno una mentalità flessibile, e sono in grado di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro, a un livello qualificato, adattandosi facilmente a nuove problematiche.</p> <p>Tutte le attività formative del Corso di Laurea Magistrale in Matematica concorrono al raggiungimento di questi obiettivi, che caratterizzano in modo particolare la preparazione del laureato magistrale in Matematica.</p>

La prova finale del corso di Laurea Magistrale in Matematica consiste nella stesura di una tesi (in italiano o in inglese) elaborata in modo originale dallo studente con l'assistenza di almeno un docente (relatore), eventualmente esterno al corso di studi, e in una esposizione orale conclusiva del lavoro svolto. La prova finale verrà valutata in base alla originalità dei risultati, alla padronanza dell'argomento, all'autonomia e alla capacità espositiva e di ricerca bibliografica mostrate dal candidato. La redazione della tesi può eventualmente avvenire anche all'interno di un tirocinio formativo (stage) presso aziende o laboratori esterni, o

durante soggiorni di studio presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

16/05/2017

La prova finale del corso di Laurea Magistrale in Matematica consiste nella stesura di una tesi (in italiano o in inglese) elaborata in modo originale dallo studente con l'assistenza di almeno un docente (relatore), eventualmente esterno al corso di studi, e in una esposizione orale conclusiva del lavoro svolto.

La prova finale verrà valutata in base alla originalità dei risultati, alla padronanza dell'argomento, all'autonomia e alle capacità espositive e di ricerca bibliografica mostrate dal candidato.

La redazione della tesi può eventualmente avvenire anche all'interno di un tirocinio formativo (stage) presso aziende o laboratori esterni, o durante soggiorni di studio presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali. Alla prova finale sono attribuiti 27 CFU, di cui 1 CFU corrisponde a ulteriori attività formative utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.

La tesi dev'essere esaminata anche da un controrelatore, che produrrà un parere da presentare in fase di discussione finale. Se il relatore è esterno al dipartimento di Matematica dell'Università di Pisa, allora il controrelatore dev'essere scelto fra i docenti afferenti al dipartimento di Matematica dell'Università di Pisa.

La nomina del controrelatore spetta al presidente di corso di laurea magistrale in Matematica, partendo (ma non necessariamente limitandosi a) uno o più nominativi che devono essere suggeriti dal relatore con almeno un mese d'anticipo sulla sessione di laurea in cui sarà discussa la tesi.

Modalità di determinazione del voto di laurea.

Il voto finale della tesi di laurea magistrale in Matematica, espresso in centodecimi, è ottenuto sommando tre componenti (il punteggio di base, il punteggio di lodi, e il punteggio di tesi), e poi arrotondando all'intero più vicino. Qualora la somma arrotondata delle tre componenti sia almeno uguale a 110 centodecimi, la Commissione di Laurea decide se attribuire o meno la lode al candidato. Tale decisione deve essere presa all'unanimità.

Le tre componenti del voto di laurea sono le seguenti:

(a) Il punteggio di base è calcolato a partire dal curriculum del candidato con la seguente procedura: a ogni credito acquisito dal candidato tramite un'attività formativa che preveda un voto viene attribuito un valore corrispondente a questo voto (espresso in trentesimi); vengono poi scartati i 9 crediti a cui è stato attribuito il valore inferiore; infine, viene calcolata la media dei valori attribuiti ai crediti rimanenti. Il punteggio di base è questa media espressa in centodecimi, approssimata per eccesso al secondo decimale.

(b) Il punteggio di lodi, espresso in centodecimi, è ottenuto sommando 0.25 punti per ogni lode ottenuta in un'attività formativa di al più 7 crediti, e 0.50 punti per ogni lode ottenuta in un'attività formativa di almeno 8 crediti, fino a un massimo di 2 punti.

(c) Il punteggio di tesi, espresso in centodecimi, è attribuito dalla Commissione di Laurea, e può variare da un minimo di 4 punti a un massimo di 10 punti, secondo il seguente schema di riferimento: tesi sufficiente: 4 punti; tesi discreta: 6 punti; tesi buona: 8 punti; tesi ottima: 10 punti.

In casi eccezionali è possibile l'attribuzione di un voto di laurea anche superiore a quanto finora previsto; il Consiglio di corso di studio stabilisce le modalità con le quali individuare tali casi eccezionali; tali modalità devono comunque prevedere una proposta motivata scritta dal relatore e sottoposta con congruo anticipo rispetto alla data di discussione della tesi.

**QUADRO B1****Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso formativo laurea magistrale in Matematica

**QUADRO B2.a****Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative**

<https://www.dm.unipi.it/webnew/it/cds/orario-delle-lezioni>

**QUADRO B2.b****Calendario degli esami di profitto**

<https://www.dm.unipi.it/webnew/it/cds/calendario-esami>

**QUADRO B2.c****Calendario sessioni della Prova finale**

<https://www.dm.unipi.it/webnew/it/cds/appelli-di-laurea-laurea-triennale-e-magistrale>

**QUADRO B3****Docenti titolari di insegnamento**

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
1.	MAT/03	Anno di corso 1	3-VARIETA' <a href="#">link</a>	MARTELLI BRUNO <a href="#">CV</a>	PO	6	42	

2.	MAT/02	Anno di corso 1	ALGEBRA COMPUTAZIONALE A <a href="#">link</a>	GIANNI PATRIZIA		6	21
3.	MAT/02	Anno di corso 1	ALGEBRA COMPUTAZIONALE A <a href="#">link</a>	TRAVERSO CARLO <a href="#">CV</a>		6	21
4.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI CONVESSA <a href="#">link</a>	SACCON CLAUDIO <a href="#">CV</a>	PA	6	42
5.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI SUPERIORE <a href="#">link</a>	BENCI VIERI <a href="#">CV</a>		6	42
6.	MAT/07	Anno di corso 1	DETERMINAZIONE ORBITALE <a href="#">link</a>	MILANI COMPARETTI ANDREA <a href="#">CV</a>	PO	6	42
7.	MAT/06	Anno di corso 1	EQUAZIONI DIFFERENZIALI STOCASTICHE E APPLICAZIONI <a href="#">link</a>	TREVISAN DARIO <a href="#">CV</a>	RD	6	42
8.	MAT/05	Anno di corso 1	EQUAZIONI ELLITTICHE <a href="#">link</a>	TARSIA ANTONIO <a href="#">CV</a>		6	42
9.	MAT/07	Anno di corso 1	FISICA MATEMATICA <a href="#">link</a>	BONANNO CLAUDIO <a href="#">CV</a>	PA	6	42
10.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA ALGEBRICA B <a href="#">link</a>	MANFREDINI SANDRO <a href="#">CV</a>	RU	6	42
11.	MAT/02	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI ALGEBRA <a href="#">link</a>	MAFFEI ANDREA <a href="#">CV</a>	PA	9	63
12.	MAT/05	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA <a href="#">link</a>	MAJER PIETRO <a href="#">CV</a>	PO	9	63
13.	MAT/08	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA <a href="#">link</a>	MEINI BEATRICE <a href="#">CV</a>	PO	9	27

14.	MAT/08	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA <a href="#">link</a>	BINI DARIO ANDREA <a href="#">CV</a>	PO	9	36
15.	MAT/04	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA <a href="#">link</a>	FAVILLI FRANCO <a href="#">CV</a>	PA	9	30
16.	MAT/04	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA <a href="#">link</a>	DI MARTINO PIETRO <a href="#">CV</a>	PA	9	33
17.	MAT/07	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA <a href="#">link</a>	BONANNO CLAUDIO <a href="#">CV</a>	PA	9	30
18.	MAT/07	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA <a href="#">link</a>	GRONCHI GIOVANNI FEDERICO <a href="#">CV</a>	PO	9	33
19.	MAT/03	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI GEOMETRIA <a href="#">link</a>	MARTELLI BRUNO <a href="#">CV</a>	PO	9	63
20.	MAT/06	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI PROBABILITA' <a href="#">link</a>	GELDHAUSER CARINA		9	12
21.	MAT/06	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI PROBABILITA' <a href="#">link</a>	ROMITO MARCO <a href="#">CV</a>	PA	9	51
22.	MAT/07	Anno di corso 1	MECCANICA CELESTE <a href="#">link</a>	GRONCHI GIOVANNI FEDERICO <a href="#">CV</a>	PO	6	42
23.	MAT/08	Anno di corso 1	METODI DI APPROSSIMAZIONE <a href="#">link</a>	POLONI FEDERICO GIOVANNI <a href="#">CV</a>	RU	6	42
24.	MAT/08	Anno di corso 1	METODI NUMERICI PER CATENE DI MARKOV <a href="#">link</a>	MEINI BEATRICE <a href="#">CV</a>	PO	6	42
25.	MAT/05	Anno di corso 1	MODELLI MATEMATICI IN BIOMEDICINA E FISICA MATEMATICA <a href="#">link</a>	GUEORGUIEV VLADIMIR SIMEONOV <a href="#">CV</a>	PO	6	42

Anno

26.	MAT/04	di corso 1	PROBLEMI E METODI DELLA RICERCA IN DIDATTICA DELLA MATEMATICA <a href="#">link</a>	DI MARTINO PIETRO <a href="#">CV</a>	PA	6	24
27.	MAT/04	Anno di corso 1	PROBLEMI E METODI DELLA RICERCA IN DIDATTICA DELLA MATEMATICA <a href="#">link</a>	BACCAGLINI-FRANK ANNA ETHELWYN <a href="#">CV</a>	RD	6	24
28.	MAT/04	Anno di corso 1	STORIA DELLA MATEMATICA ANTICA E DELLA SUA TRADIZIONE <a href="#">link</a>	NAPOLITANI PIER DANIELE <a href="#">CV</a>	PA	6	42
29.	MAT/04	Anno di corso 1	TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA <a href="#">link</a>	FIorentino GIUSEPPE <a href="#">CV</a>		6	42
30.	MAT/01	Anno di corso 1	TEORIA DEGLI INSIEMI <a href="#">link</a>	FORTI MARCO <a href="#">CV</a>		6	42
31.	MAT/09	Anno di corso 1	TEORIA DEI GIOCHI <a href="#">link</a>	BIGI GIANCARLO <a href="#">CV</a>	RU	6	42
32.	MAT/09	Anno di corso 1	TEORIA E METODI DELL'OTTIMIZZAZIONE <a href="#">link</a>	BIGI GIANCARLO <a href="#">CV</a>	RU	6	42
33.	MAT/03	Anno di corso 1	TOPOLOGIA ALGEBRICA <a href="#">link</a>	CALLEGARO FILIPPO GIANLUCA	RD	6	21
34.	MAT/03	Anno di corso 1	TOPOLOGIA ALGEBRICA <a href="#">link</a>	SALVETTI MARIO <a href="#">CV</a>	PO	6	21

QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Aule didattiche - Dipartimento di Matematica

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Laboratori e aule informatiche - Matematica

QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento/item/1300-sale-studio>

QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Biblioteca di Matematica, Informatica e Fisica

Link inserito: <http://www.sba.unipi.it/mif>

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

24/08/2017

Link inserito: <http://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento in ingresso

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

24/08/2017

Link inserito: <http://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento e tutorato in itinere



24/08/2017

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/tirocini-e-job-placement>Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Assistenza per la formazione all'esterno

*In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".*

*Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.*

*I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.*

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Assistenza per l'estero

	Ateneo/i in convenzione	data convenzione	durata convenzione A.A.	titolo
1	Charles University in Prague (Prague CZECH REPUBLIC)	04/03/2017	6	Solo italiano
2	École normale supérieure (CLMA) (Cachan FRANCE)	04/03/2017	6	Solo italiano
3	Université de Nice Sophia-Antipolis (Nice FRANCE)	04/03/2017	6	Solo italiano
4	École Polytechnique (Palaiseau FRANCE)	25/01/2016	5	Doppio
5	Université de Rennes 1 (Rennes FRANCE)	04/03/2017	6	Solo italiano

6	Université de Strasbourg (Strasbourg FRANCE)	04/03/2017	6	Solo italiano
7	Université Paul Sabatier (Toulouse 3) (Toulouse FRANCE)	04/03/2017	6	Solo italiano
8	Rheinisch-Westfaelische Technishe Hochschule (Aachen GERMANY)	04/03/2017	6	Solo italiano
9	Freie Universität Berlin (Berlin GERMANY)	04/03/2017	6	Solo italiano
10	Ruhr Universität (Bochum GERMANY)	04/03/2017	6	Solo italiano
11	Rheinische Friedrich Wilhelms Universität (Bonn GERMANY)	04/03/2017	6	Solo italiano
12	Goethe Universität (Frankfurt GERMANY)	04/03/2017	6	Solo italiano
13	Albert Ludwigs Universität (Freiburg im Breisgau GERMANY)	04/03/2017	6	Solo italiano
14	Universität Konstanz (Konstanz GERMANY)	04/03/2017	6	Solo italiano
15	Technische Universität (München GERMANY)	04/03/2017	6	Solo italiano
16	Universitaded Leiden (Leiden NETHERLANDS)	04/03/2017	6	Solo italiano
17	Universitat de Barcelona (Barcelona SPAIN)	04/03/2017	6	Solo italiano
18	Universidad Complutense (Madrid SPAIN)	04/03/2017	6	Solo italiano

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

24/08/2017

Descrizione link: Servizio Job Placement

Link inserito: <http://jobplacement.unipi.it/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accompagnamento al lavoro

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

16/05/2017

Il corso di studio, con il progetto "matematici al lavoro" promosso dalla commissione orientamento del dipartimento, organizza incontri e interviste con laureati in matematica che hanno trovato impiego negli ambiti più vari, per informare gli studenti sulle competenze richieste dal mondo del lavoro e sul ruolo del matematico in diverse attività lavorative, e per creare contatti tra gli studenti e le imprese. Il materiale relativo a questa attività è disponibili alla pagina

<https://www.dm.unipi.it/webnew/it/orientamento/matematici-al-lavoro-0>.

## QUADRO B6

### Opinioni studenti

L'opinione degli studenti è stata rilevata sia mediante colloqui diretti con i rappresentanti degli studenti, sia con il metodo dei questionari di valutazione della didattica. 26/09/2017

#### Didattica:

Gli studenti della Laurea Magistrale hanno dichiarato di aver frequentato con assiduità le lezioni e di trovare le conoscenze preliminari possedute sufficienti per la comprensione degli argomenti trattati. Si evidenzia la percezione da parte di alcuni studenti di un carico di studio elevato rispetto ai crediti assegnati nei singoli insegnamenti, nonostante la maggioranza lo ritenga più adeguato che elevato. Infine, alcuni studenti suggeriscono un miglioramento del materiale didattico a loro fornito.

#### Docenti:

Il giudizio espresso dagli studenti è nel complesso più che positivo, essi motivano l'interesse verso la disciplina rispettando allo stesso tempo gli obiettivi formativi dichiarati nel regolamento. Inoltre gli studenti reputano la maggioranza dei docenti reperibile per chiarimenti e spiegazioni. Infine, nella grande maggioranza dei casi, vengono ritenute efficaci le attività integrative svolte dai docenti come esercitazioni e laboratori.

#### Strutture:

Le aule e le altre attrezzature vengono giudicate accessibili e adeguate dalla maggioranza degli studenti. Il giudizio espresso sui servizi di biblioteca come supporto allo studio è nel complesso positivo. Alcuni studenti osservano che le informazioni presenti sul sito del Dipartimento e del Corso di Studio non sono sempre facilmente reperibili, pur essendo il sito regolarmente aggiornato.

## QUADRO B7

### Opinioni dei laureati

L'opinione dei laureati nel 2016 è stata rilevata attraverso l'indagine condotta dal consorzio AlmaLaurea. Hanno compilato il questionario 50 laureati su 52. 26/09/2017

#### Didattica:

Gli studenti hanno dichiarato di aver frequentato con assiduità le lezioni e di essere piuttosto soddisfatti del corso di studi. Coerentemente con questo giudizio positivo, circa il 80% dei laureati dichiara che si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso dello stesso ateneo. Il carico di studio è stato giudicato adeguato dalla maggioranza degli studenti, anche se alcuni studenti lo hanno

ritenuto elevato. Circa il 70% degli studenti intende proseguire gli studi iscrivendosi al Dottorato di ricerca in Matematica.

Strutture e servizi:

Le aule, i laboratori e le altre attrezzature vengono giudicate adeguate dalla maggioranza degli studenti. Va evidenziato che alcuni studenti ritengono gli spazi dedicati allo studio individuale insufficienti. Il giudizio espresso sui servizi di biblioteca è nel complesso positivo.



## QUADRO C1

### Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Si espongono i risultati dell'osservazione dei dati statistici di ingresso, di percorso e di uscita degli studenti. In particolare, saranno descritti i dati degli anni accademici dal 2010/2011 al 2016/2017. 26/09/2017

#### DATI DI INGRESSO

Il numero di iscritti al primo anno si attesta mediamente sulle 65 unità e varia da un massimo di 83 nel 2011/2012 a un minimo di 44 nel 2010/2011.

Gli iscritti provengono in larga misura dall'Università di Pisa; più precisamente, nel 2010/2011 gli iscritti di formazione pisana sono stati il 93%, nel 2011/2012 il 77%, nel 2012/2013 il 71%, nel 2013/2014 il 69%, nel 2014/2015 l'81%, nel 2015/2016 l'82% e nel 2016/2017 l'81%.

Gli iscritti, salvo poche unità, sono tutti in possesso di una laurea triennale in Matematica. Mediamente il 50% degli iscritti ha un voto di laurea triennale pari a 110 e il 35-40% ha un voto compreso tra 96 e 109.

#### DATI DI PERCORSO

Procediamo adesso a quantificare alcuni aspetti che caratterizzano la carriera universitaria.

Praticamente nessuno studente, negli anni di osservazione, ha deciso di cambiare corso di studio, mentre in media 2 o 3 studenti rinunciano agli studi durante il primo anno.

Il numero di studenti con 0 CFU alla fine del primo anno della laurea magistrale è molto variabile negli anni di osservazione con un picco del 18.5% nel 2011/2012 ed un minimo del 6% nell'anno accademico precedente; alla fine del secondo anno la percentuale è praticamente nulla, salvo che nel 2011/2012 dove risulta pari al 7%.

Durante il primo anno gli studenti attivi acquisiscono mediamente 30-35 CFU, ma con una variabilità minore rispetto alla laurea triennale (deviazione standard compresa tra 17.5 e 25). Nel secondo anno si acquisiscono mediamente 65-70 CFU con una deviazione standard di circa 35.

Il voto medio degli esami di profitto della laurea magistrale è abbastanza costante sia negli anni di osservazione che per anno di corso, e si attesta tra 26 e 28 con una deviazione standard tra 2.4 e 3.5.

#### DATI DI USCITA

Gli studenti che riescono a laurearsi entro il mese di settembre del secondo anno sono una percentuale abbastanza variabile, compresa tra il 10% ed il 35%. Il voto di laurea medio è 110 con deviazione standard praticamente nulla.

## QUADRO C2

### Efficacia Esterna

I dati occupazionali dei laureati nel 2015, intervistati a 12 mesi dal conseguimento del titolo, sono stati rilevati attraverso interviste condotte dal consorzio AlmaLaurea, e attraverso interviste telefoniche effettuate dalla segreteria didattica del Dipartimento di Matematica. 26/09/2017

Il report delle interviste fatte dalla segreteria didattica può essere consultato alla pagina:  
<http://www.dm.unipi.it/webnew/it/cds/assicurazione-della-qualità>

Tra i laureati magistrali o specialistici del 2015, quasi nessuno (circa il 3%) risulta in cerca di lavoro a 12 mesi dalla laurea. Gli altri in parte continuano a studiare con un dottorato di ricerca (circa il 57%) o hanno trovato un lavoro (circa il 40%). Tra gli studenti che hanno trovato lavoro, circa il 40% ha un contratto a tempo indeterminato come insegnante nelle scuole secondarie, circa il 25% (4 laureati) lavora nel settore bancario, 2 lavorano nel web marketing e 2 sono insegnanti in scuole private.

### QUADRO C3

#### Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

Dall'anno accademico 2014/2015 il CdS in Matematica ha attivato il tirocinio didattico nelle scuole per gli iscritti al Curriculum Didattico della Laurea Magistrale. Nel 2016/2017 sono stati attivati stage per 2 studenti in 2 scuole superiori. Dopo un periodo di preparazione collettivo in ambito universitario, i tirocinanti hanno tutti svolto una parte di tirocinio passivo (osservazione delle pratiche di classe e discussione delle stesse con l'insegnante) e una parte di tirocinio attivo (progettazione e attuazione di attività e lezioni per le classi insieme all'insegnante). Al termine del tirocinio, si sono svolti colloqui informali tra il tutor universitario e i tutor scolastici (alcuni degli insegnanti che hanno ospitato i tirocinanti) che hanno messo in luce la soddisfazione per l'esperienza da parte di questi ultimi. È stato raggiunto uno degli obiettivi del tirocinio didattico: la presa di coscienza delle difficoltà del contesto classe, il primo tentativo di misurarsi con tali difficoltà, la valutazione di quanto il tentativo abbia sortito gli effetti voluti e la riflessione sulle cause per cui di solito molto non ha funzionato come previsto. 26/09/2017

Sono stati inoltre effettuati quattro stage aziendali, rispettivamente presso le aziende MAIOR, Intersystems, Leonardo Finmeccanica e TIM. Tutte le aziende si sono mostrate soddisfatte dei risultati ottenuti ed almeno in un caso la collaborazione tra l'azienda e lo studente sta continuando.



QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

19/03/2015

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Struttura organizzativa e responsabilita' a livello di Ateneo

QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

19/03/2015

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Organizzazione e responsabilita' della AQ a livello del Corso di Studio

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

19/03/2015

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

QUADRO D4

Riesame annuale

19/03/2015

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Riesame annuale - Corsi di Studio



QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio





## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università di PISA
<b>Nome del corso in italiano</b>	MATEMATICA
<b>Nome del corso in inglese</b>	MATHEMATICS
<b>Classe</b>	LM-40 - Matematica
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b>	italiano, inglese
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b>	<a href="https://www.dm.unipi.it/webnew/it/cds/laurea-magistrale">https://www.dm.unipi.it/webnew/it/cds/laurea-magistrale</a>
<b>Tasse</b>	Pdf inserito: <a href="#">visualizza</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale

## Corsi interateneo

*Questo campo dev'essere compilato solo per corsi di studi interateneo,*

*Un corso si dice "interateneo" quando gli Atenei partecipanti stipulano una convenzione finalizzata a disciplinare direttamente gli obiettivi e le attività formative di un unico corso di studio, che viene attivato congiuntamente dagli Atenei coinvolti, con uno degli Atenei che (anche a turno) segue la gestione amministrativa del corso. Gli Atenei coinvolti si accordano altresì sulla parte degli insegnamenti che viene attivata da ciascuno; e dev'essere previsto il rilascio a tutti gli studenti iscritti di un titolo di studio congiunto (anche attraverso la predisposizione di una doppia pergamena - doppio titolo).*

*Un corso interateneo può coinvolgere solo atenei italiani, oppure atenei italiani e atenei stranieri. In questo ultimo caso il corso di studi risulta essere internazionale ai sensi del DM 1059/13.*

*Corsi di studio erogati integralmente da un Ateneo italiano, anche in presenza di convenzioni con uno o più Atenei stranieri che, disciplinando essenzialmente programmi di mobilità internazionale degli studenti (generalmente in regime di scambio), prevedono il rilascio agli studenti interessati anche di un titolo di studio rilasciato da Atenei stranieri, non sono corsi interateneo. In questo caso le relative convenzioni non devono essere inserite qui ma nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.*

*Per i corsi interateneo, in questo campo devono essere indicati quali sono gli Atenei coinvolti, ed essere inserita la convenzione che regola, fra le altre cose, la suddivisione delle attività formative del corso fra di essi.*

*Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna*

altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	NOVAGA Matteo
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	MATEMATICA

## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	BINI	Dario Andrea	MAT/08	PO	1	Caratterizzante	1. ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA
2.	CALLEGARO	Filippo Gianluca	MAT/03	RD	1	Caratterizzante	1. TOPOLOGIA ALGEBRICA
3.	DI MARTINO	Pietro	MAT/04	PA	.5	Caratterizzante	1. PROBLEMI E METODI DELLA RICERCA IN DIDATTICA DELLA MATEMATICA 2. ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA
4.	GRONCHI	Giovanni Federico	MAT/07	PO	1	Caratterizzante	1. MECCANICA CELESTE 2. ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA
5.	MAFFEI	Andrea	MAT/02	PA	1	Caratterizzante	1. ISTITUZIONI DI ALGEBRA
6.	MANFREDINI	Sandro	MAT/03	RU	1	Caratterizzante	1. GEOMETRIA ALGEBRICA B
7.	MARTELLI	Bruno	MAT/03	PO	.5	Caratterizzante	1. 3-VARIETA' 2. ISTITUZIONI DI GEOMETRIA
8.	MILANI COMPARETTI	Andrea	MAT/07	PO	1	Caratterizzante	1. DETERMINAZIONE ORBITALE

requisito di docenza (numero e tipologia) verificato con successo!

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

## Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
BARGAGNATI	GIUSEPPE	g.bargagnati@studenti.unipi.it	
BATTISTA	LUDOVICO	l.battista1@studenti.unipi.it	
CASULLI	ANGELO ALBERTO	a.casulli@studenti.unipi.it	
MOSSA	GIORGIO	g.mossa@studenti.unipi.it	
NEGRI PORZIO	GIAN MARIA	g.negriporzio@studenti.unipi.it	
PARACUCCHI	EUGENIO	e.paracucchi@studenti.unipi.it	
PISTOLATO	FRANCESCA	f.pistolato@studenti.unipi.it	
RINELLI	MICHELE	m.rinelli@studenti.unipi.it	
SICONOLFI	VIOLA	v.siconolfi@studenti.unipi.it	

## Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
ACETO	LIDIA
ALPINI	STEFANO
BARGAGNATI	GIUSEPPE
FRIGERIO	ROBERTO
NOVAGA	MATTEO
PAOLINI	EMANUELE
ROMITO	MARCO

## Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
NOVAGA	Matteo		
GAIFFI	Giovanni		
FRIGERIO	Roberto		
CABOARA	Massimo		

## Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	No
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	No

## Sedi del Corso

[DM 987 12/12/2016](#) Allegato A - requisiti di docenza

**Sede del corso: DIPARTIMENTO DI MATEMATICA, LARGO PONTECORVO 3 56126 - PISA**

Data di inizio dell'attività didattica	26/09/2017
Studenti previsti	63

## Eventuali Curriculum

APPLICATIVO	wma-lm^2015^pds0-2015^1059
TEORICO	wma-lm^2015^pds0-2015^1059
MODELLISTICO	wma-lm^2015^pds0-2015^1059
DIDATTICO	wma-lm^2015^pds0-2015^1059
GENERALE	wma-lm^2015^pds0-2015^1059



## Altre Informazioni

<b>Codice interno all'ateneo del corso</b>	WMA-LM^2015^PDS0-2015^1059
<b>Massimo numero di crediti riconoscibili</b>	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>

## Date delibere di riferimento

<b>Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico</b>	15/07/2015
Data di approvazione della struttura didattica	20/04/2015
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	20/04/2015
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	09/01/2009
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	28/01/2009 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Corso di Laurea Magistrale in Matematica è l'unico della classe LM-40 ed è la trasf. dell'omonima LS ex DM 509; esso fornisce strumenti matematici più avanzati sia per rispondere alle esigenze delle altre discipline, sia per comprendere gli autonomi sviluppi della matematica stessa. Non si è ravvisata la necessità di modifiche di rilievo rispetto al precedente corso specialistico, dato l'esito soddisfacente in termini di formazione e di immatricolazioni. Il corso è organizzato in percorsi differenziati, che spaziano dalla matematica più teorica, a quella applicata e a quella didattico-storica. Sono previsti requisiti curriculari e di preparazione per l'accesso, i secondi sulla base di una verifica condotta dal CCdS, cui può seguire la richiesta di svolgere ulteriori attività formative prima dell'iscrizione.

Sono da valutare positivamente:

- ob. form. spec. coerenti con ob. apprend. (descr. Dublino)
- il rispetto dei requisiti minimi di cui all'art 6 D.M. 544/2007;
- la percentuale di "docenti equivalenti", pari a 0,94;
- la sostenibilità del complesso dei CdS proposti dalla Facoltà;
- la coerenza dell'attività di ricerca svolta dai docenti del CdS con gli obiettivi formativi;
- la compatibilità dell'offerta formativa con le strutture;
- la progettazione di politiche di accesso (verifica dei requisiti di ammissione ed attività di recupero).

Il NVA esprime parere favorevole alla trasf. del CdLM in Matematica, per le motivazioni sopra esposte.

## Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

*La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 31 marzo 2017 per i corsi di nuova istituzione ed entro la scadenza della rilevazione SUA per tutti gli altri corsi. La relazione del Nucleo può essere redatta seguendo i criteri valutativi, di seguito riepilogati, dettagliati nelle linee guida ANVUR per l'accREDITAMENTO iniziale dei Corsi di Studio di nuova attivazione, consultabili sul sito dell'ANVUR*

[Linee guida per i corsi di studio non telematici](#)

[Linee guida per i corsi di studio telematici](#)

1. Motivazioni per la progettazione/attivazione del CdS
2. Analisi della domanda di formazione
3. Analisi dei profili di competenza e dei risultati di apprendimento attesi
4. L'esperienza dello studente (Analisi delle modalità che verranno adottate per garantire che l'andamento delle attività formative e dei risultati del CdS sia coerente con gli obiettivi e sia gestito correttamente rispetto a criteri di qualità con un forte impegno alla collegialità da parte del corpo docente)
5. Risorse previste
6. Assicurazione della Qualità

Il Corso di Laurea Magistrale in Matematica è l'unico della classe LM-40 ed è la trasf. dell'omonima LS ex DM 509; esso fornisce strumenti matematici più avanzati sia per rispondere alle esigenze delle altre discipline, sia per comprendere gli autonomi sviluppi della matematica stessa. Non si è ravvisata la necessità di modifiche di rilievo rispetto al precedente corso specialistico, dato l'esito soddisfacente in termini di formazione e di immatricolazioni. Il corso è organizzato in due curricula (Generale ed Applicativo). Sono previsti requisiti curriculari e di preparazione per l'accesso, i secondi sulla base di una verifica condotta dal CCdS, cui può seguire la richiesta di svolgere ulteriori attività formative prima dell'iscrizione.

Sono da valutare positivamente:

- ob. form. spec. coerenti con ob. apprend. (descr. Dublino)
- il rispetto dei requisiti minimi di cui all'art 6 D.M. 544/2007;
- la percentuale di "docenti equivalenti", pari a 0,94;
- la sostenibilità del complesso dei CdS proposti dalla Facoltà;
- la coerenza dell'attività di ricerca svolta dai docenti del CdS con gli obiettivi formativi;
- la compatibilità dell'offerta formativa con le strutture;
- la progettazione di politiche di accesso (verifica dei requisiti di ammissione ed attività di recupero).

Il NVA esprime parere favorevole alla trasf. del CdLM in Matematica, per le motivazioni sopra esposte.

## Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento



Offerta didattica erogata

coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didatti assistit:	
1	2017	241705228	<b>3-VARIETA'</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	<b>Docente di riferimento</b> (peso .5) Bruno MARTELLI <i>Professore Ordinario</i> (L. 240/10)	MAT/03	42
2	2017	241705231	<b>ALGEBRA</b> <b>COMPUTAZIONALE A</b> <i>semestrale</i>	MAT/02	Patrizia GIANNI		21
3	2017	241705231	<b>ALGEBRA</b> <b>COMPUTAZIONALE A</b> <i>semestrale</i>	MAT/02	Carlo TRAVERSO		21
4	2017	241705241	<b>ANALISI CONVESSA</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	Claudio SACCON <i>Professore Associato</i> <i>confermato</i>	MAT/05	42
5	2017	241705250	<b>ANALISI SUPERIORE</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	Vieri BENCI		42
6	2017	241705260	<b>DETERMINAZIONE</b> <b>ORBITALE</b> <i>semestrale</i>	MAT/07	<b>Docente di riferimento</b> Andrea MILANI COMPARETTI <i>Professore Ordinario</i>	MAT/07	42
7	2017	241705271	<b>EQUAZIONI</b> <b>DIFFERENZIALI</b> <b>STOCASTICHE E</b> <b>APPLICAZIONI</b> <i>semestrale</i>	MAT/06	Dario TREVISAN <i>Ricercatore a t.d. -</i> <i>t.pieno (art. 24 c.3-a L.</i> <i>240/10)</i>	MAT/06	42
8	2017	241705272	<b>EQUAZIONI</b> <b>ELLITTICHE</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	Antonio TARSIA		42
9	2017	241705277	<b>FISICA MATEMATICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/07	Claudio BONANNO <i>Professore Associato (L.</i> <i>240/10)</i>	MAT/07	42
10	2017	241705285	<b>GEOMETRIA</b> <b>ALGEBRICA B</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	<b>Docente di riferimento</b> Sandro MANFREDINI <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/03	42
11	2017	241705305	<b>ISTITUZIONI DI</b> <b>ALGEBRA</b> <i>semestrale</i>	MAT/02	<b>Docente di riferimento</b> Andrea MAFFEI <i>Professore Associato (L.</i> <i>240/10)</i>	MAT/02	63
12	2017	241705306	<b>ISTITUZIONI DI</b> <b>ANALISI MATEMATICA</b> <i>semestrale</i> <b>ISTITUZIONI DI</b>	MAT/05	Pietro MAJER <i>Professore Ordinario</i> <b>Docente di riferimento</b>	MAT/05	63



13	2017	241705307	<b>ANALISI NUMERICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/08	Dario Andrea BINI <i>Professore Ordinario</i>	MAT/08	<a href="#">36</a>
14	2017	241705307	<b>ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/08	Beatrice MEINI <i>Professore Ordinario</i> (L. 240/10)	MAT/08	<a href="#">27</a>
15	2017	241705308	<b>ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/04	<b>Docente di riferimento</b> (peso .5) Pietro DI MARTINO <i>Professore Associato</i> (L. 240/10)	MAT/04	<a href="#">33</a>
16	2017	241705308	<b>ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/04	Franco FAVILLI <i>Professore Associato</i> <i>confermato</i>	MAT/04	<a href="#">30</a>
17	2017	241705309	<b>ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/07	<b>Docente di riferimento</b> Giovanni Federico GRONCHI <i>Professore Ordinario</i> (L. 240/10)	MAT/07	<a href="#">33</a>
18	2017	241705309	<b>ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/07	Claudio BONANNO <i>Professore Associato</i> (L. 240/10)	MAT/07	<a href="#">30</a>
19	2017	241705310	<b>ISTITUZIONI DI GEOMETRIA</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	<b>Docente di riferimento</b> (peso .5) Bruno MARTELLI <i>Professore Ordinario</i> (L. 240/10)	MAT/03	<a href="#">63</a>
20	2017	241705311	<b>ISTITUZIONI DI PROBABILITA'</b> <i>semestrale</i>	MAT/06	Carina GELDHAUSER		<a href="#">12</a>
21	2017	241705311	<b>ISTITUZIONI DI PROBABILITA'</b> <i>semestrale</i>	MAT/06	Marco ROMITO <i>Professore Associato</i> (L. 240/10)	MAT/06	<a href="#">51</a>
22	2017	241705320	<b>MECCANICA CELESTE</b> <i>semestrale</i>	MAT/07	<b>Docente di riferimento</b> Giovanni Federico GRONCHI <i>Professore Ordinario</i> (L. 240/10)	MAT/07	<a href="#">42</a>
23	2017	241705325	<b>METODI DI APPROSSIMAZIONE</b> <i>semestrale</i>	MAT/08	Federico Giovanni POLONI <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/08	<a href="#">42</a>
24	2017	241705327	<b>METODI NUMERICI PER CATENE DI MARKOV</b> <i>semestrale</i>	MAT/08	Beatrice MEINI <i>Professore Ordinario</i> (L. 240/10)	MAT/08	<a href="#">42</a>
25	2017	241705331	<b>MODELLI MATEMATICI IN BIOMEDICINA E FISICA MATEMATICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	Vladimir GUEORGUIEV SIMEONOV <i>Professore Ordinario</i>	MAT/05	<a href="#">42</a>
			<b>PROBLEMI E METODI</b>		<b>Docente di riferimento</b>		

26	2017	241705337	<b>DELLA RICERCA IN DIDATTICA DELLA MATEMATICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/04	<b>(peso .5)</b> Pietro DI MARTINO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/04	24	
27	2017	241705337	<b>PROBLEMI E METODI DELLA RICERCA IN DIDATTICA DELLA MATEMATICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/04	Anna Ethelwyn BACCAGLINI-FRANK <i>Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	MAT/04	24	
28	2017	241705345	<b>STORIA DELLA MATEMATICA ANTICA E DELLA SUA TRADIZIONE</b> <i>semestrale</i>	MAT/04	Pier Daniele NAPOLITANI <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/04	42	
29	2017	241705347	<b>TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/04	Giuseppe FIORENTINO		42	
30	2017	241705351	<b>TEORIA DEGLI INSIEMI</b> <i>semestrale</i>	MAT/01	Marco FORTI		42	
31	2017	241705354	<b>TEORIA DEI GIOCHI</b> <i>semestrale</i>	MAT/09	Giancarlo BIGI <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/09	42	
32	2017	241705366	<b>TEORIA E METODI DELL'OTTIMIZZAZIONE</b> <i>semestrale</i>	MAT/09	Giancarlo BIGI <i>Ricercatore confermato</i>	MAT/09	42	
33	2017	241705369	<b>TOPOLOGIA ALGEBRICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	<b>Docente di riferimento</b> Filippo Gianluca CALLEGARO <i>Ricercatore a t.d. (art. 24 c.3-b L. 240/10)</i>	MAT/03	21	
34	2017	241705369	<b>TOPOLOGIA ALGEBRICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	Mario SALVETTI <i>Professore Ordinario</i>	MAT/03	21	
							ore totali	1287

---

## Curriculum: APPLICATIVO

---

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	MAT/05 Analisi matematica			
	<i>ANALISI CONVESSA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ANALISI SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>EQUAZIONI ELLITTICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	<i>TEORIA ANALITICA DEI NUMERI A (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ANALISI MATEMATICA 3 (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ELEMENTI DI CALCOLO DELLE VARIAZIONI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>METODI TOPOLOGICI IN ANALISI GLOBALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ANALISI ARMONICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ANALISI CONVESSA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ANALISI MATEMATICA 3 (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ANALISI NON LINEARE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ANALISI SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>CALCOLO DELLE VARIAZIONI A (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ELEMENTI DI CALCOLO DELLE VARIAZIONI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI 2 (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>EQUAZIONI DELLA FLUIDODINAMICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>EQUAZIONI ELLITTICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>EQUAZIONI IPERBOLICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			

*ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA (2 anno) - 9  
CFU - semestrale*

*METODI TOPOLOGICI IN ANALISI GLOBALE (2 anno)  
- 6 CFU - semestrale*

*PROBLEMI DI EVOLUZIONE (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA ANALITICA DEI NUMERI A (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DEI CONTROLLI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DELLA MISURA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**MAT/04** Matematiche complementari

*DIDATTICA DELLA MATEMATICA E NUOVE  
TECNOLOGIE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA (1  
anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*

*ORIGINI E SVILUPPO DELLE MATEMATICHE  
MODERNE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBLEMI E METODI DELLA RICERCA IN  
DIDATTICA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*STORIA DELLA MATEMATICA ANTICA E DELLA SUA  
TRADIZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*STORIA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*COMPLEMENTI DI DIDATTICA DELLA  
MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*DIDATTICA DELLA MATEMATICA E NUOVE  
TECNOLOGIE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI  
VISTA SUPERIORE: ARITMETICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI  
VISTA SUPERIORE: GEOMETRIA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ORIGINI E SVILUPPO DELLE MATEMATICHE  
MODERNE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBLEMI E METODI DELLA RICERCA IN  
DIDATTICA DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*STORIA DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*STORIA DELLA MATEMATICA ANTICA E DELLA SUA  
TRADIZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

**MAT/03** Geometria

Formazione teorica  
avanzata

*3-VARIETA' (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA B (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA C (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (1 anno) - 9 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DEI NODI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TOPOLOGIA ALGEBRICA (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

621 21 18-  
48

*ELEMENTI DI ANALISI COMPLESSA (1 anno) - 6 CFU  
- semestrale*

*ELEMENTI DI GEOMETRIA ALGEBRICA (1 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA (1 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*GEOMETRIA E TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (1  
anno) - 6 CFU - semestrale*

*3-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI COMPLESSA A (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*DINAMICA OLOMORFA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI ANALISI COMPLESSA (2 anno) - 6 CFU  
- semestrale*

*ELEMENTI DI GEOMETRIA ALGEBRICA (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA A (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA B (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA C (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*GEOMETRIA DIFFERENZIALE COMPLESSA (2 anno)  
- 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA E TOPOLOGIA DELLE SUPERFICI (2  
anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA E TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (2  
anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA IPERBOLICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*GEOMETRIA REALE A (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA REALE B (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA RIEMANNIANA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (2 anno) - 9 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DEI NODI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TOPOLOGIA ALGEBRICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TOPOLOGIA E GEOMETRIA IN BASSA DIMENSIONE  
(2 anno) - 6 CFU - semestrale*

#### **MAT/02 Algebra**

*ALGEBRA COMPUTAZIONALE A (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ISTITUZIONI DI ALGEBRA (1 anno) - 9 CFU -  
semestrale*

*ALGEBRA 2 (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 1 (1 anno) - 6 CFU  
- semestrale*

*TEORIA DEI NUMERI ELEMENTARE (1 anno) - 6 CFU  
- semestrale*

*ALGEBRA 1 (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ALGEBRA 2 (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ALGEBRA COMMUTATIVA E GEOMETRIA*

*ALGEBRICA COMPUTAZIONALE (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ALGEBRA COMPUTAZIONALE A (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ALGEBRA COMPUTAZIONALE B (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ALGEBRA SUPERIORE A (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ALGEBRA SUPERIORE B (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI ALGEBRA COMPUTAZIONALE (2 anno)  
- 6 CFU - semestrale*

*ISTITUZIONI DI ALGEBRA (2 anno) - 9 CFU -  
semestrale*

*TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 1 (2 anno) - 6 CFU  
- semestrale*

*TEORIA DEI CAMPI E TEORIA DI GALOIS (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*TEORIA DEI NUMERI ELEMENTARE (2 anno) - 6 CFU  
- semestrale*

#### **MAT/01 Logica matematica**

*TEORIA DEGLI INSIEMI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DEI MODELLI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI (1 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*LOGICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*LOGICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DEGLI INSIEMI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI MODELLI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ULTRAFILTRI E METODI NONSTANDARD (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**MAT/09 Ricerca operativa**

*TEORIA DEI GIOCHI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA E METODI DELL'OTTIMIZZAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*RICERCA OPERATIVA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*RICERCA OPERATIVA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI GIOCHI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA E METODI DELL'OTTIMIZZAZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**MAT/08 Analisi numerica**

*ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale*  
*METODI DI APPROSSIMAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*METODI NUMERICI PER CATENE DI MARKOV (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*CALCOLO SCIENTIFICO (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*CALCOLO SCIENTIFICO (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (2 anno) - 9 CFU - semestrale*  
*METODI DI APPROSSIMAZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*METODI NUMERICI PER CATENE DI MARKOV (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*METODI NUMERICI PER EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**MAT/07 Fisica matematica**

*DETERMINAZIONE ORBITALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*DINAMICA DEL SISTEMA SOLARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*FISICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale*  
*MECCANICA CELESTE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*MECCANICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI MECCANICA CELESTE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*MECCANICA RAZIONALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

Formazione  
modellistico-applicativa

264 30 6 -  
36

*SISTEMI DINAMICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*DETERMINAZIONE ORBITALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*DINAMICA DEL SISTEMA SOLARE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI MECCANICA CELESTE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*FISICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEODESIA VIA SATELLITE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (2 anno) - 9 CFU - semestrale*  
*MECCANICA CELESTE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*MECCANICA SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*SISTEMI DINAMICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/06 Probabilità e statistica matematica

*ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ (1 anno) - 9 CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI PROBABILITÀ E STATISTICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*PROBABILITÀ (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*STATISTICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI PROBABILITÀ E STATISTICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ (2 anno) - 9 CFU - semestrale*  
*PROBABILITÀ (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*STATISTICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 51 (minimo da D.M. 35)**

<b>Totale attività caratterizzanti</b>	51	51 - 84
--	----	------------

<b>Attività affini</b>	<b>settore</b>	<b>CFU Ins</b>	<b>CFU Off</b>	<b>CFU Rad</b>
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	<i>FISICA II (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	<i>COMPLEMENTI DI FISICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>FISICA II (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	<i>INTRODUZIONE ALLA MECCANICA QUANTISTICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	INF/01 Informatica			
	<i>ALGORITMI E STRUTTURE DATI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			



MAT/01 Logica matematica

*ANALISI NON STANDARD (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI LOGICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*FONDAMENTI DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DELLA CALCOLABILITÀ (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DELLA DIMOSTRAZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DELLE CATEGORIE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DESCRITTIVA DELLA COMPLESSITÀ (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/02 Algebra

*CURVE ALGEBRICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GRUPPI E RAPPRESENTAZIONI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ALGEBRA LINEARE E MULTILINEARE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ALGEBRA OMOLOGICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ALGEBRE E GRUPPI DI LIE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*CAMPI CICLOTOMICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*CURVE ALGEBRICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*FORME MODULARI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GRUPPI DI COXETER (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GRUPPI E RAPPRESENTAZIONI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*MATEMATICA DISCRETA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*MATEMATICA E MUSICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*METODI MATEMATICI DELLA CRITTOGRAFIA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 2 (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI CODICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI GRUPPI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/03 Geometria

*2-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*4-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ANALISI COMPLESSA B (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*DINAMICA IPERBOLICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA ALGEBRICA D (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA ALGEBRICA E (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA ALGEBRICA F (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA ALGEBRICA G (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA DEGLI SPAZI METRICI (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*GEOMETRIA DI CONTATTO (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA REALE C (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA REALE COMPUTAZIONALE (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*GEOMETRIA SIMPLETTICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*OPERATORI DIFFERENZIALI E TEOREMI DELL'INDICE  
(2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*SISTEMI DINAMICI DISCRETI (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*SPAZI SIMMETRICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TOPOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/04 Matematiche complementari

*MATEMATICA E SOCIETÀ (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBLEM SOLVING (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

Attività formative  
affini o integrative

MAT/05 Analisi matematica

*ANALISI IN SPAZI METRICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MODELLI MATEMATICI IN BIOMEDICINA E FISICA*

*MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA (1 anno) - 6 CFU  
- semestrale*

*ANALISI GEOMETRICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI IN SPAZI METRICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI MICROLOCALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI REALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*CALCOLO DELLE VARIAZIONI B (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*CAPACITÀ NON LINEARE, DISEQUAZIONI*

*VARIAZIONALI E APPLICAZIONI (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*COMPLEMENTI DI ANALISI FUNZIONALE (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI CALCOLO IN GRUPPI OMOGENEI (2  
anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*EQUAZIONI PARABOLICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FUNZIONI SPECIALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*INTRODUZIONE ALL'ANALISI P-ADICA (2 anno) - 6 CFU  
- semestrale*

*INTRODUZIONE ALLA TEORIA GEOMETRICA DELLA  
MISURA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*METODI TOPOLOGICI PER LE EQUAZIONI*

*DIFFERENZIALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MODELLI MATEMATICI IN BIOMEDICINA E FISICA*

546 30

21 -  
30  
min  
12

*MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ONDE LINEARI E NON LINEARI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*SPAZI DI FUNZIONI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*SUPERFICI MINIME (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA ANALITICA DEI NUMERI B (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI SEMIGRUPPI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEL CONTROLLO OTTIMO (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DELLE FUNZIONI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA ERGODICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**MAT/06** Probabilità e statistica matematica

*EQUAZIONI DIFFERENZIALI STOCASTICHE E APPLICAZIONI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*FINANZA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*PROBABILITÀ SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*EQUAZIONI DIFFERENZIALI STOCASTICHE E APPLICAZIONI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*FINANZA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*PROBABILITÀ SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*PROCESSI STOCASTICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**MAT/07** Fisica matematica

*DINAMICA DEL SISTEMA TERRA-LUNA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*MECCANICA DEI CONTINUI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*MECCANICA RELATIVISTICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*MECCANICA SPAZIALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**MAT/08** Analisi numerica

*ELEMENTI AVANZATI DI ALGEBRA LINEARE NUMERICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*METODI NUMERICI PER LA GRAFICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*METODI NUMERICI PER L'ANALISI DI FOURIER (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**MAT/09** Ricerca operativa

*METODI DECISIONALI GUIDATI DAI MODELLI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*METODI DI OTTIMIZZAZIONE DELLE RETI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

<b>Altre attività</b>	<b>CFU</b>	<b>CFU Rad</b>
A scelta dello studente	12	12 - 12
Per la prova finale	26	26 - 26
Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
Ulteriori attività formative	-	-
(art. 10, comma 5, lettera d) Abilità informatiche e telematiche	-	-
Tirocini formativi e di orientamento	-	-
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	1 - 1
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-
<b>Totale Altre Attività</b>	<b>39</b>	<b>39 - 39</b>
<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>	
<b>CFU totali inseriti nel curriculum <i>APPLICATIVO</i>:</b>	<b>120</b>	<b>111 - 153</b>

## Curriculum: TEORICO

<b>Attività caratterizzanti</b>	<b>settore</b>	<b>CFU Ins</b>	<b>CFU Off</b>	<b>CFU Rad</b>
	MAT/05 Analisi matematica			
	<i>ANALISI CONVESSA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ANALISI SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>EQUAZIONI ELLITTICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	<i>TEORIA ANALITICA DEI NUMERI A (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ANALISI MATEMATICA 3 (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ELEMENTI DI CALCOLO DELLE VARIAZIONI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>METODI TOPOLOGICI IN ANALISI GLOBALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ANALISI ARMONICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ANALISI CONVESSA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ANALISI MATEMATICA 3 (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ANALISI NON LINEARE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ANALISI SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>CALCOLO DELLE VARIAZIONI A (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ELEMENTI DI CALCOLO DELLE VARIAZIONI (2</i>			

*anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI 2 (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI DELLA FLUIDODINAMICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI ELLITTICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI IPERBOLICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA (2 anno) - 9 CFU - semestrale*

*METODI TOPOLOGICI IN ANALISI GLOBALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBLEMI DI EVOLUZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA ANALITICA DEI NUMERI A (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DEI CONTROLLI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DELLA MISURA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

#### **MAT/04 Matematiche complementari**

*DIDATTICA DELLA MATEMATICA E NUOVE TECNOLOGIE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*

*ORIGINI E SVILUPPO DELLE MATEMATICHE MODERNE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBLEMI E METODI DELLA RICERCA IN DIDATTICA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*STORIA DELLA MATEMATICA ANTICA E DELLA SUA TRADIZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*STORIA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*COMPLEMENTI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*DIDATTICA DELLA MATEMATICA E NUOVE TECNOLOGIE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE: ARITMETICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE: GEOMETRIA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ORIGINI E SVILUPPO DELLE MATEMATICHE MODERNE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBLEMI E METODI DELLA RICERCA IN DIDATTICA DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*STORIA DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*STORIA DELLA MATEMATICA ANTICA E DELLA SUA TRADIZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/03 Geometria

*3-VARIETA' (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA B (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA C (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (1 anno) - 9 CFU - semestrale*

*TEORIA DEI NODI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TOPOLOGIA ALGEBRICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI ANALISI COMPLESSA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI GEOMETRIA ALGEBRICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA E TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*3-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI COMPLESSA A (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*DINAMICA OLOMORFA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI ANALISI COMPLESSA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI GEOMETRIA ALGEBRICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA A (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA B (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA C (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA DIFFERENZIALE COMPLESSA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA E TOPOLOGIA DELLE SUPERFICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

Formazione teorica  
avanzata

621 45 18 -  
48

*GEOMETRIA E TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA IPERBOLICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA REALE A (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA REALE B (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA RIEMANNIANA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (2 anno) - 9 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI NODI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TOPOLOGIA ALGEBRICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TOPOLOGIA E GEOMETRIA IN BASSA DIMENSIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**MAT/02 Algebra**

*ALGEBRA COMPUTAZIONALE A (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ISTITUZIONI DI ALGEBRA (1 anno) - 9 CFU - semestrale*  
*ALGEBRA 2 (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 1 (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI NUMERI ELEMENTARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ALGEBRA 1 (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ALGEBRA 2 (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ALGEBRA COMMUTATIVA E GEOMETRIA ALGEBRICA COMPUTAZIONALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ALGEBRA COMPUTAZIONALE A (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ALGEBRA COMPUTAZIONALE B (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ALGEBRA SUPERIORE A (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ALGEBRA SUPERIORE B (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI ALGEBRA COMPUTAZIONALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ISTITUZIONI DI ALGEBRA (2 anno) - 9 CFU - semestrale*  
*TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 1 (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI CAMPI E TEORIA DI GALOIS (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI NUMERI ELEMENTARE (2 anno) - 6 CFU*

- *semestrale*

MAT/01 Logica matematica

*TEORIA DEGLI INSIEMI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DEI MODELLI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*LOGICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*LOGICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DEGLI INSIEMI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DEI MODELLI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ULTRAFILTRI E METODI NONSTANDARD (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/09 Ricerca operativa

*TEORIA DEI GIOCHI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA E METODI DELL'OTTIMIZZAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*RICERCA OPERATIVA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*RICERCA OPERATIVA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DEI GIOCHI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA E METODI DELL'OTTIMIZZAZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/08 Analisi numerica

*ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale*

*METODI DI APPROSSIMAZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*METODI NUMERICI PER CATENE DI MARKOV (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*CALCOLO SCIENTIFICO (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*CALCOLO SCIENTIFICO (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (2 anno) - 9 CFU - semestrale*

*METODI DI APPROSSIMAZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*METODI NUMERICI PER CATENE DI MARKOV (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*METODI NUMERICI PER EQUAZIONI*

*DIFFERENZIALI ORDINARIE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/07 Fisica matematica

*DETERMINAZIONE ORBITALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*DINAMICA DEL SISTEMA SOLARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*



	<i>FISICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>		
Formazione modellistico-applicativa	<i>MECCANICA CELESTE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>	264	6
	<i>MECCANICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		6 - 36
	<i>ELEMENTI DI MECCANICA CELESTE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>MECCANICA RAZIONALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>SISTEMI DINAMICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>DETERMINAZIONE ORBITALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>DINAMICA DEL SISTEMA SOLARE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>ELEMENTI DI MECCANICA CELESTE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>FISICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>GEODESIA VIA SATELLITE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>		
	<i>MECCANICA CELESTE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>MECCANICA SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>SISTEMI DINAMICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<b>MAT/06 Probabilità e statistica matematica</b>		
	<i>ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>		
	<i>ELEMENTI DI PROBABILITÀ E STATISTICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>PROBABILITÀ (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>STATISTICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>ELEMENTI DI PROBABILITÀ E STATISTICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ (2 anno) - 9 CFU - semestrale</i>		
	<i>PROBABILITÀ (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<i>STATISTICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale</i>		
	<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 51 (minimo da D.M. 35)</b>		
<b>Totale attività caratterizzanti</b>		51	51 - 84

**CFU CFU CFU**

FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici

*FISICA II (1 anno) - 9 CFU - semestrale*

*COMPLEMENTI DI FISICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FISICA II (2 anno) - 9 CFU - semestrale*

*INTRODUZIONE ALLA MECCANICA QUANTISTICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

INF/01 Informatica

*ALGORITMI E STRUTTURE DATI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/01 Logica matematica

*ANALISI NON STANDARD (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI LOGICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FONDAMENTI DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DELLA CALCOLABILITÀ (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DELLA DIMOSTRAZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DELLE CATEGORIE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DESCRITTIVA DELLA COMPLESSITÀ (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/02 Algebra

*CURVE ALGEBRICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GRUPPI E RAPPRESENTAZIONI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ALGEBRA LINEARE E MULTILINEARE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ALGEBRA OMOLOGICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ALGEBRE E GRUPPI DI LIE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*CAMPI CICLOTOMICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*CURVE ALGEBRICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FORME MODULARI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GRUPPI DI COXETER (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GRUPPI E RAPPRESENTAZIONI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MATEMATICA DISCRETA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MATEMATICA E MUSICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*METODI MATEMATICI DELLA CRITTOGRAFIA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 2 (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DEI CODICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DEI GRUPPI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/03 Geometria

*2-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*4-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI COMPLESSA B (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*DINAMICA IPERBOLICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA D (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA E (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA F (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA G (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA DEGLI SPAZI METRICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA DI CONTATTO (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA REALE C (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA REALE COMPUTAZIONALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA SIMPLETTICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*OPERATORI DIFFERENZIALI E TEOREMI DELL'INDICE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*SISTEMI DINAMICI DISCRETI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*SPAZI SIMMETRICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TOPOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/04 Matematiche complementari

*MATEMATICA E SOCIETÀ (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBLEM SOLVING (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/05 Analisi matematica

Attività formative  
affini o integrative

*ANALISI IN SPAZI METRICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MODELLI MATEMATICI IN BIOMEDICINA E FISICA*

*MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI GEOMETRICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI IN SPAZI METRICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI MICROLOCALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI REALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*CALCOLO DELLE VARIAZIONI B (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*CAPACITÀ NON LINEARE, DISEQUAZIONI*

*VARIAZIONALI E APPLICAZIONI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*COMPLEMENTI DI ANALISI FUNZIONALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI CALCOLO IN GRUPPI OMOGENEI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE (2 anno) - 6*

546 30  
21 -  
30  
min  
12

*CFU - semestrale*

*EQUAZIONI PARABOLICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FUNZIONI SPECIALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*INTRODUZIONE ALL'ANALISI P-ADICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*INTRODUZIONE ALLA TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*METODI TOPOLOGICI PER LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MODELLI MATEMATICI IN BIOMEDICINA E FISICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ONDE LINEARI E NON LINEARI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*SPAZI DI FUNZIONI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*SUPERFICI MINIME (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA ANALITICA DEI NUMERI B (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DEI SEMIGRUPPI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DEL CONTROLLO OTTIMO (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DELLE FUNZIONI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA ERGODICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**MAT/06** Probabilità e statistica matematica

*EQUAZIONI DIFFERENZIALI STOCASTICHE E*

*APPLICAZIONI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FINANZA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBABILITÀ SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI DIFFERENZIALI STOCASTICHE E*

*APPLICAZIONI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FINANZA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBABILITÀ SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROCESSI STOCASTICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**MAT/07** Fisica matematica

*DINAMICA DEL SISTEMA TERRA-LUNA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MECCANICA DEI CONTINUI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MECCANICA RELATIVISTICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MECCANICA SPAZIALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**MAT/08** Analisi numerica

*ELEMENTI AVANZATI DI ALGEBRA LINEARE*

*NUMERICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*METODI NUMERICI PER LA GRAFICA (2 anno) - 6 CFU -*

*semestrale*

*METODI NUMERICI PER L'ANALISI DI FOURIER (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/09 Ricerca operativa

*METODI DECISIONALI GUIDATI DAI MODELLI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*METODI DI OTTIMIZZAZIONE DELLE RETI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

<b>Totale attività Affini</b>		30	21 - 30
<b>Altre attività</b>		<b>CFU</b>	<b>CFU Rad</b>
A scelta dello studente		12	12 - 12
Per la prova finale		26	26 - 26
	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
Ulteriori attività formative	Abilità informatiche e telematiche	-	-
(art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	1 - 1
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		39	39 - 39
<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>		
<b>CFU totali inseriti nel curriculum <i>TEORICO</i>:</b>	120	111 - 153	

---

## Curriculum: MODELLISTICO

---

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	MAT/05 Analisi matematica			
	<i>ANALISI CONVESSA (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ANALISI SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>EQUAZIONI ELLITTICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	<i>TEORIA ANALITICA DEI NUMERI A (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ANALISI MATEMATICA 3 (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>ELEMENTI DI CALCOLO DELLE VARIAZIONI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	<i>EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			

*METODI TOPOLOGICI IN ANALISI GLOBALE (1 anno)*  
*- 6 CFU - semestrale*

*ANALISI ARMONICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI CONVESSA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI MATEMATICA 3 (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI NON LINEARE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*CALCOLO DELLE VARIAZIONI A (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI CALCOLO DELLE VARIAZIONI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI 2 (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI DELLA FLUIDODINAMICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI ELLITTICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI IPERBOLICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA (2 anno) - 9 CFU - semestrale*

*METODI TOPOLOGICI IN ANALISI GLOBALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBLEMI DI EVOLUZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA ANALITICA DEI NUMERI A (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DEI CONTROLLI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DELLA MISURA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**MAT/04 Matematiche complementari**

*DIDATTICA DELLA MATEMATICA E NUOVE TECNOLOGIE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*

*ORIGINI E SVILUPPO DELLE MATEMATICHE MODERNE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBLEMI E METODI DELLA RICERCA IN DIDATTICA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*STORIA DELLA MATEMATICA ANTICA E DELLA SUA TRADIZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*STORIA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*COMPLEMENTI DI DIDATTICA DELLA*

*MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*DIDATTICA DELLA MATEMATICA E NUOVE*  
*TECNOLOGIE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI*  
*VISTA SUPERIORE: ARITMETICA (2 anno) - 6 CFU -*  
*semestrale*  
*MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI*  
*VISTA SUPERIORE: GEOMETRIA (2 anno) - 6 CFU -*  
*semestrale*  
*ORIGINI E SVILUPPO DELLE MATEMATICHE*  
*MODERNE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*PROBLEMI E METODI DELLA RICERCA IN*  
*DIDATTICA DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU -*  
*semestrale*  
*STORIA DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU -*  
*semestrale*  
*STORIA DELLA MATEMATICA ANTICA E DELLA SUA*  
*TRADIZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA (2 anno) - 6 CFU -*  
*semestrale*

**MAT/03 Geometria**

*3-VARIETA' (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA ALGEBRICA B (1 anno) - 6 CFU -*  
*semestrale*  
*GEOMETRIA ALGEBRICA C (1 anno) - 6 CFU -*  
*semestrale*  
*ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (1 anno) - 9 CFU -*  
*semestrale*  
*TEORIA DEI NODI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TOPOLOGIA ALGEBRICA (1 anno) - 6 CFU -*  
*semestrale*  
*ELEMENTI DI ANALISI COMPLESSA (1 anno) - 6 CFU*  
*- semestrale*  
*ELEMENTI DI GEOMETRIA ALGEBRICA (1 anno) - 6*  
*CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA (1 anno) - 6*  
*CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA E TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (1*  
*anno) - 6 CFU - semestrale*  
*3-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ANALISI COMPLESSA A (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*DINAMICA OLOMORFA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI ANALISI COMPLESSA (2 anno) - 6 CFU*  
*- semestrale*  
*ELEMENTI DI GEOMETRIA ALGEBRICA (2 anno) - 6*  
*CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA (2 anno) - 6*  
*CFU - semestrale*

Formazione teorica  
avanzata

621 21 18 -  
48

*GEOMETRIA ALGEBRICA A (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA B (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA C (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*GEOMETRIA DIFFERENZIALE COMPLESSA (2 anno)  
- 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA E TOPOLOGIA DELLE SUPERFICI (2  
anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA E TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (2  
anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA IPERBOLICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*GEOMETRIA REALE A (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA REALE B (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA RIEMANNIANA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (2 anno) - 9 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DEI NODI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TOPOLOGIA ALGEBRICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TOPOLOGIA E GEOMETRIA IN BASSA DIMENSIONE  
(2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**MAT/02 Algebra**

*ALGEBRA COMPUTAZIONALE A (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ISTITUZIONI DI ALGEBRA (1 anno) - 9 CFU -  
semestrale*

*ALGEBRA 2 (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 1 (1 anno) - 6 CFU  
- semestrale*

*TEORIA DEI NUMERI ELEMENTARE (1 anno) - 6 CFU  
- semestrale*

*ALGEBRA 1 (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ALGEBRA 2 (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ALGEBRA COMMUTATIVA E GEOMETRIA  
ALGEBRICA COMPUTAZIONALE (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ALGEBRA COMPUTAZIONALE A (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ALGEBRA COMPUTAZIONALE B (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ALGEBRA SUPERIORE A (2 anno) - 6 CFU - semestrale*



*ALGEBRA SUPERIORE B (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI ALGEBRA COMPUTAZIONALE (2 anno)*  
*- 6 CFU - semestrale*  
*ISTITUZIONI DI ALGEBRA (2 anno) - 9 CFU -*  
*semestrale*  
*TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 1 (2 anno) - 6 CFU*  
*- semestrale*  
*TEORIA DEI CAMPI E TEORIA DI GALOIS (2 anno) - 6*  
*CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI NUMERI ELEMENTARE (2 anno) - 6 CFU*  
*- semestrale*

**MAT/01 Logica matematica**

*TEORIA DEGLI INSIEMI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI MODELLI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI (1 anno) - 6*  
*CFU - semestrale*  
*LOGICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI (2 anno) - 6*  
*CFU - semestrale*  
*LOGICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEGLI INSIEMI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI MODELLI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ULTRAFILTRI E METODI NONSTANDARD (2 anno) - 6*  
*CFU - semestrale*

**MAT/09 Ricerca operativa**

*TEORIA DEI GIOCHI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA E METODI DELL'OTTIMIZZAZIONE (1 anno)*  
*- 6 CFU - semestrale*  
*RICERCA OPERATIVA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*RICERCA OPERATIVA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI GIOCHI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA E METODI DELL'OTTIMIZZAZIONE (2 anno)*  
*- 6 CFU - semestrale*

**MAT/08 Analisi numerica**

*ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (1 anno) - 9 CFU*  
*- semestrale*  
*METODI DI APPROSSIMAZIONE (1 anno) - 6 CFU -*  
*semestrale*  
*METODI NUMERICI PER CATENE DI MARKOV (1*  
*anno) - 6 CFU - semestrale*  
*CALCOLO SCIENTIFICO (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*CALCOLO SCIENTIFICO (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (2 anno) - 9 CFU*  
*- semestrale*  
*METODI DI APPROSSIMAZIONE (2 anno) - 6 CFU -*  
*semestrale*

*METODI NUMERICI PER CATENE DI MARKOV (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*METODI NUMERICI PER EQUAZIONI*

*DIFFERENZIALI ORDINARIE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/07 Fisica matematica

*DETERMINAZIONE ORBITALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*DINAMICA DEL SISTEMA SOLARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FISICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale*

*MECCANICA CELESTE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MECCANICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI MECCANICA CELESTE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MECCANICA RAZIONALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*SISTEMI DINAMICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*DETERMINAZIONE ORBITALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*DINAMICA DEL SISTEMA SOLARE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI MECCANICA CELESTE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FISICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEODESIA VIA SATELLITE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (2 anno) - 9 CFU - semestrale*

*MECCANICA CELESTE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MECCANICA SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*SISTEMI DINAMICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/06 Probabilità e statistica matematica

*ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ (1 anno) - 9 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI PROBABILITÀ E STATISTICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBABILITÀ (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*STATISTICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI PROBABILITÀ E STATISTICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ (2 anno) - 9 CFU -*

Formazione  
modellistico-applicativa

264 30 6 -  
36

*semestrale*

*PROBABILITÀ (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*STATISTICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

**Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 51 (minimo da D.M. 35)**

**Totale attività caratterizzanti**

51 51 -  
84

**Attività affini**

**settore**

**CFU CFU CFU  
Ins Off Rad**

FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici

*FISICA II (1 anno) - 9 CFU - semestrale*

*COMPLEMENTI DI FISICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FISICA II (2 anno) - 9 CFU - semestrale*

*INTRODUZIONE ALLA MECCANICA QUANTISTICA (2  
anno) - 6 CFU - semestrale*

INF/01 Informatica

*ALGORITMI E STRUTTURE DATI (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

MAT/01 Logica matematica

*ANALISI NON STANDARD (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI LOGICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*FONDAMENTI DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DELLA CALCOLABILITÀ (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DELLA DIMOSTRAZIONE (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DELLE CATEGORIE (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DESCRITTIVA DELLA COMPLESSITÀ (2 anno) -  
6 CFU - semestrale*

MAT/02 Algebra

*CURVE ALGEBRICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GRUPPI E RAPPRESENTAZIONI (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ALGEBRA LINEARE E MULTILINEARE (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ALGEBRA OMOLOGICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ALGEBRE E GRUPPI DI LIE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*CAMPI CICLOTOMICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*CURVE ALGEBRICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FORME MODULARI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GRUPPI DI COXETER (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GRUPPI E RAPPRESENTAZIONI (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*MATEMATICA DISCRETA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MATEMATICA E MUSICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*METODI MATEMATICI DELLA CRITTOGRAFIA (2 anno) -  
6 CFU - semestrale*

*TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 2 (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DEI CODICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DEI GRUPPI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**MAT/03 Geometria**

*2-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*4-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI COMPLESSA B (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*DINAMICA IPERBOLICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA D (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA E (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA F (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA G (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA DEGLI SPAZI METRICI (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*GEOMETRIA DI CONTATTO (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA REALE C (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA REALE COMPUTAZIONALE (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*GEOMETRIA SIMPLETTICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*OPERATORI DIFFERENZIALI E TEOREMI DELL'INDICE  
(2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*SISTEMI DINAMICI DISCRETI (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*SPAZI SIMMETRICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TOPOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**MAT/04 Matematiche complementari**

*MATEMATICA E SOCIETÀ (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBLEM SOLVING (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

Attività formative  
affini o integrative

**MAT/05 Analisi matematica**

*ANALISI IN SPAZI METRICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MODELLI MATEMATICI IN BIOMEDICINA E FISICA*

*MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA (1 anno) - 6 CFU  
- semestrale*

*ANALISI GEOMETRICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI IN SPAZI METRICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI MICROLOCALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI REALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

546 30  
21 -  
30  
min  
12

*CALCOLO DELLE VARIAZIONI B (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*CAPACITÀ NON LINEARE, DISEQUAZIONI  
VARIAZIONALI E APPLICAZIONI (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*COMPLEMENTI DI ANALISI FUNZIONALE (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI CALCOLO IN GRUPPI OMOGENEI (2  
anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*EQUAZIONI PARABOLICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FUNZIONI SPECIALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*INTRODUZIONE ALL'ANALISI P-ADICA (2 anno) - 6 CFU  
- semestrale*

*INTRODUZIONE ALLA TEORIA GEOMETRICA DELLA  
MISURA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*METODI TOPOLOGICI PER LE EQUAZIONI  
DIFFERENZIALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MODELLI MATEMATICI IN BIOMEDICINA E FISICA  
MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ONDE LINEARI E NON LINEARI (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*SPAZI DI FUNZIONI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*SUPERFICI MINIME (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA ANALITICA DEI NUMERI B (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DEI SEMIGRUPPI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DEL CONTROLLO OTTIMO (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DELLE FUNZIONI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA ERGODICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA (2 anno) - 6 CFU  
- semestrale*

MAT/06 Probabilità e statistica matematica

*EQUAZIONI DIFFERENZIALI STOCASTICHE E  
APPLICAZIONI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FINANZA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBABILITÀ SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI DIFFERENZIALI STOCASTICHE E  
APPLICAZIONI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FINANZA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBABILITÀ SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROCESSI STOCASTICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/07 Fisica matematica

*DINAMICA DEL SISTEMA TERRA-LUNA (2 anno) - 6 CFU  
- semestrale*

*MECCANICA DEI CONTINUI (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*MECCANICA RELATIVISTICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*MECCANICA SPAZIALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/08 Analisi numerica

*ELEMENTI AVANZATI DI ALGEBRA LINEARE*

*NUMERICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*METODI NUMERICI PER LA GRAFICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*METODI NUMERICI PER L'ANALISI DI FOURIER (2  
anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/09 Ricerca operativa

*METODI DECISIONALI GUIDATI DAI MODELLI (2 anno)  
- 6 CFU - semestrale*

*METODI DI OTTIMIZZAZIONE DELLE RETI (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

**Totale attività Affini**

30 21 -  
30

**Altre attività**

**CFU CFU Rad**

A scelta dello studente

12 12 - 12

Per la prova finale

26 26 - 26

Ulteriori conoscenze linguistiche

- -

Ulteriori attività formative Abilità informatiche e telematiche

- -

(art. 10, comma 5, lettera d) Tirocini formativi e di orientamento

- -

Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro 1 1 - 1

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d

Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali

- -

**Totale Altre Attività**

39 39 - 39

**CFU totali per il conseguimento del titolo 120**

**CFU totali inseriti nel curriculum *MODELLISTICO*: 120 111 - 153**

---

## Curriculum: DIDATTICO

---

**Attività  
caratterizzanti**

**settore**

**CFU CFU CFU  
Ins Off Rad**

MAT/05 Analisi matematica

*ANALISI CONVESSA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI ELLITTICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA (1 anno) - 9  
CFU - semestrale*

*TEORIA ANALITICA DEI NUMERI A (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ANALISI MATEMATICA 3 (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI CALCOLO DELLE VARIAZIONI (1  
anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI (1 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*METODI TOPOLOGICI IN ANALISI GLOBALE (1 anno)  
- 6 CFU - semestrale*

*ANALISI ARMONICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI CONVESSA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI MATEMATICA 3 (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI NON LINEARE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*CALCOLO DELLE VARIAZIONI A (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ELEMENTI DI CALCOLO DELLE VARIAZIONI (2  
anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI 2 (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*EQUAZIONI DELLA FLUIDODINAMICA (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*EQUAZIONI ELLITTICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI IPERBOLICHE (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA (2 anno) - 9  
CFU - semestrale*

*METODI TOPOLOGICI IN ANALISI GLOBALE (2 anno)  
- 6 CFU - semestrale*

*PROBLEMI DI EVOLUZIONE (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA ANALITICA DEI NUMERI A (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DEI CONTROLLI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DELLA MISURA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**MAT/04 Matematiche complementari**

*DIDATTICA DELLA MATEMATICA E NUOVE  
TECNOLOGIE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA (1  
anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*

*ORIGINI E SVILUPPO DELLE MATEMATICHE  
MODERNE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBLEMI E METODI DELLA RICERCA IN*

*DIDATTICA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*STORIA DELLA MATEMATICA ANTICA E DELLA SUA  
TRADIZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*STORIA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*COMPLEMENTI DI DIDATTICA DELLA  
MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*DIDATTICA DELLA MATEMATICA E NUOVE  
TECNOLOGIE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI  
VISTA SUPERIORE: ARITMETICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI  
VISTA SUPERIORE: GEOMETRIA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ORIGINI E SVILUPPO DELLE MATEMATICHE  
MODERNE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBLEMI E METODI DELLA RICERCA IN  
DIDATTICA DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*STORIA DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*STORIA DELLA MATEMATICA ANTICA E DELLA SUA  
TRADIZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

**MAT/03 Geometria**

*3-VARIETA' (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA B (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA C (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (1 anno) - 9 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DEI NODI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TOPOLOGIA ALGEBRICA (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ELEMENTI DI ANALISI COMPLESSA (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ELEMENTI DI GEOMETRIA ALGEBRICA (1 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA (1 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*GEOMETRIA E TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (1  
anno) - 6 CFU - semestrale*

Formazione teorica  
avanzata

621 42 18 -  
48



*3-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ANALISI COMPLESSA A (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*DINAMICA OLOMORFA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI ANALISI COMPLESSA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI GEOMETRIA ALGEBRICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA ALGEBRICA A (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA ALGEBRICA B (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA ALGEBRICA C (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA DIFFERENZIALE COMPLESSA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA E TOPOLOGIA DELLE SUPERFICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA E TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA IPERBOLICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA REALE A (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA REALE B (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA RIEMANNIANA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (2 anno) - 9 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI NODI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TOPOLOGIA ALGEBRICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TOPOLOGIA E GEOMETRIA IN BASSA DIMENSIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**MAT/02 Algebra**

*ALGEBRA COMPUTAZIONALE A (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ISTITUZIONI DI ALGEBRA (1 anno) - 9 CFU - semestrale*  
*ALGEBRA 2 (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 1 (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI NUMERI ELEMENTARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ALGEBRA 1 (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ALGEBRA 2 (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ALGEBRA COMMUTATIVA E GEOMETRIA*  
*ALGEBRICA COMPUTAZIONALE (2 anno) - 6 CFU -*  
*semestrale*  
*ALGEBRA COMPUTAZIONALE A (2 anno) - 6 CFU -*  
*semestrale*  
*ALGEBRA COMPUTAZIONALE B (2 anno) - 6 CFU -*  
*semestrale*  
*ALGEBRA SUPERIORE A (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ALGEBRA SUPERIORE B (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI ALGEBRA COMPUTAZIONALE (2 anno)*  
*- 6 CFU - semestrale*  
*ISTITUZIONI DI ALGEBRA (2 anno) - 9 CFU -*  
*semestrale*  
*TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 1 (2 anno) - 6 CFU*  
*- semestrale*  
*TEORIA DEI CAMPI E TEORIA DI GALOIS (2 anno) - 6*  
*CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI NUMERI ELEMENTARE (2 anno) - 6 CFU*  
*- semestrale*

**MAT/01 Logica matematica**

*TEORIA DEGLI INSIEMI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI MODELLI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI (1 anno) - 6*  
*CFU - semestrale*  
*LOGICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI (2 anno) - 6*  
*CFU - semestrale*  
*LOGICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEGLI INSIEMI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI MODELLI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ULTRAFILTRI E METODI NONSTANDARD (2 anno) - 6*  
*CFU - semestrale*

**MAT/08 Analisi numerica**

*ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (1 anno) - 9 CFU*  
*- semestrale*  
*METODI DI APPROSSIMAZIONE (1 anno) - 6 CFU -*  
*semestrale*  
*METODI NUMERICI PER CATENE DI MARKOV (1*  
*anno) - 6 CFU - semestrale*  
*CALCOLO SCIENTIFICO (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*CALCOLO SCIENTIFICO (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (2 anno) - 9 CFU*  
*- semestrale*  
*METODI DI APPROSSIMAZIONE (2 anno) - 6 CFU -*  
*semestrale*

*METODI NUMERICI PER CATENE DI MARKOV (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*METODI NUMERICI PER EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/07 Fisica matematica

*DETERMINAZIONE ORBITALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*DINAMICA DEL SISTEMA SOLARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FISICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale*

*MECCANICA CELESTE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MECCANICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI MECCANICA CELESTE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

Formazione  
modellistico-applicativa

*MECCANICA RAZIONALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

228 9 6-36

*SISTEMI DINAMICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*DETERMINAZIONE ORBITALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*DINAMICA DEL SISTEMA SOLARE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI MECCANICA CELESTE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FISICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEODESIA VIA SATELLITE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (2 anno) - 9 CFU - semestrale*

*MECCANICA CELESTE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MECCANICA SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*SISTEMI DINAMICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/06 Probabilità e statistica matematica

*ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ (1 anno) - 9 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI PROBABILITÀ E STATISTICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBABILITÀ (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*STATISTICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI PROBABILITÀ E STATISTICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ (2 anno) - 9 CFU -*

*semestrale*

*PROBABILITÀ (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*STATISTICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

**Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 51 (minimo da D.M. 35)**

**Totale attività caratterizzanti**

51 51 -  
84

**Attività affini**

**settore**

**CFU CFU CFU  
Ins Off Rad**

FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici

*FISICA II (1 anno) - 9 CFU - semestrale*

*COMPLEMENTI DI FISICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FISICA II (2 anno) - 9 CFU - semestrale*

*INTRODUZIONE ALLA MECCANICA QUANTISTICA (2  
anno) - 6 CFU - semestrale*

INF/01 Informatica

*ALGORITMI E STRUTTURE DATI (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

MAT/01 Logica matematica

*ANALISI NON STANDARD (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI LOGICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*FONDAMENTI DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DELLA CALCOLABILITÀ (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DELLA DIMOSTRAZIONE (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DELLE CATEGORIE (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DESCRITTIVA DELLA COMPLESSITÀ (2 anno) -  
6 CFU - semestrale*

MAT/02 Algebra

*CURVE ALGEBRICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GRUPPI E RAPPRESENTAZIONI (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ALGEBRA LINEARE E MULTILINEARE (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ALGEBRA OMOLOGICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ALGEBRE E GRUPPI DI LIE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*CAMPI CICLOTOMICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*CURVE ALGEBRICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FORME MODULARI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GRUPPI DI COXETER (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GRUPPI E RAPPRESENTAZIONI (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*MATEMATICA DISCRETA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MATEMATICA E MUSICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*METODI MATEMATICI DELLA CRITTOGRAFIA (2 anno) -  
6 CFU - semestrale*

*TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 2 (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DEI CODICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DEI GRUPPI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**MAT/03 Geometria**

*2-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*4-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI COMPLESSA B (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*DINAMICA IPERBOLICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA D (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA E (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA F (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA G (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA DEGLI SPAZI METRICI (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*GEOMETRIA DI CONTATTO (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA REALE C (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA REALE COMPUTAZIONALE (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*GEOMETRIA SIMPLETTICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*OPERATORI DIFFERENZIALI E TEOREMI DELL'INDICE  
(2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*SISTEMI DINAMICI DISCRETI (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*SPAZI SIMMETRICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TOPOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**MAT/04 Matematiche complementari**

*MATEMATICA E SOCIETÀ (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBLEM SOLVING (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

Attività formative  
affini o integrative

**MAT/05 Analisi matematica**

*ANALISI IN SPAZI METRICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MODELLI MATEMATICI IN BIOMEDICINA E FISICA*

*MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA (1 anno) - 6 CFU  
- semestrale*

*ANALISI GEOMETRICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI IN SPAZI METRICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI MICROLOCALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI REALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

546 30  
21 -  
30  
min  
12

*CALCOLO DELLE VARIAZIONI B (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*CAPACITÀ NON LINEARE, DISEQUAZIONI  
VARIAZIONALI E APPLICAZIONI (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*COMPLEMENTI DI ANALISI FUNZIONALE (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI CALCOLO IN GRUPPI OMOGENEI (2  
anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*EQUAZIONI PARABOLICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FUNZIONI SPECIALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*INTRODUZIONE ALL'ANALISI P-ADICA (2 anno) - 6 CFU  
- semestrale*

*INTRODUZIONE ALLA TEORIA GEOMETRICA DELLA  
MISURA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*METODI TOPOLOGICI PER LE EQUAZIONI  
DIFFERENZIALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MODELLI MATEMATICI IN BIOMEDICINA E FISICA  
MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ONDE LINEARI E NON LINEARI (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*SPAZI DI FUNZIONI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*SUPERFICI MINIME (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA ANALITICA DEI NUMERI B (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DEI SEMIGRUPPI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DEL CONTROLLO OTTIMO (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DELLE FUNZIONI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA ERGODICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA (2 anno) - 6 CFU  
- semestrale*

**MAT/06** Probabilità e statistica matematica

*EQUAZIONI DIFFERENZIALI STOCASTICHE E  
APPLICAZIONI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FINANZA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBABILITÀ SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI DIFFERENZIALI STOCASTICHE E  
APPLICAZIONI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FINANZA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBABILITÀ SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROCESSI STOCASTICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**MAT/07** Fisica matematica

*DINAMICA DEL SISTEMA TERRA-LUNA (2 anno) - 6 CFU  
- semestrale*

*MECCANICA DEI CONTINUI (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*MECCANICA RELATIVISTICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*MECCANICA SPAZIALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/08 Analisi numerica

*ELEMENTI AVANZATI DI ALGEBRA LINEARE*

*NUMERICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*METODI NUMERICI PER LA GRAFICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*METODI NUMERICI PER L'ANALISI DI FOURIER (2  
anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/09 Ricerca operativa

*METODI DECISIONALI GUIDATI DAI MODELLI (2 anno)  
- 6 CFU - semestrale*

*METODI DI OTTIMIZZAZIONE DELLE RETI (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

**Totale attività Affini**

30 21 -  
30

**Altre attività**

**CFU CFU Rad**

A scelta dello studente

12 12 - 12

Per la prova finale

26 26 - 26

Ulteriori conoscenze linguistiche

- -

Ulteriori attività formative Abilità informatiche e telematiche

- -

(art. 10, comma 5, lettera d) Tirocini formativi e di orientamento

- -

Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro 1 1 - 1

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d

Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali

- -

**Totale Altre Attività**

39 39 - 39

**CFU totali per il conseguimento del titolo 120**

**CFU totali inseriti nel curriculum DIDATTICO: 120 111 - 153**

---

## Curriculum: GENERALE

---

**Attività  
caratterizzanti**

**settore**

**CFU CFU CFU  
Ins Off Rad**

MAT/05 Analisi matematica

*ANALISI CONVESSA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI ELLITTICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA (1 anno) - 9  
CFU - semestrale*

*TEORIA ANALITICA DEI NUMERI A (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ANALISI MATEMATICA 3 (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI CALCOLO DELLE VARIAZIONI (1  
anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI (1 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*METODI TOPOLOGICI IN ANALISI GLOBALE (1 anno)  
- 6 CFU - semestrale*

*ANALISI ARMONICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI CONVESSA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI MATEMATICA 3 (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI NON LINEARE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*CALCOLO DELLE VARIAZIONI A (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ELEMENTI DI CALCOLO DELLE VARIAZIONI (2  
anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI 2 (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*EQUAZIONI DELLA FLUIDODINAMICA (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*EQUAZIONI ELLITTICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI IPERBOLICHE (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA (2 anno) - 9  
CFU - semestrale*

*METODI TOPOLOGICI IN ANALISI GLOBALE (2 anno)  
- 6 CFU - semestrale*

*PROBLEMI DI EVOLUZIONE (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA ANALITICA DEI NUMERI A (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DEI CONTROLLI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DELLA MISURA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**MAT/04 Matematiche complementari**

*DIDATTICA DELLA MATEMATICA E NUOVE  
TECNOLOGIE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA (1  
anno) - 9 CFU - semestrale - obbl*

*ORIGINI E SVILUPPO DELLE MATEMATICHE  
MODERNE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBLEMI E METODI DELLA RICERCA IN*



*DIDATTICA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*STORIA DELLA MATEMATICA ANTICA E DELLA SUA  
TRADIZIONE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*STORIA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*COMPLEMENTI DI DIDATTICA DELLA  
MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*DIDATTICA DELLA MATEMATICA E NUOVE  
TECNOLOGIE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI  
VISTA SUPERIORE: ARITMETICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI  
VISTA SUPERIORE: GEOMETRIA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ORIGINI E SVILUPPO DELLE MATEMATICHE  
MODERNE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBLEMI E METODI DELLA RICERCA IN  
DIDATTICA DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*STORIA DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*STORIA DELLA MATEMATICA ANTICA E DELLA SUA  
TRADIZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

**MAT/03 Geometria**

*3-VARIETA' (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA B (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA C (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (1 anno) - 9 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DEI NODI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TOPOLOGIA ALGEBRICA (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ELEMENTI DI ANALISI COMPLESSA (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ELEMENTI DI GEOMETRIA ALGEBRICA (1 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA (1 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*GEOMETRIA E TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (1  
anno) - 6 CFU - semestrale*

Formazione teorica  
avanzata

621 42 18 -  
48

*3-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ANALISI COMPLESSA A (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*DINAMICA OLOMORFA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI ANALISI COMPLESSA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI GEOMETRIA ALGEBRICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA ALGEBRICA A (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA ALGEBRICA B (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA ALGEBRICA C (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA DIFFERENZIALE COMPLESSA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA E TOPOLOGIA DELLE SUPERFICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA E TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA IPERBOLICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA REALE A (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA REALE B (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*GEOMETRIA RIEMANNIANA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (2 anno) - 9 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI NODI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TOPOLOGIA ALGEBRICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TOPOLOGIA E GEOMETRIA IN BASSA DIMENSIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**MAT/02 Algebra**

*ALGEBRA COMPUTAZIONALE A (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ISTITUZIONI DI ALGEBRA (1 anno) - 9 CFU - semestrale*  
*ALGEBRA 2 (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 1 (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI NUMERI ELEMENTARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ALGEBRA 1 (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ALGEBRA 2 (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ALGEBRA COMMUTATIVA E GEOMETRIA*  
*ALGEBRICA COMPUTAZIONALE (2 anno) - 6 CFU -*  
*semestrale*  
*ALGEBRA COMPUTAZIONALE A (2 anno) - 6 CFU -*  
*semestrale*  
*ALGEBRA COMPUTAZIONALE B (2 anno) - 6 CFU -*  
*semestrale*  
*ALGEBRA SUPERIORE A (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ALGEBRA SUPERIORE B (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI ALGEBRA COMPUTAZIONALE (2 anno)*  
*- 6 CFU - semestrale*  
*ISTITUZIONI DI ALGEBRA (2 anno) - 9 CFU -*  
*semestrale*  
*TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 1 (2 anno) - 6 CFU*  
*- semestrale*  
*TEORIA DEI CAMPI E TEORIA DI GALOIS (2 anno) - 6*  
*CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI NUMERI ELEMENTARE (2 anno) - 6 CFU*  
*- semestrale*

**MAT/01 Logica matematica**

*TEORIA DEGLI INSIEMI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI MODELLI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI (1 anno) - 6*  
*CFU - semestrale*  
*LOGICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI (2 anno) - 6*  
*CFU - semestrale*  
*LOGICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEGLI INSIEMI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI MODELLI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*ULTRAFILTRI E METODI NONSTANDARD (2 anno) - 6*  
*CFU - semestrale*

**MAT/09 Ricerca operativa**

*TEORIA DEI GIOCHI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA E METODI DELL'OTTIMIZZAZIONE (1 anno)*  
*- 6 CFU - semestrale*  
*RICERCA OPERATIVA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*RICERCA OPERATIVA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA DEI GIOCHI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*  
*TEORIA E METODI DELL'OTTIMIZZAZIONE (2 anno)*  
*- 6 CFU - semestrale*

**MAT/08 Analisi numerica**

*ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (1 anno) - 9 CFU*  
*- semestrale*  
*METODI DI APPROSSIMAZIONE (1 anno) - 6 CFU -*

*semestrale*

*METODI NUMERICI PER CATENE DI MARKOV (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*CALCOLO SCIENTIFICO (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*CALCOLO SCIENTIFICO (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (2 anno) - 9 CFU - semestrale*

*METODI DI APPROSSIMAZIONE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*METODI NUMERICI PER CATENE DI MARKOV (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*METODI NUMERICI PER EQUAZIONI*

*DIFFERENZIALI ORDINARIE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/07 Fisica matematica

*DETERMINAZIONE ORBITALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*DINAMICA DEL SISTEMA SOLARE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FISICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (1 anno) - 9 CFU - semestrale*

*MECCANICA CELESTE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MECCANICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI MECCANICA CELESTE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MECCANICA RAZIONALE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*SISTEMI DINAMICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*DETERMINAZIONE ORBITALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*DINAMICA DEL SISTEMA SOLARE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI MECCANICA CELESTE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FISICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEODESIA VIA SATELLITE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (2 anno) - 9 CFU - semestrale*

*MECCANICA CELESTE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MECCANICA SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*SISTEMI DINAMICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/06 Probabilità e statistica matematica

*ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ (1 anno) - 9 CFU -*

Formazione  
modellistico-applicativa

264 9 6 -  
36

*semestrale*

*ELEMENTI DI PROBABILITÀ E STATISTICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBABILITÀ (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*STATISTICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI PROBABILITÀ E STATISTICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ (2 anno) - 9 CFU - semestrale*

*PROBABILITÀ (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*STATISTICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

**Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 51 (minimo da D.M. 35)**

**Totale attività caratterizzanti**

51 51 -  
84

**Attività affini**

**settore**

**CFU CFU CFU  
Ins Off Rad**

FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici

*FISICA II (1 anno) - 9 CFU - semestrale*

*COMPLEMENTI DI FISICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FISICA II (2 anno) - 9 CFU - semestrale*

*INTRODUZIONE ALLA MECCANICA QUANTISTICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

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/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)

FIS/08 Didattica e storia della fisica

INF/01 Informatica

*ALGORITMI E STRUTTURE DATI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

M-FIL/02 Logica e filosofia della scienza

M-STO/05 Storia delle scienze e delle tecniche

MAT/01 Logica matematica

*ANALISI NON STANDARD (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI LOGICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FONDAMENTI DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DELLA CALCOLABILITÀ (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DELLA DIMOSTRAZIONE (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DELLE CATEGORIE (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DESCRITTIVA DELLA COMPLESSITÀ (2 anno) -  
6 CFU - semestrale*

#### **MAT/02 Algebra**

*CURVE ALGEBRICHE (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GRUPPI E RAPPRESENTAZIONI (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ALGEBRA LINEARE E MULTILINEARE (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ALGEBRA OMOLOGICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ALGEBRE E GRUPPI DI LIE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*CAMPI CICLOTOMICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*CURVE ALGEBRICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FORME MODULARI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GRUPPI DI COXETER (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GRUPPI E RAPPRESENTAZIONI (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*MATEMATICA DISCRETA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MATEMATICA E MUSICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*METODI MATEMATICI DELLA CRITTOGRAFIA (2 anno) -  
6 CFU - semestrale*

*TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 2 (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DEI CODICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA DEI GRUPPI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

#### **MAT/03 Geometria**

*2-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*4-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI COMPLESSA B (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*DINAMICA IPERBOLICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA D (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA E (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA F (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA ALGEBRICA G (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA DEGLI SPAZI METRICI (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*GEOMETRIA DI CONTATTO (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA REALE C (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*GEOMETRIA REALE COMPUTAZIONALE (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*GEOMETRIA SIMPLETTICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*OPERATORI DIFFERENZIALI E TEOREMI DELL'INDICE*

Attività formative  
affini o integrative

*(2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*SISTEMI DINAMICI DISCRETI (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*SPAZI SIMMETRICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TOPOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/04 Matematiche complementari

*MATEMATICA E SOCIETÀ (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*PROBLEM SOLVING (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

MAT/05 Analisi matematica

*ANALISI IN SPAZI METRICI (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MODELLI MATEMATICI IN BIOMEDICINA E FISICA*

*MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA (1 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*ANALISI GEOMETRICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI IN SPAZI METRICI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI MICROLOCALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ANALISI REALE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*CALCOLO DELLE VARIAZIONI B (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*CAPACITÀ NON LINEARE, DISEQUAZIONI*

*VARIAZIONALI E APPLICAZIONI (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*COMPLEMENTI DI ANALISI FUNZIONALE (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*ELEMENTI DI CALCOLO IN GRUPPI OMOGENEI (2  
anno) - 6 CFU - semestrale*

*EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE (2 anno) - 6  
CFU - semestrale*

*EQUAZIONI PARABOLICHE (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*FUNZIONI SPECIALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*INTRODUZIONE ALL'ANALISI P-ADICA (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*INTRODUZIONE ALLA TEORIA GEOMETRICA DELLA  
MISURA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*METODI TOPOLOGICI PER LE EQUAZIONI*

*DIFFERENZIALI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*MODELLI MATEMATICI IN BIOMEDICINA E FISICA*

*MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*ONDE LINEARI E NON LINEARI (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*SPAZI DI FUNZIONI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*SUPERFICI MINIME (2 anno) - 6 CFU - semestrale*

*TEORIA ANALITICA DEI NUMERI B (2 anno) - 6 CFU -  
semestrale*

*TEORIA DEI SEMIGRUPPI (2 anno) - 6 CFU - semestrale*





(art. 10, comma 5, lettera d) Tirocini formativi e di orientamento	-	-
Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	1 - 1
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	-	-
<b>Totale Altre Attività</b>	<b>39</b>	<b>39 - 39</b>
<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>	
<b>CFU totali inseriti nel curriculum <i>GENERALE</i>:</b>	<b>120</b>	<b>111 - 153</b>



## Attività caratterizzanti

Se sono stati inseriti settori NON appartenenti alla classe accanto ai CFU min e max fra parentesi quadra sono indicati i CFU riservati ai soli settori appartenenti alla classe

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Formazione teorica avanzata	MAT/01 Logica matematica	18	48	15
	MAT/02 Algebra			
	MAT/03 Geometria			
	MAT/04 Matematiche complementari			
	MAT/05 Analisi matematica			
Formazione modellistico-applicativa	MAT/06 Probabilità e statistica matematica	6	36	5
	MAT/07 Fisica matematica			
	MAT/08 Analisi numerica			
	MAT/09 Ricerca operativa			
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 35:		51		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>				51 - 84

## Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
	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/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	FIS/08 - Didattica e storia della fisica			
	INF/01 - Informatica			
	ING-IND/03 - Meccanica del volo			
	ING-IND/06 - Fluidodinamica			

Attività formative affini o integrative	ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	M-FIL/02 - Logica e filosofia della scienza			
	M-STO/05 - Storia delle scienze e delle tecniche			
	MAT/01 - Logica matematica	21	30	12
	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			
	MAT/09 - Ricerca operativa			
	SECS-P/03 - Scienza delle finanze			
	SECS-P/05 - Econometria			
	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</b>	<b>21 - 30</b>			

## Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		12	12
Per la prova finale		26	26
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	-	-
	Abilità informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	1	1
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>	<b>39 - 39</b>		

## Riepilogo CFU

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**120**

Range CFU totali del corso

111 - 153

## Comunicazioni dell'ateneo al CUN

## Note relative alle attività di base

## Note relative alle altre attività

## Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

Il corso di Laurea Magistrale in Matematica si propone di formare matematici specializzati in un campo specifico della matematica; le attività formative riguardanti gli altri campi della matematica svolgeranno quindi un ruolo di attività affini e integrative rispetto a quelle caratterizzanti il percorso specifico. Inoltre, il corso di Laurea Magistrale in Matematica è esplicitamente rivolto a studenti con lauree triennali in Fisica, Informatica, Ingegneria o altre discipline affini; questi studenti dovranno seguire percorsi costituiti principalmente da attività di settore scientifico-disciplinare matematico, in modo da integrare al meglio la loro preparazione. Per questi motivi è necessario includere i settori

MAT/01 - Logica matematica

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

MAT/09 - Ricerca operativa

nelle attività affini e integrative del corso di laurea magistrale. In ogni caso però il Regolamento Didattico consentirà percorsi in cui fra le attività affini e integrative siano presenti anche settori scientifico-disciplinari non caratterizzanti.

