



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università di PISA
Nome del corso in italiano	MATEMATICA(<i>IdSua:1531806</i>)
Nome del corso in inglese	MATHEMATICS
Classe	LM-40 - Matematica
Lingua in cui si tiene il corso	italiano, inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.dm.unipi.it/webnew/it/cds/laurea-magistrale
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	convenzionale

Referenti e Strutture

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

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	BINI	Dario Andrea	MAT/08	PO	1	Caratterizzante
2.	DE PASCALE	Luigi	MAT/05	PA	.5	Caratterizzante
3.	DVORNICICH	Roberto	MAT/02	PO	1	Caratterizzante
4.	FAVILLI	Franco	MAT/04	PA	1	Caratterizzante
5.	GRONCHI	Giovanni Federico	MAT/07	PA	1	Caratterizzante
6.	MAFFEI	Andrea	MAT/02	PA	1	Caratterizzante
7.	BERARDUCCI	Alessandro	MAT/01	PO	.5	Caratterizzante
8.	MANFREDINI	Sandro	MAT/03	RU	.5	Caratterizzante
9.	MARTELLI	Bruno	MAT/03	PA	.5	Caratterizzante

10.	MILANI COMPARETTI	Andrea	MAT/07	PO	1	Caratterizzante
11.	SALVETTI	Mario	MAT/03	PO	1	Caratterizzante
12.	TOMMEI	Giacomo	MAT/07	RU	.5	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti

BAINO SILENA s.baino@studenti.unipi.it
 BASSO GIANLUCA g.basso2@studenti.unipi.it
 BATTISTA LUDOVICO l.battista1@studenti.unipi.it
 CODENOTTI GIULIA g.codenotti@studenti.unipi.it
 DI LIBERTI IVAN i.diliberti@studenti.unipi.it
 FILOSCIA IRENE i.filoscia@studenti.unipi.it
 GALGANO VINCENZO v.galgano@studenti.unipi.it
 MONTAGNANI ALESSANDRO
 a.montagnani2@studenti.unipi.it
 PAPINI ANDREA a.papini3@studenti.unipi.it

Gruppo di gestione AQ

STEFANO ALPINI
 ILARIA DEL CORSO
 MARIANGELA FORGIONE
 ROBERTO FRIGERIO
 MATTEO NOVAGA
 MARCO ROMITO
 GIACOMO TOMMEI

Tutor

Marco ABATE
 Giovanni ALBERTI
 Dario Andrea BINI

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) e "I mestieri del matematico" (2007, Genova, 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)

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.

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 confermantici 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

13/07/2017

QUADRO A4.a

Obiettivi formativi specifici del Corso

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

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione:
Sintesi

Conoscenza e capacità di comprensione

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

QUADRO A4.b.2

Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione:
Dettaglio

Matematica fondamentale

Conoscenza e comprensione

I laureati magistrali in Matematica, e in particolare quelli che seguono un percorso teorico, hanno conoscenze approfondite nei principali settori della Matematica, soprattutto nel campo di specializzazione prescelto e in quelli più direttamente confinanti. Questo obiettivo sarà raggiunto tramite l'articolazione dei percorsi formativi in una parte comune, comprendente attività formative che forniscano conoscenze approfondite nei principali settori della Matematica fondamentale quali per esempio ISTITUZIONI DI ALGEBRA (MAT/02), ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (MAT/03) e ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA (MAT/05), uno dei quali deve essere presente nel percorso di studio di ogni laureato magistrale, tutti e tre nel caso del di un percorso di studio di tipo teorico, e in una parte adattabile alle specifiche esigenze dello studente, comprendente insegnamenti di livello avanzato. In particolare, la valutazione del profitto prevederà per alcuni insegnamenti anche una prova scritta, e per altri una esposizione orale in forma di seminario.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati magistrali in Matematica:

- (a) sono in grado di produrre dimostrazioni rigorose di risultati matematici anche non correlati con risultati già conosciuti;
- (b) 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.

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 di questi obiettivi.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ISTITUZIONI DI ALGEBRA [url](#)

ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA [url](#)

ISTITUZIONI DI GEOMETRIA [url](#)

Matematica modellistico-applicativa

Conoscenza e comprensione

I laureati magistrali, e in particolare quelli che hanno scelto un percorso di tipo applicativo, hanno conoscenze approfondite

nei principali settori della Matematica, soprattutto nel campo di specializzazione prescelto e in quelli direttamente confinanti, finalizzate all'uso e allo sviluppo dei principali metodi matematici applicabili anche in discipline non matematiche. Questo obiettivo sarà raggiunto tramite l'articolazione dei percorsi formativi in una parte comune, comprendente attività formative quali le ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ (MAT/06), ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (MAT/07), ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (MAT/08), di cui almeno una obbligatoria per tutti gli studenti, tranne quelli che hanno scelto un percorso di matematica pura, e due obbligatorie per gli studenti che hanno scelto un percorso di tipo applicativo, che forniscono conoscenze approfondite nei principali settori della Matematica applicata, e in una parte adattabile alle specifiche esigenze dello studente comprendente insegnamenti di livello avanzato. Anche gli studenti con un percorso orientato alla matematica pura dovranno 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.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati magistrali in Matematica:

(a) sono in grado di formalizzare matematicamente problemi anche complessi formulati nel linguaggio naturale, e di trarre profitto da questa formulazione per chiarirli o risolverli;

(b) sono in grado di estrarre precise informazioni qualitative da dati quantitativi.

Inoltre, 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 tramite gli insegnamenti di carattere più applicativo, quali per esempio ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ (MAT/06), ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (MAT/07), ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (MAT/08), e gli altri corsi dei settori MAT/06-09, uno dei quali dev'essere presente nel piano di studio di ogni laureato magistrale.

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 PROBABILITÀ [url](#)

Conoscenza trasversale

Conoscenza e comprensione

I laureati magistrali in Matematica sono capaci di leggere e comprendere testi avanzati di Matematica e di discipline affini, e di consultare e comprendere articoli di ricerca in Matematica.

Questo obiettivo sarà raggiunto tramite tutti gli insegnamenti del biennio, che faranno riferimento a uno o più testi avanzati di Matematica e anche ad articoli su riviste specializzate, e tramite la prova finale, che 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 laurea, e in una esposizione orale conclusiva del lavoro svolto.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati magistrali in Matematica sono in grado di esporre risultati di natura matematica anche complessi, sia già noti che originali, in modo soddisfacente per gli esperti del settore, e (ove l'argomento lo consenta) anche comprensibile ai non esperti, evidenziandone le eventuali applicazioni.

Questo obiettivo sarà raggiunto tramite le prove di esame degli insegnamenti di livello avanzato, spesso svolte in forma seminariale, e soprattutto tramite la prova finale, consistente nell'esposizione autonoma scritta e orale di risultati recenti, possibilmente originali, di ricerca matematica o di applicazione della ricerca matematica.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ELEMENTI DI ANALISI COMPLESSA [url](#)

ELEMENTI DI CALCOLO DELLE VARIAZIONI [url](#)

ELEMENTI DI GEOMETRIA ALGEBRICA [url](#)

ELEMENTI DI MECCANICA CELESTE [url](#)

ELEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA [url](#)

EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI [url](#)

GRUPPI E RAPPRESENTAZIONI [url](#)

LOGICA MATEMATICA [url](#)

METODI NUMERICI PER EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE [url](#)

METODI TOPOLOGICI IN ANALISI GLOBALE [url](#)

STATISTICA MATEMATICA [url](#)

TEORIA DEI CAMPI E TEORIA DI GALOIS [url](#)

TEORIA DEI CODICI E CRITTOGRAFIA [url](#)

TEORIA DEI NUMERI ELEMENTARE [url](#)

PROVA FINALE [url](#)

Didattica della matematica

Conoscenza e comprensione

I laureati magistrali in Matematica che scelgono un percorso con contenuti di didattica e storia della matematica:

(a) 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.

(b) Conoscono gli aspetti principali dell'evoluzione storica della disciplina e lo sviluppo della stessa come prodotto culturale.

L'obiettivo (a) è realizzato in particolare dal corso di ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA (MAT/04) e da altri corsi avanzati nell'ambito della didattica, nonché da stage e tirocini condotti nelle scuole secondarie del territorio.

L'obiettivo (b) è realizzato dai corsi del settore MAT/04 di argomento storico.

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.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

Chiudi Insegnamenti

ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA [url](#)

MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE: ARITMETICA [url](#)

MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE: GEOMETRIA [url](#)

STORIA DELLA MATEMATICA [url](#)

QUADRO A4.c

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

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;

(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;

(d) hanno esperienza di lavoro di gruppo, ma sanno anche lavorare bene autonomamente.

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).

Abilità comunicative

I laureati magistrali in Matematica:

(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;

(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.

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.

I laureati magistrali in Matematica:

(a) sono in grado di accedere al dottorato di ricerca, sia in Matematica che in altre discipline, con un

Capacità di apprendimento

alto grado di autonomia;

(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.

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.

QUADRO A5.a**Caratteristiche della prova finale**

07/01/2015

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**

**QUADRO B1.a****Descrizione del percorso di formazione**

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso formativo laurea magistrale in Matematica

QUADRO B1.b**Descrizione dei metodi di accertamento**

24/02/2016

Per ciascuna attività formativa sono previste modalità di accertamento conclusive delle effettive conoscenze e competenze acquisite dallo studente; tali modalità sono stabilite dal docente responsabile a seconda del contesto disciplinare e della specifica attività, nel rispetto del Regolamento Didattico d'Ateneo.

Gli accertamenti avvengono sempre individualmente e devono aver luogo in condizioni che garantiscano l'approfondimento, l'obiettività e l'equità della valutazione in rapporto con quanto previsto ai fini della prova. La modalità di conduzione dell'accertamento deve essere in ogni caso rispettosa della personalità e della sensibilità del candidato, così come gli studenti devono attenersi ad un comportamento leale e corretto nei confronti della commissione d'esame.

Gli accertamenti finali possono consistere in una prova scritta e/o orale, una relazione scritta o orale sull'attività svolta, oppure come test a risposta libera o a scelta multipla, o ancora come preparazione e discussione di un elaborato progettuale di laboratorio o di un approfondimento monografico.

Le modalità di accertamento, che possono comprendere anche più di una tra le forme previste nonché la possibilità di effettuare accertamenti parziali in itinere, sono indicate nel regolamento didattico del corso di studio.

Ogni insegnamento riportato nella descrizione del percorso formativo del corso di studio, al Quadro B1.a, contiene le specifiche modalità di verifica finale.

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

<https://www.dm.unipi.it/webnew/it/cds/orario-delle-lezioni-2016-2017>

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

<https://www.dm.unipi.it/webnew/sites/default/files/calendario%20didattico%202016%202017.pdf>

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

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/02	Anno di corso 1	ALGEBRA SUPERIORE A link	SBARRA ENRICO	RU	6	42	
2.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI SUPERIORE link	DE PASCALE LUIGI	PA	6	42	
3.	MAT/02	Anno di corso 1	CURVE ALGEBRICHE link	DEL CORSO ILARIA	PA	6	12	
4.	MAT/02	Anno di corso 1	CURVE ALGEBRICHE link	DVORNICICH ROBERTO	PO	6	30	
5.	MAT/07	Anno di corso 1	DETERMINAZIONE ORBITALE link	TOMMEI GIACOMO	RU	6	42	
6.	MAT/04	Anno di corso 1	DIDATTICA DELLA MATEMATICA E NUOVE TECNOLOGIE link	FAVILLI FRANCO	PA	6	42	
7.	MAT/07	Anno di corso 1	DINAMICA DEL SISTEMA SOLARE link	MILANI COMPARETTI ANDREA	PO	6	42	
8.	MAT/05	Anno di corso 1	EQUAZIONI ELLITTICHE link	TARSIA ANTONIO	RU	6	42	
9.	MAT/06	Anno di corso 1	FINANZA MATEMATICA link	PRATELLI MAURIZIO	PO	6	42	
10.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA ALGEBRICA B link	MANFREDINI SANDRO	RU	6	42	
11.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA ALGEBRICA C link	FRANCIOSI MARCO	RU	6	42	
12.	MAT/02	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI ALGEBRA link	MAFFEI ANDREA	PA	9	63	
13.	MAT/05	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA link	MAJER PIETRO	PO	9	63	
		Anno di	ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA					

14.	MAT/08	corso 1	link	MEINI BEATRICE	PA	9	30
15.	MAT/08	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA link	BINI DARIO ANDREA	PO	9	33
16.	MAT/04	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA link	FAVILLI FRANCO	PA	9	33
17.	MAT/04	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA link	DI MARTINO PIETRO	RU	9	30
18.	MAT/07	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA link	GRONCHI GIOVANNI FEDERICO	PA	9	63
19.	MAT/03	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI GEOMETRIA link	MARTELLI BRUNO	PA	9	63
20.	MAT/06	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI PROBABILITA' link	ROMITO MARCO	PA	9	55
21.	MAT/06	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI PROBABILITA' link	TREVISAN DARIO	RD	9	8
22.	FIS/01	Anno di corso 1	LABORATORIO DI FISICA PER L'INSEGNAMENTO link	GIUDICI SERGIO	RU	6	24
23.	FIS/01	Anno di corso 1	LABORATORIO DI FISICA PER L'INSEGNAMENTO link	MASSAI MARCO MARIA		6	18
24.	MAT/07	Anno di corso 1	MECCANICA SUPERIORE link	BONANNO CLAUDIO	RU	6	42
25.	MAT/08	Anno di corso 1	METODI DI APPROSSIMAZIONE link	GEMIGNANI LUCA	PO	6	42
26.	MAT/08	Anno di corso 1	METODI NUMERICI PER CATENE DI MARKOV link	MEINI BEATRICE	PA	6	42
27.	MAT/04	Anno di corso 1	ORIGINI E SVILUPPO DELLE MATEMATICHE MODERNE link	NAPOLITANI PIER DANIELE	PA	6	42
28.	MAT/06	Anno di corso 1	PROBABILITÀ SUPERIORE link	ROMITO MARCO	PA	6	42
29.	MAT/04	Anno di corso 1	TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA link	FIorentino GIUSEPPE		6	42
30.	MAT/05	Anno di corso 1	TEORIA ANALITICA DEI NUMERI A link	PUGLISI GIUSEPPE	PA	6	42
31.	MAT/01	Anno di corso 1	TEORIA DEGLI INSIEMI link	FORTI MARCO		6	42
32.	MAT/01	Anno di corso 1	TEORIA DEI MODELLI link	BERARDUCCI ALESSANDRO	PO	6	42
33.	MAT/03	Anno di corso 1	TEORIA DEI NODI link	PETRONIO CARLO	PO	6	42
34.	MAT/09	Anno di corso 1	TEORIA E METODI DELL'OTTIMIZZAZIONE link	BIGI GIANCARLO	RU	6	42

35.	MAT/05	Anno di corso 1	TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA link	ALBERTI GIOVANNI	PO	6	42
36.	MAT/03	Anno di corso 1	TOPOLOGIA ALGEBRICA link	CALLEGARO FILIPPO GIANLUCA	RD	6	20
37.	MAT/03	Anno di corso 1	TOPOLOGIA ALGEBRICA link	SALVETTI MARIO	PO	6	22

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

Link inserito: <http://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento/item/1233-biblioteche-e-aule-studio>

QUADRO B4

Biblioteche

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

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

12/02/2016

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: B5 - Orientamento in ingresso

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

12/02/2016

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: B5 - Orientamento e tutorato in itinere

QUADRO B5

Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

25/03/2015

Link inserito: <http://www.unipi.it/index.php/internazionale>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: B5 - Assistenza per l'estero

QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

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.

L'Università di Pisa ha stipulato più di 150 accordi quadro con Atenei di varie parti del mondo per attività di cooperazione e di scambio nel campo della ricerca e della didattica, instaurando una rete di rapporti che coinvolge tutti i settori scientifico-disciplinari, con l'obiettivo di aumentare l'attrattività dell'Ateneo verso gli studenti internazionali e di favorire la mobilità in entrata e in uscita.

L'Ateneo favorisce inoltre la mobilità dei propri studenti con la stipula di specifici accordi per il conseguimento di titoli congiunti - che comprendono lauree, lauree magistrali, master e dottorati - per la preparazione di tesi di dottorato in co-tutela o per la preparazione della tesi di laurea all'estero. Quest'ultima iniziativa è offerta a laureandi delle lauree magistrali e delle lauree magistrali a ciclo unico che siano interessati a preparare parte della loro tesi di laurea presso istituzioni, enti e aziende internazionali, europee ed extraeuropee. A questo scopo l'Ateneo mette a disposizione un contributo economico attribuito sulla base di una graduatoria di merito.

L'impulso al processo d'internazionalizzazione ha portato al consolidamento dei tradizionali rapporti con Università di prestigio di ogni parte del mondo, in particolare europee e statunitensi, ma anche all'avvio di iniziative che hanno come obiettivo l'intensificazione dei rapporti con i Paesi emergenti, specialmente quelli asiatici e dell'America latina.

L'Ateneo partecipa infatti, come altre università italiane, al Programma Marco Polo, l'accordo tra il governo italiano e il governo cinese per facilitare l'accoglienza di giovani studenti cinesi nelle università italiane.

Dal 2012 inoltre l'Università di Pisa accoglie studenti latinoamericani nel progetto "Inclinados hacia America Latina" grazie al quale coloro che si iscrivono ad una laurea magistrale dell'ateneo non pagano le tasse universitarie, possono usufruire di un corso gratuito di italiano di 40 ore e di un pasto gratuito al giorno per 5 giorni a settimana in una delle mense universitarie. Il progetto è nato all'interno dell'Università di Pisa per agevolare gli studenti latinoamericani interessati a studiare in Italia e conta già circa 60 giovani provenienti da tutti i paesi dell'America Latina.

Nell'ambito delle azioni d'internazionalizzazione, l'Ateneo ha attivato circa 90 pacchetti di accoglienza dedicati agli studenti internazionali meritevoli iscritti ad una delle 9 lauree magistrali in inglese del nostro ateneo. I vincitori del pacchetto ricevono gratuitamente tre mesi di alloggio e un corso di lingua italiana presso il Centro Linguistico di ateneo. Inoltre per l'a.a. 2016-2017 verranno messi a disposizione dei dipartimenti che attivano corsi di laurea magistrale in inglese 10.000 euro da poter distribuire agli studenti internazionali che avranno dimostrato dopo un semestre o un anno di corso di essere studenti di eccellenza.

Altri pacchetti di accoglienza sono a disposizione per studenti vietnamiti e indonesiani che vogliono iscriversi all'Università di Pisa. Pacchetti che prevedono per gli studenti vietnamiti tre mesi di vitto e alloggio gratuito e un corso gratuito di 40 ore di lingua italiana e per gli studenti indonesiani l'esenzione delle tasse universitarie e sempre il corso gratuito di italiano.

Un altro programma ideato e promosso dall'Università di Pisa si chiama "Free Mover" ed è dedicato agli studenti internazionali che non partecipano ad un programma di scambio organizzato da un'istituzione universitaria, ma scelgono di loro iniziativa l'università ospitante, organizzando autonomamente il proprio periodo di studio all'estero. Gli studenti che partecipano al

programma Free Mover hanno la possibilità di poter acquisire un massimo di 30 (per un semestre) o di 60 ECTS (per un anno accademico), iscrivendosi a singoli insegnamenti e dietro il pagamento di una tassa rispettivamente di 400 per un semestre e di 700 per un intero anno accademico.

	Ateneo/i in convenzione	data convenzione	durata convenzione A.A.	titolo
1	Charles University in Prague (Prague CZECH REPUBLIC)	08/02/2016	6	Solo italiano
2	École normale supérieure (CLMA) (Cachan FRANCE)	08/02/2016	6	Solo italiano
3	École Polytechnique (Palaiseau FRANCE)	25/01/2016	5	Doppio
4	Université de Rennes 1 (Rennes FRANCE)	08/02/2016	6	Solo italiano
5	UNIVERSITE JEAN MONNET SAINT- ETIENNE (Saint - Etienne FRANCE)	08/02/2016	6	Solo italiano
6	Université de Strasbourg (Strasbourg FRANCE)	08/02/2016	6	Solo italiano
7	Université Paul Sabatier (Toulouse 3) (Toulouse FRANCE)	08/02/2016	6	Solo italiano
8	Rheinisch-Westfaelische Technishe Hochschule (Aachen GERMANY)	08/02/2016	6	Solo italiano
9	Freie Universität Berlin (Berlin GERMANY)	08/02/2016	6	Solo italiano
10	Ruhr Universität (Bochum GERMANY)	08/02/2016	6	Solo italiano
11	Rheinische Friedrich Wilhelms Universität (Bonn GERMANY)	08/02/2016	6	Solo italiano
12	Universität Konstanz (Konstanz GERMANY)	08/02/2016	6	Solo italiano
13	Technische Universität (München GERMANY)	08/02/2016	6	Solo italiano
14	Universitaded Leiden (Leiden NETHERLANDS)	08/02/2016	6	Solo italiano
15	University of Maribor (Maribor SLOVENIA)	08/02/2016	6	Solo italiano
16	Universitat de Barcelona (Barcelona SPAIN)	08/02/2016	6	Solo italiano
17	Universidad Complutense (Madrid SPAIN)	08/02/2016	6	Solo italiano

09/02/2016

Descrizione link: Servizio Job Placement

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: B5 - Accompagnamento al lavoro

Il corso di studio si propone di rinnovare l'iniziativa della commissione orientamento, che ha organizzato incontri e interviste con laureati in matematica che hanno trovato impiego negli ambiti più vari, per informare gli studenti e creare contatti; i materiali relativi a questa attività sono stati e saranno resi disponibili tramite la sezione orientamento del sito web del Dipartimento di Matematica.

28/09/2016

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 del programma d'esame.

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 si evince dai dati che molti studenti suggeriscono un miglioramento del materiale didattico e un aumento del supporto alla didattica.

Docenti:

Il giudizio espresso dagli studenti sui docenti 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 vengono ritenute efficaci le attività integrative svolte dai docenti come esercitazioni e laboratori, suggerendo un loro potenziamento nei corsi futuri.

Strutture:

Le aule e le altre attrezzature vengono giudicate dalla maggioranza degli studenti adeguate.

Didattica:

Gli studenti hanno dichiarato di aver frequentato con assiduità le lezioni e di essere soddisfatti del corso di studi. Coerentemente con questo giudizio, circa il 90% dei laureati dichiara che potendo tornare indietro si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso dello stesso ateneo. La maggioranza del campione ritiene il carico di studio degli insegnamenti adeguato. Quasi il 20% degli studenti ha fatto un'esperienza all'estero durante il corso di studi, dandone un giudizio complessivamente positivo.

Servizi:

Il giudizio espresso sui servizi di biblioteca come supporto allo studio è nel complesso positivo.

Strutture:

Le aule e le altre attrezzature vengono giudicate dalla maggioranza degli studenti adeguate, anche se è da evidenziare che il numero delle postazioni informatiche viene giudicato non adeguato da alcuni studenti.



QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

30/09/2016

Si espongono i risultati dell'osservazione dei dati statistici di ingresso, di percorso e di uscita degli studenti di Matematica - Laurea Magistrale. In particolare, saranno descritti i dati degli anni accademici dal 2009/2010 al 2015/2016.

DATI DI INGRESSO

Il numero di iscritti al primo anno del corso di laurea magistrale è, in media, 64, con un massimo di 83 nel 2011/2012 e un minimo di 44 nel 2010/2011; si registra comunque un incremento negli ultimi due anni accademici. Gli iscritti provengono in larga misura dall'Università di Pisa; scendendo nel dettaglio si ha che nel 2009/2010 gli iscritti di formazione pisana sono stati il 92%, nel 2010/2011 il 93%, nel 2011/2012 il 77%, nel 2012/2013 il 71%, nel 2013/2014 il 69%, nel 2014/2015 l'81% e nel 2015/2016 l'82%.

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 pari a 110, il 35-40% ha un voto compreso tra 96 e 109. La percentuale di studenti con un voto inferiore a 96 è in leggero aumento negli ultimi anni.

DATI DI PERCORSO

Procediamo adesso a quantificare alcuni aspetti che caratterizzano la carriera universitaria in termini di esiti didattici.

Per la laurea magistrale nessuno studente, negli anni di osservazione, ha deciso di cambiare corso di studio né ha rinunciato agli studi.

Per le statistiche sui CFU non si terrà conto dell'ultimo anno accademico (2015/2016) in quanto i dati si interrompono prima della fine della sessione estiva di esami.

Il numero di studenti con zero 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 dell'anno successivo la percentuale è praticamente nulla, salvo che nell'anno 2011/2012 dove risulta pari a circa il 7%.

Andiamo adesso a vedere il numero medio di CFU acquisiti dagli studenti attivi. Per quanto riguarda la laurea magistrale, al primo anno si acquisiscono mediamente poco più di 30 crediti, ma con una variabilità minore rispetto alla laurea triennale (deviazione standard compresa tra 17.5 e 25). Nel secondo anno si acquisiscono mediamente un po' meno di 70 crediti con una deviazione standard media 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

Per la laurea magistrale, coloro che riescono a laurearsi entro il 30/09 del secondo anno sono una percentuale abbastanza

variabile, compresa tra il 10% ed il 35%. Il voto di laurea medio è sempre 110 con ds nulla.

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO C2

Efficacia Esterna

30/09/2016

Ingresso dei laureati magistrali/specialistici nel mondo del lavoro.

Dati a disposizione: interviste a 12 mesi dal conseguimento del titolo dei laureati magistrali e specialistici nell'anno solare 2014.

Tra i laureati magistrali/specialistici del 2014 quasi nessuno (meno del 4%) risulta in cerca di lavoro a 12 mesi dalla laurea. Gli altri in parte continuano a studiare con un dottorato di ricerca (circa il 70%) o hanno trovato un lavoro (circa il 27%), di questi ultimi circa la metà ha un contratto a tempo indeterminato.

Non ci sono dati sul tipo di occupazione di chi lavora.

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO C3

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

30/09/2016

Dall'a.a. 2014/2015 il CdS in Matematica ha attivato il tirocinio didattico nelle scuole per gli iscritti al Curriculum Didattico della Laurea Magistrale. Nell'a.a. 2015/2016 sono stati attivati stage per 9 studenti in 6 scuole diverse. 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. Soddisfazione sia in termini di possibilità di confronto con i tirocinanti, sia in termini di utilità per i tirocinanti stessi della breve esperienza in contesto. È emerso infatti il raggiungimento di uno degli obiettivi del tirocinio didattico: la presa di coscienza (a volte anche la sorpresa) 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.

Sono stati inoltre effettuati due stage aziendali, rispettivamente presso la MAIOR e la Intersystems, due aziende di software. Entrambe 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

Università	Università di PISA
Nome del corso in italiano	MATEMATICA
Nome del corso in inglese	MATHEMATICS
Classe	LM-40 - Matematica
Lingua in cui si tiene il corso	italiano, inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	https://www.dm.unipi.it/webnew/it/cds/laurea-magistrale
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	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

Docenti di altre Università

Corso internazionale: nota del MIUR

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	NOVAGA Matteo
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO
Struttura didattica di riferimento	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.	DE PASCALE	Luigi	MAT/05	PA	.5	Caratterizzante	1. ANALISI SUPERIORE
3.	DVORNICICH	Roberto	MAT/02	PO	1	Caratterizzante	1. CURVE ALGEBRICHE
4.	FAVILLI	Franco	MAT/04	PA	1	Caratterizzante	1. ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA 2. DIDATTICA DELLA MATEMATICA E NUOVE TECNOLOGIE
5.	GRONCHI	Giovanni Federico	MAT/07	PA	1	Caratterizzante	1. ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA
6.	MAFFEI	Andrea	MAT/02	PA	1	Caratterizzante	1. ISTITUZIONI DI ALGEBRA
7.	BERARDUCCI	Alessandro	MAT/01	PO	.5	Caratterizzante	1. TEORIA DEI MODELLI
8.	MANFREDINI	Sandro	MAT/03	RU	.5	Caratterizzante	1. GEOMETRIA ALGEBRICA B

9.	MARTELLI	Bruno	MAT/03	PA	.5	Caratterizzante	1. ISTITUZIONI DI GEOMETRIA
10.	MILANI COMPARETTI	Andrea	MAT/07	PO	1	Caratterizzante	1. DINAMICA DEL SISTEMA SOLARE
11.	SALVETTI	Mario	MAT/03	PO	1	Caratterizzante	1. TOPOLOGIA ALGEBRICA
12.	TOMMEI	Giacomo	MAT/07	RU	.5	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
BAINO	SILENA	s.baino@studenti.unipi.it	
BASSO	GIANLUCA	g.basso2@studenti.unipi.it	
BATTISTA	LUDOVICO	l.battista1@studenti.unipi.it	
CODENOTTI	GIULIA	g.codenotti@studenti.unipi.it	
DI LIBERTI	IVAN	i.diliberti@studenti.unipi.it	
FILOSCIA	IRENE	i.filoscia@studenti.unipi.it	
GALGANO	VINCENZO	v.galgano@studenti.unipi.it	
MONTAGNANI	ALESSANDRO	a.montagnani2@studenti.unipi.it	
PAPINI	ANDREA	a.papini3@studenti.unipi.it	

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
ALPINI	STEFANO
DEL CORSO	ILARIA
FORGIONE	MARIANGELA

FRIGERIO	ROBERTO
NOVAGA	MATTEO
ROMITO	MARCO
TOMMEI	GIACOMO

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL
ABATE	Marco	
ALBERTI	Giovanni	
BINI	Dario Andrea	

Programmazione degli accessi

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

Sedi del Corso

Sede del corso: DIPARTIMENTO DI MATEMATICA, LARGO PONTECORVO 3 56126 - PISA	
Organizzazione della didattica	semestrale
Modalità di svolgimento degli insegnamenti	convenzionale
Data di inizio dell'attività didattica	26/09/2016
Utenza sostenibile (immatricolati previsti)	60

Eventuali Curriculum

TEORICO	wma-lm^2015^2^1059
MODELLISTICO	wma-lm^2015^4^1059
DIDATTICO	wma-lm^2015^3^1059
GENERALE	wma-lm^2015^1^1059



Altre Informazioni

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

Date delibere di riferimento

Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	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 di nuova attivazione deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 15 marzo. 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 didattica assistita
1	2016	241605065	ALGEBRA SUPERIORE A	MAT/02	Enrico SBARRA <i>Ricercatore Università di PISA</i> Docente di riferimento (peso .5)	MAT/02	42
2	2016	241605082	ANALISI SUPERIORE	MAT/05	Luigi DE PASCALE <i>Prof. IIa fascia Università di PISA</i> Docente di riferimento	MAT/05	42
3	2016	241605092	CURVE ALGEBRICHE	MAT/02	Roberto DVORNICICH <i>Prof. Ia fascia Università di PISA</i>	MAT/02	30
4	2016	241605092	CURVE ALGEBRICHE	MAT/02	Ilaria DEL CORSO <i>Prof. IIa fascia Università di PISA</i> Docente di riferimento (peso .5)	MAT/02	12
5	2016	241605093	DETERMINAZIONE ORBITALE	MAT/07	Giacomo TOMMEI <i>Ricercatore Università di PISA</i> Docente di riferimento	MAT/07	42
6	2016	241605094	DIDATTICA DELLA MATEMATICA E NUOVE TECNOLOGIE	MAT/04	Franco FAVILLI <i>Prof. IIa fascia Università di PISA</i> Docente di riferimento	MAT/04	42
7	2016	241605095	DINAMICA DEL SISTEMA SOLARE	MAT/07	Andrea MILANI COMPARETTI	MAT/07	42

					<i>Prof. Ia fascia Università di PISA</i>	
8	2016	241605115	EQUAZIONI ELLITTICHE	MAT/05	Antonio Angelo TARSIA <i>Ricercatore Università di PISA</i>	MAT/05 42
9	2016	241605118	FINANZA MATEMATICA	MAT/06	Maurizio PRATELLI <i>Prof. Ia fascia Università di PISA</i>	MAT/06 42
10	2016	241605129	GEOMETRIA ALGEBRICA B	MAT/03	Docente di riferimento (peso .5) Sandro MANFREDINI <i>Ricercatore Università di PISA</i>	MAT/03 42
11	2016	241605130	GEOMETRIA ALGEBRICA C	MAT/03	Marco FRANCIOSI <i>Ricercatore Università di PISA</i>	MAT/03 42
12	2016	241605153	ISTITUZIONI DI ALGEBRA	MAT/02	Docente di riferimento Andrea MAFFEI <i>Prof. IIa fascia Università di PISA</i>	MAT/02 63
13	2016	241605155	ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA	MAT/05	Pietro MAJER <i>Prof. Ia fascia Università di PISA</i>	MAT/05 63
14	2016	241605156	ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA	MAT/08	Docente di riferimento Dario Andrea BINI <i>Prof. Ia fascia Università di PISA</i>	MAT/08 33
15	2016	241605156	ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA	MAT/08	Beatrice MEINI <i>Prof. IIa fascia Università di PISA</i>	MAT/08 30
16	2016	241605157	ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA	MAT/04	Docente di riferimento Franco FAVILLI <i>Prof. IIa fascia</i>	MAT/04 33

MATEMATICA		Università di PISA	
17	2016	241605157	ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA MAT/04 Pietro DI MARTINO <i>Ricercatore</i> Università di PISA Docente di riferimento MAT/04 30
18	2016	241605158	ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA MAT/07 Giovanni Federico GRONCHI <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA Docente di riferimento MAT/07 63
19	2016	241605159	ISTITUZIONI DI GEOMETRIA MAT/03 Bruno MARTELLI <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA Docente di riferimento (peso .5) MAT/03 63
20	2016	241605160	ISTITUZIONI DI PROBABILITA' MAT/06 Marco ROMITO <i>Prof. IIa fascia</i> Università di PISA Docente di riferimento MAT/06 55
21	2016	241605160	ISTITUZIONI DI PROBABILITA' MAT/06 Dario TREVISAN <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i> Università di PISA Docente di riferimento MAT/06 8
22	2016	241605165	LABORATORIO DI FISICA PER L'INSEGNAMENTO FIS/01 Sergio GIUDICI <i>Ricercatore</i> Università di PISA Docente di riferimento FIS/01 24
23	2016	241605165	LABORATORIO DI FISICA PER L'INSEGNAMENTO FIS/01 MARCO MARIA MASSAI <i>Docente a contratto</i> Docente di riferimento 18
24	2016	241605178	MECCANICA SUPERIORE MAT/07 Claudio BONANNO <i>Ricercatore</i> Università di PISA Docente di riferimento MAT/05 42
25	2016	241605181	METODI DI APPROSSIMAZIONE MAT/08 Luca GEMIGNANI <i>Prof. Ia fascia</i> Università di PISA Beatrice MEINI Docente di riferimento MAT/08 42

26	2016	241605185	METODI NUMERICI PER CATENE DI MARKOV	MAT/08	<i>Prof. IIa fascia Università di PISA</i>	MAT/08	42
27	2016	241605194	ORIGINI E SVILUPPO DELLE MATEMATICHE MODERNE	MAT/04	Pier Daniele NAPOLITANI <i>Prof. IIa fascia Università di PISA</i>	MAT/04	42
28	2016	241605196	PROBABILITÀ SUPERIORE	MAT/06	Marco ROMITO <i>Prof. IIa fascia Università di PISA</i>	MAT/06	42
29	2016	241605211	TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA	MAT/04	GIUSEPPE FIORENTINO <i>Docente a contratto</i>		42
30	2016	241605214	TEORIA ANALITICA DEI NUMERI A	MAT/05	Giuseppe PUGLISI <i>Prof. IIa fascia Università di PISA</i>	MAT/05	42
31	2016	241605216	TEORIA DEGLI INSIEMI	MAT/01	MARCO FORTI <i>Docente a contratto</i> Docente di riferimento (peso .5)		42
32	2016	241605223	TEORIA DEI MODELLI	MAT/01	Alessandro BERARDUCCI <i>Prof. Ia fascia Università di PISA</i>	MAT/01	42
33	2016	241605224	TEORIA DEI NODI	MAT/03	Carlo PETRONIO <i>Prof. Ia fascia Università di PISA</i>	MAT/03	42
34	2016	241605234	TEORIA E METODI DELL'OTTIMIZZAZIONE	MAT/09	Giancarlo BIGI <i>Ricercatore Università di PISA</i>	MAT/09	42
35	2016	241605236	TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA	MAT/05	Giovanni ALBERTI <i>Prof. Ia fascia Università di PISA</i>	MAT/05	42
36	2016	241605237	TOPOLOGIA ALGEBRICA	MAT/03	Docente di riferimento Mario SALVETTI <i>Prof. Ia fascia Università di PISA</i>	MAT/03	22

37 2016 241605237 **TOPOLOGIA ALGEBRICA** MAT/03

Filippo Gianluca

CALLEGARO

Ricercatore a t.d.

(art. 24 c.3-b L.

240/10)

Università di

PISA

MAT/03 20

ore
totali 1449

Curriculum: APPLICATIVO

Attività caratterizzanti	settore	CFU	CFU	CFU
		Ins	Off	Rad
	MAT/05 Analisi matematica			
	<i>ANALISI MATEMATICA 3 (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ANALISI SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ELEMENTI DI CALCOLO DELLE VARIAZIONI (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>EQUAZIONI ELLITTICHE (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA (1 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>METODI TOPOLOGICI IN ANALISI GLOBALE (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>TEORIA ANALITICA DEI NUMERI A (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ANALISI ARMONICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ANALISI CONVESSA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ANALISI NON LINEARE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ANALISI SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>CALCOLO DELLE VARIAZIONI A (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI 2 (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>EQUAZIONI DELLA FLUIDODINAMICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>EQUAZIONI ELLITTICHE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>EQUAZIONI IPERBOLICHE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA (2 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>PROBLEMI DI EVOLUZIONE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>TEORIA ANALITICA DEI NUMERI A (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>TEORIA DEI CONTROLLI (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>TEORIA DELLA MISURA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	MAT/04 Matematiche complementari			
	<i>DIDATTICA DELLA MATEMATICA E NUOVE</i>			

TECNOLOGIE (1 anno) - 6 CFU
 ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 9 CFU
 MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE: ARITMETICA (1 anno) - 6 CFU
 MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE: GEOMETRIA (1 anno) - 6 CFU
 ORIGINI E SVILUPPO DELLE MATEMATICHE MODERNE (1 anno) - 6 CFU
 STORIA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU
 TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA (1 anno) - 6 CFU
 COMPLEMENTI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU
 DIDATTICA DELLA MATEMATICA E NUOVE TECNOLOGIE (2 anno) - 6 CFU
 ORIGINI E SVILUPPO DELLE MATEMATICHE MODERNE (2 anno) - 6 CFU
 PROBLEMI E METODI DELLA RICERCA IN DIDATTICA DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU
 STORIA DELLA MATEMATICA ANTICA E DELLA SUA TRADIZIONE (2 anno) - 6 CFU
 TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA (2 anno) - 6 CFU

MAT/03 Geometria

Formazione teorica
avanzata

ELEMENTI DI ANALISI COMPLESSA (1 anno) - 6 CFU
 ELEMENTI DI GEOMETRIA ALGEBRICA (1 anno) - 6 CFU
 ELEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA (1 anno) - 6 CFU
 GEOMETRIA ALGEBRICA B (1 anno) - 6 CFU
 GEOMETRIA ALGEBRICA C (1 anno) - 6 CFU
 GEOMETRIA E TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (1 anno) - 6 CFU
 ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (1 anno) - 9 CFU
 TEORIA DEI NODI (1 anno) - 6 CFU
 TOPOLOGIA ALGEBRICA (1 anno) - 6 CFU
 ANALISI COMPLESSA A (2 anno) - 6 CFU
 DINAMICA OLOMORFA (2 anno) - 6 CFU
 GEOMETRIA ALGEBRICA A (2 anno) - 6 CFU
 GEOMETRIA ALGEBRICA B (2 anno) - 6 CFU
 GEOMETRIA ALGEBRICA C (2 anno) - 6 CFU
 GEOMETRIA DIFFERENZIALE COMPLESSA (2 anno) - 6 CFU
 GEOMETRIA E TOPOLOGIA DELLE SUPERFICI (2 anno) - 6 CFU
 GEOMETRIA IPERBOLICA (2 anno) - 6 CFU
 GEOMETRIA REALE A (2 anno) - 6 CFU

513 21 18-48

GEOMETRIA REALE B (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA RIEMANNIANA (2 anno) - 6 CFU
ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (2 anno) - 9 CFU
TEORIA DEI NODI (2 anno) - 6 CFU
TOPOLOGIA ALGEBRICA (2 anno) - 6 CFU
TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (2 anno) - 6 CFU
TOPOLOGIA E GEOMETRIA IN BASSA DIMENSIONE
(2 anno) - 6 CFU
3-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU

MAT/02 Algebra

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

MAT/01 Logica matematica

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

MAT/09 Ricerca operativa

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

MAT/08 Analisi numerica

CALCOLO SCIENTIFICO (1 anno) - 6 CFU

ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (1 anno) - 9 CFU

ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (2 anno) - 9 CFU

MAT/07 Fisica matematica

DETERMINAZIONE ORBITALE (1 anno) - 6 CFU

DINAMICA DEL SISTEMA SOLARE (1 anno) - 6 CFU

ELEMENTI DI MECCANICA CELESTE (1 anno) - 6 CFU

ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (1 anno) - 9 CFU

Formazione

modellistico-applicativa

MECCANICA RAZIONALE (1 anno) - 6 CFU

168 30 6 -
36

MECCANICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU

SISTEMI DINAMICI (1 anno) - 6 CFU

DETERMINAZIONE ORBITALE (2 anno) - 6 CFU

DINAMICA DEL SISTEMA SOLARE (2 anno) - 6 CFU

FISICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU

GEODESIA VIA SATELLITE (2 anno) - 6 CFU

ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (2 anno) - 9 CFU

MECCANICA CELESTE (2 anno) - 6 CFU

MECCANICA SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU

MAT/06 Probabilità e statistica matematica

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

ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ (1 anno) - 9 CFU

PROBABILITÀ (1 anno) - 6 CFU

STATISTICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU

ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ (2 anno) - 9 CFU

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

FISICA III (1 anno) - 6 CFU

COMPLEMENTI DI FISICA (2 anno) - 6 CFU

INTRODUZIONE ALLA MECCANICA QUANTISTICA (2 anno) - 6 CFU

INF/01 Informatica

ALGORITMI E STRUTTURE DATI (1 anno) - 6 CFU

MAT/01 Logica matematica

ELEMENTI DI LOGICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU

ANALISI NON STANDARD (2 anno) - 6 CFU

FONDAMENTI DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU
TEORIA DELLA CALCOLABILITÀ (2 anno) - 6 CFU
TEORIA DELLA DIMOSTRAZIONE (2 anno) - 6 CFU
TEORIA DELLE CATEGORIE (2 anno) - 6 CFU
TEORIA DESCRITTIVA DELLA COMPLESSITÀ (2 anno)
- 6 CFU

MAT/02 Algebra

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

MAT/03 Geometria

ANALISI COMPLESSA B (2 anno) - 6 CFU
DINAMICA IPERBOLICA (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA ALGEBRICA D (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA ALGEBRICA E (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA ALGEBRICA F (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA ALGEBRICA G (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA DEGLI SPAZI METRICI (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA DI CONTATTO (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA REALE C (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA REALE COMPUTAZIONALE (2 anno) - 6
CFU
GEOMETRIA SIMPLETTICA (2 anno) - 6 CFU
OPERATORI DIFFERENZIALI E TEOREMI
DELL'INDICE (2 anno) - 6 CFU
SISTEMI DINAMICI DISCRETI (2 anno) - 6 CFU
SPAZI SIMMETRICI (2 anno) - 6 CFU
TOPOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU
2-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU

PROBABILITÀ SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU

PROCESSI STOCASTICI (2 anno) - 6 CFU

MAT/07 Fisica matematica

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

MECCANICA DEI CONTINUI (2 anno) - 6 CFU

MECCANICA RELATIVISTICA (2 anno) - 6 CFU

MECCANICA SPAZIALE (2 anno) - 6 CFU

MAT/08 Analisi numerica

METODI DI APPROSSIMAZIONE (1 anno) - 6 CFU

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

METODI NUMERICI PER EQUAZIONI

DIFFERENZIALI ORDINARIE (1 anno) - 6 CFU

ELEMENTI AVANZATI DI ALGEBRA LINEARE

NUMERICA (2 anno) - 6 CFU

METODI DI APPROSSIMAZIONE (2 anno) - 6 CFU

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

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

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

MAT/09 Ricerca operativa

METODI DECISIONALI GUIDATI DAI MODELLI (1 anno) - 6 CFU

METODI DI OTTIMIZZAZIONE DELLE RETI (1 anno) - 6 CFU

TEORIA DEI GIOCHI (2 anno) - 6 CFU

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 *APPLICATIVO*: 120 111 - 153

Curriculum: TEORICO

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	MAT/05 Analisi matematica			
	<i>ANALISI MATEMATICA 3 (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ANALISI SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ELEMENTI DI CALCOLO DELLE VARIAZIONI (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>EQUAZIONI ELLITTICHE (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA (1 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>METODI TOPOLOGICI IN ANALISI GLOBALE (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>TEORIA ANALITICA DEI NUMERI A (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ANALISI ARMONICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ANALISI CONVESSA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ANALISI NON LINEARE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ANALISI SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>CALCOLO DELLE VARIAZIONI A (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI 2 (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>EQUAZIONI DELLA FLUIDODINAMICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>EQUAZIONI ELLITTICHE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>EQUAZIONI IPERBOLICHE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA (2 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>PROBLEMI DI EVOLUZIONE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>TEORIA ANALITICA DEI NUMERI A (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>TEORIA DEI CONTROLLI (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>TEORIA DELLA MISURA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	MAT/04 Matematiche complementari			
	<i>DIDATTICA DELLA MATEMATICA E NUOVE TECNOLOGIE (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE: ARITMETICA (1 anno) - 6 CFU</i>			

MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI
 VISTA SUPERIORE: GEOMETRIA (1 anno) - 6 CFU
 ORIGINI E SVILUPPO DELLE MATEMATICHE
 MODERNE (1 anno) - 6 CFU
 STORIA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU
 TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA (1 anno) - 6 CFU
 COMPLEMENTI DI DIDATTICA DELLA
 MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU
 DIDATTICA DELLA MATEMATICA E NUOVE
 TECNOLOGIE (2 anno) - 6 CFU
 ORIGINI E SVILUPPO DELLE MATEMATICHE
 MODERNE (2 anno) - 6 CFU
 PROBLEMI E METODI DELLA RICERCA IN
 DIDATTICA DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU
 STORIA DELLA MATEMATICA ANTICA E DELLA SUA
 TRADIZIONE (2 anno) - 6 CFU
 TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA (2 anno) - 6 CFU

MAT/03 Geometria

Formazione teorica
avanzata

ELEMENTI DI ANALISI COMPLESSA (1 anno) - 6 CFU
 ELEMENTI DI GEOMETRIA ALGEBRICA (1 anno) - 6
 CFU
 ELEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA (1 anno) - 6
 CFU
 GEOMETRIA ALGEBRICA B (1 anno) - 6 CFU
 GEOMETRIA ALGEBRICA C (1 anno) - 6 CFU
 GEOMETRIA E TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (1
 anno) - 6 CFU
 ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (1 anno) - 9 CFU
 TEORIA DEI NODI (1 anno) - 6 CFU
 TOPOLOGIA ALGEBRICA (1 anno) - 6 CFU
 ANALISI COMPLESSA A (2 anno) - 6 CFU
 DINAMICA OLOMORFA (2 anno) - 6 CFU
 GEOMETRIA ALGEBRICA A (2 anno) - 6 CFU
 GEOMETRIA ALGEBRICA B (2 anno) - 6 CFU
 GEOMETRIA ALGEBRICA C (2 anno) - 6 CFU
 GEOMETRIA DIFFERENZIALE COMPLESSA (2 anno)
 - 6 CFU
 GEOMETRIA E TOPOLOGIA DELLE SUPERFICI (2
 anno) - 6 CFU
 GEOMETRIA IPERBOLICA (2 anno) - 6 CFU
 GEOMETRIA REALE A (2 anno) - 6 CFU
 GEOMETRIA REALE B (2 anno) - 6 CFU
 GEOMETRIA RIEMANNIANA (2 anno) - 6 CFU
 ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (2 anno) - 9 CFU
 TEORIA DEI NODI (2 anno) - 6 CFU
 TOPOLOGIA ALGEBRICA (2 anno) - 6 CFU

513 45 18 -
48

TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (2 anno) - 6 CFU
TOPOLOGIA E GEOMETRIA IN BASSA DIMENSIONE
(2 anno) - 6 CFU
3-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU

MAT/02 Algebra

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

MAT/01 Logica matematica

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

MAT/09 Ricerca operativa

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

MAT/08 Analisi numerica

CALCOLO SCIENTIFICO (1 anno) - 6 CFU
ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (1 anno) - 9 CFU
ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (2 anno) - 9 CFU

MAT/07 Fisica matematica

DETERMINAZIONE ORBITALE (1 anno) - 6 CFU

Formazione modellistico-applicativa	<i>DINAMICA DEL SISTEMA SOLARE (1 anno) - 6 CFU</i>	168	6	6 - 36
	<i>ELEMENTI DI MECCANICA CELESTE (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (1 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>MECCANICA RAZIONALE (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>MECCANICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>SISTEMI DINAMICI (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>DETERMINAZIONE ORBITALE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>DINAMICA DEL SISTEMA SOLARE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>FISICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>GEODESIA VIA SATELLITE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (2 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>MECCANICA CELESTE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>MECCANICA SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	<i>ELEMENTI DI PROBABILITÀ E STATISTICA (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ (1 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>PROBABILITÀ (1 anno) - 6 CFU</i>			
<i>STATISTICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU</i>				
<i>ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ (2 anno) - 9 CFU</i>				
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 51 (minimo da D.M. 35)				
Totale attività caratterizzanti		51		51 - 84

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	<i>FISICA II (1 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>FISICA III (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>COMPLEMENTI DI FISICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>INTRODUZIONE ALLA MECCANICA QUANTISTICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	INF/01 Informatica			
	<i>ALGORITMI E STRUTTURE DATI (1 anno) - 6 CFU</i>			
	MAT/01 Logica matematica			
	<i>ELEMENTI DI LOGICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ANALISI NON STANDARD (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>FONDAMENTI DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>TEORIA DELLA CALCOLABILITÀ (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>TEORIA DELLA DIMOSTRAZIONE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>TEORIA DELLE CATEGORIE (2 anno) - 6 CFU</i>			

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

MAT/02 Algebra

CURVE ALGEBRICHE (1 anno) - 6 CFU

GRUPPI E RAPPRESENTAZIONI (1 anno) - 6 CFU

*TEORIA DEI CODICI E CRITTOGRAFIA (1 anno) - 6
CFU*

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

ALGEBRA OMOLOGICA (2 anno) - 6 CFU

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

CAMPI CICLOTOMICI (2 anno) - 6 CFU

CURVE ALGEBRICHE (2 anno) - 6 CFU

FORME MODULARI (2 anno) - 6 CFU

GRUPPI DI COXETER (2 anno) - 6 CFU

MATEMATICA DISCRETA (2 anno) - 6 CFU

MATEMATICA E MUSICA (2 anno) - 6 CFU

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

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

TEORIA DEI CODICI (2 anno) - 6 CFU

TEORIA DEI GRUPPI (2 anno) - 6 CFU

MAT/03 Geometria

ANALISI COMPLESSA B (2 anno) - 6 CFU

DINAMICA IPERBOLICA (2 anno) - 6 CFU

GEOMETRIA ALGEBRICA D (2 anno) - 6 CFU

GEOMETRIA ALGEBRICA E (2 anno) - 6 CFU

GEOMETRIA ALGEBRICA F (2 anno) - 6 CFU

GEOMETRIA ALGEBRICA G (2 anno) - 6 CFU

GEOMETRIA DEGLI SPAZI METRICI (2 anno) - 6 CFU

GEOMETRIA DI CONTATTO (2 anno) - 6 CFU

GEOMETRIA REALE C (2 anno) - 6 CFU

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

GEOMETRIA SIMPLETTICA (2 anno) - 6 CFU

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

SISTEMI DINAMICI DISCRETI (2 anno) - 6 CFU

SPAZI SIMMETRICI (2 anno) - 6 CFU

TOPOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU

2-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU

4-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU

MAT/04 Matematiche complementari

MATEMATICA E SOCIETÀ (2 anno) - 6 CFU

PROBLEM SOLVING (2 anno) - 6 CFU

MAT/05 Analisi matematica

Attività formative
affini o integrative

TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA (1 anno) - 6 CFU

ANALISI GEOMETRICA (2 anno) - 6 CFU

ANALISI MICROLOCALE (2 anno) - 6 CFU

ANALISI REALE (2 anno) - 6 CFU

CALCOLO DELLE VARIAZIONI B (2 anno) - 6 CFU

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

COMPLEMENTI DI ANALISI FUNZIONALE (2 anno) - 6 CFU

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

EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE (2 anno) - 6 CFU

EQUAZIONI PARABOLICHE (2 anno) - 6 CFU

FUNZIONI SPECIALI (2 anno) - 6 CFU

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

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

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

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

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

SPAZI DI FUNZIONI (2 anno) - 6 CFU

SUPERFICI MINIME (2 anno) - 6 CFU

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

TEORIA DEI SEMIGRUPPI (2 anno) - 6 CFU

TEORIA DEL CONTROLLO OTTIMO (2 anno) - 6 CFU

TEORIA DELLE FUNZIONI (2 anno) - 6 CFU

TEORIA ERGODICA (2 anno) - 6 CFU

TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA (2 anno) - 6 CFU

MAT/06 Probabilità e statistica matematica

FINANZA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU

PROBABILITÀ SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU

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

FINANZA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU

PROBABILITÀ SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU

PROCESSI STOCASTICI (2 anno) - 6 CFU

MAT/07 Fisica matematica

555 30
21 -
30
min
12

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

MECCANICA DEI CONTINUI (2 anno) - 6 CFU

MECCANICA RELATIVISTICA (2 anno) - 6 CFU

MECCANICA SPAZIALE (2 anno) - 6 CFU

MAT/08 Analisi numerica

METODI DI APPROSSIMAZIONE (1 anno) - 6 CFU

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

METODI NUMERICI PER EQUAZIONI

DIFFERENZIALI ORDINARIE (1 anno) - 6 CFU

ELEMENTI AVANZATI DI ALGEBRA LINEARE

NUMERICA (2 anno) - 6 CFU

METODI DI APPROSSIMAZIONE (2 anno) - 6 CFU

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

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

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

MAT/09 Ricerca operativa

METODI DECISIONALI GUIDATI DAI MODELLI (1 anno) - 6 CFU

METODI DI OTTIMIZZAZIONE DELLE RETI (1 anno) - 6 CFU

TEORIA DEI GIOCHI (2 anno) - 6 CFU

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 <i>TEORICO</i>:	120	111 - 153

Curriculum: MODELLISTICO

Attività
caratterizzanti

settore

CFU CFU CFU
Ins Off Rad

MAT/05 Analisi matematica

ANALISI MATEMATICA 3 (1 anno) - 6 CFU

ANALISI SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU

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

EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI (1 anno) - 6 CFU

EQUAZIONI ELLITTICHE (1 anno) - 6 CFU

ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA (1 anno) - 9 CFU

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

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

ANALISI ARMONICA (2 anno) - 6 CFU

ANALISI CONVESSA (2 anno) - 6 CFU

ANALISI NON LINEARE (2 anno) - 6 CFU

ANALISI SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU

CALCOLO DELLE VARIAZIONI A (2 anno) - 6 CFU

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

EQUAZIONI DELLA FLUIDODINAMICA (2 anno) - 6 CFU

EQUAZIONI ELLITTICHE (2 anno) - 6 CFU

EQUAZIONI IPERBOLICHE (2 anno) - 6 CFU

ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA (2 anno) - 9 CFU

PROBLEMI DI EVOLUZIONE (2 anno) - 6 CFU

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

TEORIA DEI CONTROLLI (2 anno) - 6 CFU

TEORIA DELLA MISURA (2 anno) - 6 CFU

MAT/04 Matematiche complementari

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

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

MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE: ARITMETICA (1 anno) - 6 CFU

MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE: GEOMETRIA (1 anno) - 6 CFU

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

STORIA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU
TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA (1 anno) - 6 CFU
COMPLEMENTI DI DIDATTICA DELLA
MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU
DIDATTICA DELLA MATEMATICA E NUOVE
TECNOLOGIE (2 anno) - 6 CFU
ORIGINI E SVILUPPO DELLE MATEMATICHE
MODERNE (2 anno) - 6 CFU
PROBLEMI E METODI DELLA RICERCA IN
DIDATTICA DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU
STORIA DELLA MATEMATICA ANTICA E DELLA SUA
TRADIZIONE (2 anno) - 6 CFU
TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA (2 anno) - 6 CFU

MAT/03 Geometria

Formazione teorica
avanzata

ELEMENTI DI ANALISI COMPLESSA (1 anno) - 6 CFU
ELEMENTI DI GEOMETRIA ALGEBRICA (1 anno) - 6
CFU
ELEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA (1 anno) - 6
CFU
GEOMETRIA ALGEBRICA B (1 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA ALGEBRICA C (1 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA E TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (1
anno) - 6 CFU
ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (1 anno) - 9 CFU
TEORIA DEI NODI (1 anno) - 6 CFU
TOPOLOGIA ALGEBRICA (1 anno) - 6 CFU
ANALISI COMPLESSA A (2 anno) - 6 CFU
DINAMICA OLOMORFA (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA ALGEBRICA A (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA ALGEBRICA B (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA ALGEBRICA C (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA DIFFERENZIALE COMPLESSA (2 anno)
- 6 CFU
GEOMETRIA E TOPOLOGIA DELLE SUPERFICI (2
anno) - 6 CFU
GEOMETRIA IPERBOLICA (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA REALE A (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA REALE B (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA RIEMANNIANA (2 anno) - 6 CFU
ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (2 anno) - 9 CFU
TEORIA DEI NODI (2 anno) - 6 CFU
TOPOLOGIA ALGEBRICA (2 anno) - 6 CFU
TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (2 anno) - 6 CFU
TOPOLOGIA E GEOMETRIA IN BASSA DIMENSIONE
(2 anno) - 6 CFU
3-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU

513 21 18 -
48

MAT/02 Algebra

ALGEBRA SUPERIORE A (1 anno) - 6 CFU

ALGEBRA 1 (1 anno) - 6 CFU

ALGEBRA 2 (1 anno) - 6 CFU

*ELEMENTI DI ALGEBRA COMPUTAZIONALE (1 anno)
- 6 CFU*

ISTITUZIONI DI ALGEBRA (1 anno) - 9 CFU

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

*TEORIA DEI CAMPI E TEORIA DI GALOIS (1 anno) - 6
CFU*

TEORIA DEI NUMERI ELEMENTARE (1 anno) - 6 CFU

ALGEBRA COMMUTATIVA E GEOMETRIA

ALGEBRICA COMPUTAZIONALE (2 anno) - 6 CFU

ALGEBRA COMPUTAZIONALE A (2 anno) - 6 CFU

ALGEBRA COMPUTAZIONALE B (2 anno) - 6 CFU

ALGEBRA SUPERIORE A (2 anno) - 6 CFU

ALGEBRA SUPERIORE B (2 anno) - 6 CFU

ISTITUZIONI DI ALGEBRA (2 anno) - 9 CFU

MAT/01 Logica matematica

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

LOGICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU

TEORIA DEGLI INSIEMI (1 anno) - 6 CFU

TEORIA DEI MODELLI (1 anno) - 6 CFU

TEORIA DEGLI INSIEMI (2 anno) - 6 CFU

TEORIA DEI MODELLI (2 anno) - 6 CFU

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

MAT/09 Ricerca operativa

RICERCA OPERATIVA (1 anno) - 6 CFU

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

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

MAT/08 Analisi numerica

CALCOLO SCIENTIFICO (1 anno) - 6 CFU

ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (1 anno) - 9 CFU

ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (2 anno) - 9 CFU

MAT/07 Fisica matematica

DETERMINAZIONE ORBITALE (1 anno) - 6 CFU

DINAMICA DEL SISTEMA SOLARE (1 anno) - 6 CFU

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

ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (1 anno) - 9

Formazione modellistico-applicativa	<p><i>CFU</i></p> <p><i>MECCANICA RAZIONALE (1 anno) - 6 CFU</i></p> <p><i>MECCANICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU</i></p> <p><i>SISTEMI DINAMICI (1 anno) - 6 CFU</i></p> <p><i>DETERMINAZIONE ORBITALE (2 anno) - 6 CFU</i></p> <p><i>DINAMICA DEL SISTEMA SOLARE (2 anno) - 6 CFU</i></p> <p><i>FISICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU</i></p> <p><i>GEODESIA VIA SATELLITE (2 anno) - 6 CFU</i></p> <p><i>ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (2 anno) - 9 CFU</i></p> <p><i>MECCANICA CELESTE (2 anno) - 6 CFU</i></p> <p><i>MECCANICA SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU</i></p> <p>MAT/06 Probabilità e statistica matematica</p> <p><i>ELEMENTI DI PROBABILITÀ E STATISTICA (1 anno) - 6 CFU</i></p> <p><i>ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ (1 anno) - 9 CFU</i></p> <p><i>PROBABILITÀ (1 anno) - 6 CFU</i></p> <p><i>STATISTICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU</i></p> <p><i>ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ (2 anno) - 9 CFU</i></p> <p>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 51 (minimo da D.M. 35)</p>	168	30	6 - 36
Totale attività caratterizzanti		51		51 - 84

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	<i>FISICA II (1 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>FISICA III (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>COMPLEMENTI DI FISICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>INTRODUZIONE ALLA MECCANICA QUANTISTICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	INF/01 Informatica			
	<i>ALGORITMI E STRUTTURE DATI (1 anno) - 6 CFU</i>			
	MAT/01 Logica matematica			
	<i>ELEMENTI DI LOGICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ANALISI NON STANDARD (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>FONDAMENTI DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>TEORIA DELLA CALCOLABILITÀ (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>TEORIA DELLA DIMOSTRAZIONE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>TEORIA DELLE CATEGORIE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>TEORIA DESCRITTIVA DELLA COMPLESSITÀ (2 anno) - 6 CFU</i>			
	MAT/02 Algebra			
	<i>CURVE ALGEBRICHE (1 anno) - 6 CFU</i>			

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

MAT/03 Geometria

ANALISI COMPLESSA B (2 anno) - 6 CFU
DINAMICA IPERBOLICA (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA ALGEBRICA D (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA ALGEBRICA E (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA ALGEBRICA F (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA ALGEBRICA G (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA DEGLI SPAZI METRICI (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA DI CONTATTO (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA REALE C (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA REALE COMPUTAZIONALE (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA SIMPLETTICA (2 anno) - 6 CFU
OPERATORI DIFFERENZIALI E TEOREMI DELL'INDICE (2 anno) - 6 CFU
SISTEMI DINAMICI DISCRETI (2 anno) - 6 CFU
SPAZI SIMMETRICI (2 anno) - 6 CFU
TOPOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU
2-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU
4-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU

MAT/04 Matematiche complementari

MATEMATICA E SOCIETÀ (2 anno) - 6 CFU
PROBLEM SOLVING (2 anno) - 6 CFU

MAT/05 Analisi matematica

TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA (1 anno) - 6 CFU

Attività formative
affini o integrative

<i>ANALISI GEOMETRICA (2 anno) - 6 CFU</i>	555	30	30
<i>ANALISI MICROLOCALE (2 anno) - 6 CFU</i>			min
<i>ANALISI REALE (2 anno) - 6 CFU</i>			12
<i>CALCOLO DELLE VARIAZIONI B (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>CAPACITÀ NON LINEARE, DISEQUAZIONI VARIAZIONALI E APPLICAZIONI (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>COMPLEMENTI DI ANALISI FUNZIONALE (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>ELEMENTI DI CALCOLO IN GRUPPI OMOGENEI (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>EQUAZIONI PARABOLICHE (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>FUNZIONI SPECIALI (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>INTRODUZIONE ALLA TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>INTRODUZIONE ALL'ANALISI P-ADICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>METODI TOPOLOGICI PER LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>MODELLI MATEMATICI IN BIOMEDICINA E FISICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>ONDE LINEARI E NON LINEARI (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>SPAZI DI FUNZIONI (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>SUPERFICI MINIME (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>TEORIA ANALITICA DEI NUMERI B (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>TEORIA DEI SEMIGRUPPI (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>TEORIA DEL CONTROLLO OTTIMO (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>TEORIA DELLE FUNZIONI (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>TEORIA ERGODICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA (2 anno) - 6 CFU</i>			
MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
<i>FINANZA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU</i>			
<i>PROBABILITÀ SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU</i>			
<i>EQUAZIONI DIFFERENZIALI STOCASTICHE E APPLICAZIONI (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>FINANZA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>PROBABILITÀ SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>PROCESSI STOCASTICI (2 anno) - 6 CFU</i>			
MAT/07 Fisica matematica			
<i>DINAMICA DEL SISTEMA TERRA-LUNA (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>MECCANICA DEI CONTINUI (2 anno) - 6 CFU</i>			
<i>MECCANICA RELATIVISTICA (2 anno) - 6 CFU</i>			

MECCANICA SPAZIALE (2 anno) - 6 CFU

MAT/08 Analisi numerica

METODI DI APPROSSIMAZIONE (1 anno) - 6 CFU

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

METODI NUMERICI PER EQUAZIONI

DIFFERENZIALI ORDINARIE (1 anno) - 6 CFU

ELEMENTI AVANZATI DI ALGEBRA LINEARE NUMERICA (2 anno) - 6 CFU

METODI DI APPROSSIMAZIONE (2 anno) - 6 CFU

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

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

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

MAT/09 Ricerca operativa

METODI DECISIONALI GUIDATI DAI MODELLI (1 anno) - 6 CFU

METODI DI OTTIMIZZAZIONE DELLE RETI (1 anno) - 6 CFU

TEORIA DEI GIOCHI (2 anno) - 6 CFU

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 <i>MODELLISTICO</i>:	120	111 - 153

Curriculum: DIDATTICO

Attività

CFU CFU CFU

MAT/05 Analisi matematica

ANALISI MATEMATICA 3 (1 anno) - 6 CFU

ANALISI SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU

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

EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI (1 anno) - 6 CFU

EQUAZIONI ELLITTICHE (1 anno) - 6 CFU

ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA (1 anno) - 9 CFU

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

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

ANALISI ARMONICA (2 anno) - 6 CFU

ANALISI CONVESSA (2 anno) - 6 CFU

ANALISI NON LINEARE (2 anno) - 6 CFU

ANALISI SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU

CALCOLO DELLE VARIAZIONI A (2 anno) - 6 CFU

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

EQUAZIONI DELLA FLUIDODINAMICA (2 anno) - 6 CFU

EQUAZIONI ELLITTICHE (2 anno) - 6 CFU

EQUAZIONI IPERBOLICHE (2 anno) - 6 CFU

ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA (2 anno) - 9 CFU

PROBLEMI DI EVOLUZIONE (2 anno) - 6 CFU

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

TEORIA DEI CONTROLLI (2 anno) - 6 CFU

TEORIA DELLA MISURA (2 anno) - 6 CFU

MAT/04 Matematiche complementari

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

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

MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE: ARITMETICA (1 anno) - 6 CFU

MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE: GEOMETRIA (1 anno) - 6 CFU

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

STORIA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU

TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA (1 anno) - 6 CFU

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

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

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

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

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

TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA (2 anno) - 6 CFU

MAT/03 Geometria

ELEMENTI DI ANALISI COMPLESSA (1 anno) - 6 CFU

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

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

GEOMETRIA ALGEBRICA B (1 anno) - 6 CFU

GEOMETRIA ALGEBRICA C (1 anno) - 6 CFU

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

ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (1 anno) - 9 CFU

TEORIA DEI NODI (1 anno) - 6 CFU

TOPOLOGIA ALGEBRICA (1 anno) - 6 CFU

ANALISI COMPLESSA A (2 anno) - 6 CFU

DINAMICA OLOMORFA (2 anno) - 6 CFU

GEOMETRIA ALGEBRICA A (2 anno) - 6 CFU

GEOMETRIA ALGEBRICA B (2 anno) - 6 CFU

GEOMETRIA ALGEBRICA C (2 anno) - 6 CFU

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

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

GEOMETRIA IPERBOLICA (2 anno) - 6 CFU

GEOMETRIA REALE A (2 anno) - 6 CFU

GEOMETRIA REALE B (2 anno) - 6 CFU

GEOMETRIA RIEMANNIANA (2 anno) - 6 CFU

ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (2 anno) - 9 CFU

TEORIA DEI NODI (2 anno) - 6 CFU

TOPOLOGIA ALGEBRICA (2 anno) - 6 CFU

TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (2 anno) - 6 CFU

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

3-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU

MAT/02 Algebra

ALGEBRA SUPERIORE A (1 anno) - 6 CFU

ALGEBRA 1 (1 anno) - 6 CFU

Formazione teorica
avanzata

513 42 18 -
48

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

MAT/01 Logica matematica

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

MAT/08 Analisi numerica

CALCOLO SCIENTIFICO (1 anno) - 6 CFU
 ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (1 anno) - 9 CFU
 ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (2 anno) - 9 CFU

MAT/07 Fisica matematica

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

Formazione
 modellistico-applicativa

150 9 6 -
 36

MECCANICA CELESTE (2 anno) - 6 CFU

MECCANICA SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU

MAT/06 Probabilità e statistica matematica

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

ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ (1 anno) - 9 CFU

PROBABILITÀ (1 anno) - 6 CFU

STATISTICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU

ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ (2 anno) - 9 CFU

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

FISICA III (1 anno) - 6 CFU

COMPLEMENTI DI FISICA (2 anno) - 6 CFU

INTRODUZIONE ALLA MECCANICA QUANTISTICA (2 anno) - 6 CFU

INF/01 Informatica

ALGORITMI E STRUTTURE DATI (1 anno) - 6 CFU

MAT/01 Logica matematica

ELEMENTI DI LOGICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU

ANALISI NON STANDARD (2 anno) - 6 CFU

FONDAMENTI DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU

TEORIA DELLA CALCOLABILITÀ (2 anno) - 6 CFU

TEORIA DELLA DIMOSTRAZIONE (2 anno) - 6 CFU

TEORIA DELLE CATEGORIE (2 anno) - 6 CFU

TEORIA DESCRITTIVA DELLA COMPLESSITÀ (2 anno) - 6 CFU

MAT/02 Algebra

CURVE ALGEBRICHE (1 anno) - 6 CFU

GRUPPI E RAPPRESENTAZIONI (1 anno) - 6 CFU

TEORIA DEI CODICI E CRITTOGRAFIA (1 anno) - 6 CFU

ALGEBRA LINEARE E MULTILINEARE (2 anno) - 6 CFU

ALGEBRA OMOLOGICA (2 anno) - 6 CFU

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

CAMPI CICLOTOMICI (2 anno) - 6 CFU

CURVE ALGEBRICHE (2 anno) - 6 CFU

FORME MODULARI (2 anno) - 6 CFU

GRUPPI DI COXETER (2 anno) - 6 CFU
MATEMATICA DISCRETA (2 anno) - 6 CFU
MATEMATICA E MUSICA (2 anno) - 6 CFU
METODI MATEMATICI DELLA CRITTOGRAFIA (2 anno) - 6 CFU
TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 2 (2 anno) - 6 CFU
TEORIA DEI CODICI (2 anno) - 6 CFU
TEORIA DEI GRUPPI (2 anno) - 6 CFU

MAT/03 Geometria

ANALISI COMPLESSA B (2 anno) - 6 CFU
DINAMICA IPERBOLICA (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA ALGEBRICA D (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA ALGEBRICA E (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA ALGEBRICA F (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA ALGEBRICA G (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA DEGLI SPAZI METRICI (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA DI CONTATTO (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA REALE C (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA REALE COMPUTAZIONALE (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA SIMPLETTICA (2 anno) - 6 CFU
OPERATORI DIFFERENZIALI E TEOREMI DELL'INDICE (2 anno) - 6 CFU
SISTEMI DINAMICI DISCRETI (2 anno) - 6 CFU
SPAZI SIMMETRICI (2 anno) - 6 CFU
TOPOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU
2-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU
4-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU

MAT/04 Matematiche complementari

MATEMATICA E SOCIETÀ (2 anno) - 6 CFU
PROBLEM SOLVING (2 anno) - 6 CFU

MAT/05 Analisi matematica

TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA (1 anno) - 6 CFU
ANALISI GEOMETRICA (2 anno) - 6 CFU
ANALISI MICROLOCALE (2 anno) - 6 CFU
ANALISI REALE (2 anno) - 6 CFU
CALCOLO DELLE VARIAZIONI B (2 anno) - 6 CFU
CAPACITÀ NON LINEARE, DISEQUAZIONI VARIAZIONALI E APPLICAZIONI (2 anno) - 6 CFU
COMPLEMENTI DI ANALISI FUNZIONALE (2 anno) - 6 CFU
ELEMENTI DI CALCOLO IN GRUPPI OMOGENEI (2 anno) - 6 CFU
EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE (2 anno) - 6

Attività formative
affini o integrative

555 30

21 -
30
min
12

CFU

EQUAZIONI PARABOLICHE (2 anno) - 6 CFU

FUNZIONI SPECIALI (2 anno) - 6 CFU

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

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

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

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

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

SPAZI DI FUNZIONI (2 anno) - 6 CFU

SUPERFICI MINIME (2 anno) - 6 CFU

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

TEORIA DEI SEMIGRUPPI (2 anno) - 6 CFU

TEORIA DEL CONTROLLO OTTIMO (2 anno) - 6 CFU

TEORIA DELLE FUNZIONI (2 anno) - 6 CFU

TEORIA ERGODICA (2 anno) - 6 CFU

TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA (2 anno) - 6 CFU

MAT/06 Probabilità e statistica matematica

FINANZA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU

PROBABILITÀ SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU

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

FINANZA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU

PROBABILITÀ SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU

PROCESSI STOCASTICI (2 anno) - 6 CFU

MAT/07 Fisica matematica

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

MECCANICA DEI CONTINUI (2 anno) - 6 CFU

MECCANICA RELATIVISTICA (2 anno) - 6 CFU

MECCANICA SPAZIALE (2 anno) - 6 CFU

MAT/08 Analisi numerica

METODI DI APPROSSIMAZIONE (1 anno) - 6 CFU

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

METODI NUMERICI PER EQUAZIONI

DIFFERENZIALI ORDINARIE (1 anno) - 6 CFU

ELEMENTI AVANZATI DI ALGEBRA LINEARE NUMERICA (2 anno) - 6 CFU

METODI DI APPROSSIMAZIONE (2 anno) - 6 CFU

METODI NUMERICI PER CATENE DI MARKOV (2

anno) - 6 CFU

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

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

MAT/09 Ricerca operativa

METODI DECISIONALI GUIDATI DAI MODELLI (1 anno) - 6 CFU

METODI DI OTTIMIZZAZIONE DELLE RETI (1 anno) - 6 CFU

TEORIA DEI GIOCHI (2 anno) - 6 CFU

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 MATEMATICA 3 (1 anno) - 6 CFU

ANALISI SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU

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

EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI (1 anno) - 6 CFU

EQUAZIONI ELLITTICHE (1 anno) - 6 CFU

ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA (1 anno) - 9 CFU

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

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

ANALISI ARMONICA (2 anno) - 6 CFU

ANALISI CONVESSA (2 anno) - 6 CFU

ANALISI NON LINEARE (2 anno) - 6 CFU

ANALISI SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU

CALCOLO DELLE VARIAZIONI A (2 anno) - 6 CFU

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

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

EQUAZIONI ELLITTICHE (2 anno) - 6 CFU

EQUAZIONI IPERBOLICHE (2 anno) - 6 CFU

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

PROBLEMI DI EVOLUZIONE (2 anno) - 6 CFU

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

TEORIA DEI CONTROLLI (2 anno) - 6 CFU

TEORIA DELLA MISURA (2 anno) - 6 CFU

MAT/04 Matematiche complementari

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

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

*MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI
VISTA SUPERIORE: ARITMETICA (1 anno) - 6 CFU*

*MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI
VISTA SUPERIORE: GEOMETRIA (1 anno) - 6 CFU*

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

STORIA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU

TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA (1 anno) - 6 CFU

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

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

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

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

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

TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA (2 anno) - 6 CFU

MAT/03 Geometria

ELEMENTI DI ANALISI COMPLESSA (1 anno) - 6 CFU

Formazione teorica
avanzata

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

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

513 42 18 -
48

GEOMETRIA ALGEBRICA B (1 anno) - 6 CFU

GEOMETRIA ALGEBRICA C (1 anno) - 6 CFU

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

ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (1 anno) - 9 CFU

TEORIA DEI NODI (1 anno) - 6 CFU

TOPOLOGIA ALGEBRICA (1 anno) - 6 CFU

ANALISI COMPLESSA A (2 anno) - 6 CFU

DINAMICA OLOMORFA (2 anno) - 6 CFU

GEOMETRIA ALGEBRICA A (2 anno) - 6 CFU

GEOMETRIA ALGEBRICA B (2 anno) - 6 CFU

GEOMETRIA ALGEBRICA C (2 anno) - 6 CFU

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

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

GEOMETRIA IPERBOLICA (2 anno) - 6 CFU

GEOMETRIA REALE A (2 anno) - 6 CFU

GEOMETRIA REALE B (2 anno) - 6 CFU

GEOMETRIA RIEMANNIANA (2 anno) - 6 CFU

ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (2 anno) - 9 CFU

TEORIA DEI NODI (2 anno) - 6 CFU

TOPOLOGIA ALGEBRICA (2 anno) - 6 CFU

TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (2 anno) - 6 CFU

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

3-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU

MAT/02 Algebra

ALGEBRA SUPERIORE A (1 anno) - 6 CFU

ALGEBRA 1 (1 anno) - 6 CFU

ALGEBRA 2 (1 anno) - 6 CFU

*ELEMENTI DI ALGEBRA COMPUTAZIONALE (1 anno)
- 6 CFU*

ISTITUZIONI DI ALGEBRA (1 anno) - 9 CFU

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

*TEORIA DEI CAMPI E TEORIA DI GALOIS (1 anno) - 6
CFU*

TEORIA DEI NUMERI ELEMENTARE (1 anno) - 6 CFU

ALGEBRA COMMUTATIVA E GEOMETRIA

ALGEBRICA COMPUTAZIONALE (2 anno) - 6 CFU

ALGEBRA COMPUTAZIONALE A (2 anno) - 6 CFU

ALGEBRA COMPUTAZIONALE B (2 anno) - 6 CFU

ALGEBRA SUPERIORE A (2 anno) - 6 CFU

ALGEBRA SUPERIORE B (2 anno) - 6 CFU

ISTITUZIONI DI ALGEBRA (2 anno) - 9 CFU

MAT/01 Logica matematica

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

LOGICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU

TEORIA DEGLI INSIEMI (1 anno) - 6 CFU

TEORIA DEI MODELLI (1 anno) - 6 CFU

TEORIA DEGLI INSIEMI (2 anno) - 6 CFU

TEORIA DEI MODELLI (2 anno) - 6 CFU

ULTRAFILTRI E METODI NONSTANDARD (2 anno) - 6 CFU

MAT/09 Ricerca operativa

RICERCA OPERATIVA (1 anno) - 6 CFU

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

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

MAT/08 Analisi numerica

CALCOLO SCIENTIFICO (1 anno) - 6 CFU

ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (1 anno) - 9 CFU

ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (2 anno) - 9 CFU

MAT/07 Fisica matematica

DETERMINAZIONE ORBITALE (1 anno) - 6 CFU

DINAMICA DEL SISTEMA SOLARE (1 anno) - 6 CFU

ELEMENTI DI MECCANICA CELESTE (1 anno) - 6 CFU

ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (1 anno) - 9 CFU

Formazione
modellistico-applicativa

MECCANICA RAZIONALE (1 anno) - 6 CFU

MECCANICA SUPERIORE (1 anno) - 6 CFU

SISTEMI DINAMICI (1 anno) - 6 CFU

DETERMINAZIONE ORBITALE (2 anno) - 6 CFU

DINAMICA DEL SISTEMA SOLARE (2 anno) - 6 CFU

FISICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU

GEODESIA VIA SATELLITE (2 anno) - 6 CFU

ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (2 anno) - 9 CFU

MECCANICA CELESTE (2 anno) - 6 CFU

MECCANICA SUPERIORE (2 anno) - 6 CFU

MAT/06 Probabilità e statistica matematica

ELEMENTI DI PROBABILITÀ E STATISTICA (1 anno) -

168 9 6 -
36

6 CFU

ISTITUZIONI DI PROBABILITA' (1 anno) - 9 CFU

PROBABILITÀ (1 anno) - 6 CFU

STATISTICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU

ISTITUZIONI DI PROBABILITA' (2 anno) - 9 CFU

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

Totale attività caratterizzanti

51 51 -
84

Attività affini	settore	CFU		
		Ins	Off	Rad
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	<i>FISICA II (1 anno) - 9 CFU</i>			
	<i>FISICA III (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>COMPLEMENTI DI FISICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>INTRODUZIONE ALLA MECCANICA QUANTISTICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	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			
	<i>ALGORITMI E STRUTTURE DATI (1 anno) - 6 CFU</i>			
	M-FIL/02 Logica e filosofia della scienza			
	M-STO/05 Storia delle scienze e delle tecniche			
	MAT/01 Logica matematica			
	<i>ELEMENTI DI LOGICA MATEMATICA (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ANALISI NON STANDARD (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>FONDAMENTI DELLA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>TEORIA DELLA CALCOLABILITÀ (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>TEORIA DELLA DIMOSTRAZIONE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>TEORIA DELLE CATEGORIE (2 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>TEORIA DESCRITTIVA DELLA COMPLESSITÀ (2 anno) - 6 CFU</i>			
	MAT/02 Algebra			
	<i>CURVE ALGEBRICHE (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>GRUPPI E RAPPRESENTAZIONI (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>TEORIA DEI CODICI E CRITTOGRAFIA (1 anno) - 6 CFU</i>			
	<i>ALGEBRA LINEARE E MULTILINEARE (2 anno) - 6 CFU</i>			

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

MAT/03 Geometria

ANALISI COMPLESSA B (2 anno) - 6 CFU
DINAMICA IPERBOLICA (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA ALGEBRICA D (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA ALGEBRICA E (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA ALGEBRICA F (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA ALGEBRICA G (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA DEGLI SPAZI METRICI (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA DI CONTATTO (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA REALE C (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA REALE COMPUTAZIONALE (2 anno) - 6 CFU
GEOMETRIA SIMPLETTICA (2 anno) - 6 CFU
OPERATORI DIFFERENZIALI E TEOREMI DELL'INDICE (2 anno) - 6 CFU
SISTEMI DINAMICI DISCRETI (2 anno) - 6 CFU
SPAZI SIMMETRICI (2 anno) - 6 CFU
TOPOLOGIA GENERALE (2 anno) - 6 CFU
2-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU
4-VARIETA' (2 anno) - 6 CFU

MAT/04 Matematiche complementari

MATEMATICA E SOCIETÀ (2 anno) - 6 CFU
PROBLEM SOLVING (2 anno) - 6 CFU

MAT/05 Analisi matematica

Attività formative
affini o integrative

TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA (1 anno) - 6 CFU
ANALISI GEOMETRICA (2 anno) - 6 CFU
ANALISI MICROLOCALE (2 anno) - 6 CFU
ANALISI REALE (2 anno) - 6 CFU
CALCOLO DELLE VARIAZIONI B (2 anno) - 6 CFU
CAPACITÀ NON LINEARE, DISEQUAZIONI

VARIAZIONALI E APPLICAZIONI (2 anno) - 6 CFU
COMPLEMENTI DI ANALISI FUNZIONALE (2 anno) - 6 CFU
ELEMENTI DI CALCOLO IN GRUPPI OMOGENEI (2 anno) - 6 CFU
EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE (2 anno) - 6 CFU
EQUAZIONI PARABOLICHE (2 anno) - 6 CFU
FUNZIONI SPECIALI (2 anno) - 6 CFU
INTRODUZIONE ALLA TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA (2 anno) - 6 CFU
INTRODUZIONE ALL'ANALISI P-ADICA (2 anno) - 6 CFU
METODI TOPOLOGICI PER LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI (2 anno) - 6 CFU
MODELLI MATEMATICI IN BIOMEDICINA E FISICA MATEMATICA (2 anno) - 6 CFU
ONDE LINEARI E NON LINEARI (2 anno) - 6 CFU
SPAZI DI FUNZIONI (2 anno) - 6 CFU
SUPERFICI MINIME (2 anno) - 6 CFU
TEORIA ANALITICA DEI NUMERI B (2 anno) - 6 CFU
TEORIA DEI SEMIGRUPPI (2 anno) - 6 CFU
TEORIA DEL CONTROLLO OTTIMO (2 anno) - 6 CFU
TEORIA DELLE FUNZIONI (2 anno) - 6 CFU
TEORIA ERGODICA (2 anno) - 6 CFU
TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA (2 anno) - 6 CFU

MAT/06 Probabilità e statistica matematica

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

MAT/07 Fisica matematica

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

MAT/08 Analisi numerica

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

*METODI NUMERICI PER EQUAZIONI
DIFFERENZIALI ORDINARIE (1 anno) - 6 CFU
ELEMENTI AVANZATI DI ALGEBRA LINEARE
NUMERICA (2 anno) - 6 CFU
METODI DI APPROSSIMAZIONE (2 anno) - 6 CFU
METODI NUMERICI PER CATENE DI MARKOV (2
anno) - 6 CFU
METODI NUMERICI PER LA GRAFICA (2 anno) - 6
CFU
METODI NUMERICI PER L'ANALISI DI FOURIER (2
anno) - 6 CFU*

MAT/09 Ricerca operativa

*METODI DECISIONALI GUIDATI DAI MODELLI (1
anno) - 6 CFU
METODI DI OTTIMIZZAZIONE DELLE RETI (1 anno) -
6 CFU
TEORIA DEI GIOCHI (2 anno) - 6 CFU*

SECS-P/03 Scienza delle finanze

SECS-P/05 Econometria 555 30 21 - 30
min 12

Totale attività Affini 30 21 - 30

Altre attività

A scelta dello studente
Per la prova finale

CFU CFU Rad

12 12 - 12
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 GENERALE: 120 111 - 153



Attività caratterizzanti

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			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 35:		51		
Totale Attività Caratterizzanti				51 - 84

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o	FIS/01 - Fisica sperimentale	21	30	12
	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			
	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			
	MAT/02 - Algebra			

integrative	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

Totale Attività Affini

21 - 30

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		-	-

Totale Altre Attività

39 - 39

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.

Note relative alle attività caratterizzanti