



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università degli Studi ROMA TRE
Nome del corso in italiano RD	Matematica(IdSua:1544203)
Nome del corso in inglese RD	Mathematics
Classe	LM-40 - Matematica RD
Lingua in cui si tiene il corso RD	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD	http://dmf.matfis.uniroma3.it/matematica/mat_home.php
Tasse	http://portalestudente.uniroma3.it/index.php?p=tasse_ed_esoner
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	GENTILE Guido
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Commissione Didattica per i Corsi di Studio in Matematica
Struttura didattica di riferimento	Matematica e Fisica

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	LOPEZ	Angelo Felice	MAT/03	PO	1	Caratterizzante
2.	MASCARENHAS MELO	Ana Margarida	MAT/03	PA	1	Caratterizzante
3.	PAPPALARDI	Francesco	MAT/02	PO	1	Caratterizzante
4.	PONTECORVO	Massimiliano	MAT/03	PO	1	Caratterizzante
5.	VERRA	Alessandro	MAT/03	PO	1	Caratterizzante
6.	BATTAGLIA	Luca	MAT/05	RD	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti	IACOVELLI Luca luca.iacovelli@gmail.com TAGLIACOZZO Daniele dan.tagliacozzo@stud.uniroma3.it
Gruppo di gestione AQ	Alessandro CARADOSSI Pierpaolo ESPOSITO Valentina FELICIELLO Roberto FERRETTI Guido GENTILE Marco PEDICINI Francesca TARTARONE
Tutor	Fabio MARTINELLI Massimiliano PONTECORVO Angelo Felice LOPEZ Francesca TARTARONE Guido GENTILE Luigi CHIERCHIA

Il Corso di Studio in breve

08/01/2018

Il Corso di Laurea Magistrale in Matematica prevede percorsi formativi nei vari settori della Matematica, sia teorici che modellistico-applicativi (algebra, analisi matematica, analisi numerica, fisica matematica, geometria, informatica teorica, logica, matematica per l'educazione, probabilità), e fornisce un alto livello di specializzazione che permette al contempo l'ingresso nel mondo del lavoro con competenze di tipo manageriale e l'accesso ai dottorati di ricerca italiani ed esteri con ottima qualificazione.

Il Piano Didattico è molto flessibile e consente ampia possibilità di scelta da parte dello studente; esso prescrive inoltre la conoscenza di una lingua straniera, nonché conoscenze informatiche e telematiche, certificate dal superamento di una prova ad idoneità.

L'accesso al Corso di Laurea Magistrale, direttamente consentito ai laureati in Matematica dell'Università Roma Tre, è aperto anche a laureati e laureati magistrali di altri corsi di studio di indirizzo scientifico.

Una convenzione attivata tra Aix-Marseille Université (AMU) e Roma Tre permette agli studenti iscritti al Corso di Laurea Magistrale in Matematica di conseguire, oltre al titolo di laurea magistrale in Matematica, anche il diploma Master de Mathématiques et Applications, spécialité Mathématiques générales, rilasciato da AMU (doppio titolo).



QUADRO A1.a
RD

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

09/04/2014

Il giorno 4 novembre 2009, alle ore 14.00, presso la Sala Seminari del Dipartimento di Matematica, si è svolto l'incontro con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi e professioni per la presentazione dell'Ordinamento Didattico del nuovo corso di Laurea Magistrale, che la nostra Facoltà ha intenzione di attivare nel prossimo A.A. 2010/11, in base al D.M. 270/2004. Sono intervenuti il dott. A. Russo della Sicurezza BNL, il dott. M. Liverani della CODIN S.p.A., il Prof. M. Pedicini IAC-CNR, il Presidente del Collegio Didattico di Matematica ed alcuni professori del Collegio Didattico in Matematica e delle Facoltà di Scienze, Architettura, Ingegneria e Scienze della Formazione. La consultazione ha messo in luce la piena soddisfazione delle parti sociali rispetto alla nuova Laurea Magistrale in Matematica. In particolare si è evidenziato il fatto che il nuovo corso di studi risponde e può essere articolato in funzione delle aspettative degli studenti e del mondo del lavoro. Sono state soprattutto apprezzate la flessibilità della proposta di nuovo ordinamento, la possibilità di realizzare una più efficace integrazione tra università e apparato produttivo e di rapportarsi tra progettazione e analisi della domanda di conoscenze e competenze espressa dai principali attori del mercato del lavoro. E' stata inoltre giudicata in modo molto positivo l'ampia scelta di settori disciplinari lasciata agli studenti per la formulazione del proprio piano di studi in modo da consentire a ciascuno studente di seguire un percorso formativo aderente alle sue inclinazioni e ai suoi desideri.

Tali valutazioni sono state confermate negli anni successivi anche grazie alla presenza del Dott. Liverani come docente presso il Corso di Laurea e del Prof. Pedicini presso il Dipartimento di Matematica e Fisica. Ciò ha permesso di mantenere stretti contatti con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi delle professioni.

QUADRO A1.b

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

28/04/2017

Nel corso degli ultimi anni sono state prese diverse iniziative ai fini di consolidare i rapporti con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi, delle professioni.

Tra il 2014 e il 2016 sono stati organizzati, dal Dott. Teresi, 5 workshop con l'azienda COMSOL che produce software per calcolo scientifico con il Metodo Elementi Finiti, tutti ospitati presso la nostra sede:

- 22 maggio 2014 - Workshop COMSOL Multiphysics sulle simulazioni numeriche
- 10 novembre 2014 - Workshop COMSOL Multiphysics sulla Termo-Fluidodinamica
- 13 maggio 2015 - Workshop COMSOL Multiphysics Fluidodinamica Computazionale
- 26 novembre 2015 - Workshop COMSOL Multiphysics Termo-meccanica
- 15 giugno 2016 - Workshop COMSOL Multiphysics simulazioni numeriche.

Tali workshop hanno richiamato sia nostri studenti che personale esterno di aziende operanti nel settore scientifico-tecnologico.

Alcuni docenti attivi nel nostro Dipartimento e titolari di corsi di insegnamento in campo informatico, tra cui il Dott. Liverani e il

Prof. Pedicini, sono in costante contatto con società (CODIN e Nova Systems Roma) ed enti di ricerca (IAC-CNR):

-- In particolare i contatti con il CdL in Matematica con la CODIN sono stati frequenti e piuttosto efficaci: sono state assunte nel corso degli anni diverse persone, quasi sempre neo-laureati specialistici/magistrali del nostro corso di laurea. Tutti quanti sono stati selezionati per essere poi inseriti, insieme ad altri neo-laureati in materie tecnico-scientifiche, in un percorso di formazione interno su tematiche di programmazione, basi di dati relazionali, reti di computer, sicurezza informatica e, successivamente, sono stati tutti inseriti in team di progetto su attività che hanno riguardato: la progettazione e lo sviluppo di sistemi per il controllo del traffico aereo civile (per conto di SELEX Sistemi Integrati, poi SELEX ES, oggi Finmeccanica); la progettazione, lo sviluppo e la gestione di sistemi per la sicurezza informatica (presso grandi enti della pubblica amministrazione centrale); la progettazione e lo sviluppo di applicazioni software per automazione di processi di business presso INPS).

-- La Nova Systems Roma ha assunto diversi ex-studenti provenienti dal CdL in Matematica di Roma Tre, alcuni anche dal dottorato. Tutti quanti sono inseriti su team di progetto attivi negli ambiti dei sistemi di controllo "near real time" di contrasto alle frodi, o sistemi di sicurezza logica.

A ridosso delle sessioni di Laurea di Luglio 2015 e di ottobre 2015, si sono svolti due incontri in cui l'azienda di assicurazioni online ConTe ha presentato la propria offerta di lavoro, ha somministrato test e ha svolto colloqui di lavoro con laureandi in matematica.

Nel corso del 2016 sono stati organizzati, per iniziativa dei Proff. Gentile e Pedicini, tre incontri con i rappresentanti del mondo del lavoro, che hanno coinvolto varie società e aziende, e precisamente:

14 giugno 2016 - Stato Maggiore della Difesa, Nova Systems Roma, IBM

27 giugno 2016 - Segretariato Generale della Presidenza della Repubblica, BNL Gruppo Paribas, CODIN

19 settembre 2016 - IAC, Centro Nazionale di Meteorologia e Climatologia Aeronautica, Istituto Piepoli.

Di tali incontri, tutti ospitati presso la nostra sede e a cui hanno partecipato vari membri della Commissione Didattica dei CdS in Matematica, sono stati stilati verbali, che sono poi stati presentati e discussi all'interno della Commissione Didattica e in sede di Consiglio di Dipartimento.

Dalle consultazioni con i rappresentanti del mondo del lavoro è emerso quanto segue:

1. C'è un forte apprezzamento da parte delle aziende dell'offerta formativa dei corsi di studio in Matematica, in particolare per il metodo acquisito dagli studenti al termine del loro percorso accademico.
2. Gli studenti laureati in Matematica, al pari di quelli laureati in Fisica, in generale possono ambire a posizioni di maggiore prestigio rispetto a laureati in Informatica o Ingegneria Informatica; questo non emerge nell'immediato, dove anzi laureati con un maggiore bagaglio culturale di tipo informatico possono essere favoriti, ma su tempi più lunghi, garantendo comunque a lungo andare lavori più remunerativi.
3. Il livello di competenza e la capacità di affrontare nuove tematiche e nuovi problemi, anche che esolino dalle conoscenze specifiche conseguite durante gli studi, sono considerati più importanti del contenuto dei singoli insegnamenti e quindi dei particolari curricula seguiti dagli studenti.
4. Tuttavia, soprattutto in vista di un inserimento in aziende nel settore informatico (che costituisce, allo stato attuale, il principale sbocco lavorativo per i laureati in Matematica), si lamenta la mancanza di insegnamenti che forniscano maggiori elementi di base, sicuramente utili in fase di colloquio di lavoro.
5. L'inserimento di insegnamenti applicativi, relativi per esempio alla sicurezza informatica, alla gestione di grandi quantità di dati e al calcolo numerico ad alta prestazione, potrebbe avere un riscontro positivo, sia in ingresso aumentando l'attrattività dei corsi di studio, che in uscita facilitando l'assunzione dei neolaureati.
6. Si nota spesso non solo un'insufficiente conoscenza della lingua inglese, sempre più indispensabile nel mondo del lavoro, ma anche una scarsa attitudine a stilare relazioni in buon italiano.
7. Più volte è stato espresso il desiderio di incrementare e rendere più agevoli le interazioni tra l'Università e il mondo del lavoro, tramite iniziative quali potrebbero essere tirocini e corsi di formazione, nonché giornate di orientamento e seminari a tema organizzati interno del Dipartimento e a cui partecipino anche rappresentanti delle aziende.
8. Un altro dato di cui si deve tener conto è che le aziende sono orientate ad assumere preferibilmente studenti provenienti dalla laurea magistrale, in quanto sono considerati più competenti, più brillanti e più adatti al tipo di lavoro proposto.

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

Non vi è virtualmente alcun ambito scientifico-tecnologico che sia oramai possibile sviluppare senza l'apporto essenziale della Matematica. Per esempio, la Matematica ha un ruolo fondamentale: nella ricerca spaziale (numerose matematiche contribuiscono in modo determinante ai programmi della NASA e dell'ESA), nell'aeronautica (essenziali per la costruzione degli aerei della nuova generazione Boeing 767, 777 e Airbus sono stati gli studi promossi presso il Courant Institute of Mathematical Sciences di New York e presso le "Grandes Ecoles" francesi), nelle telecomunicazioni e nella crittografia, nell'ambito del riconoscimento delle immagini (l'F.B.I. sta utilizzando tecniche derivate dalla teoria delle "wavelets", o onde, per il suo immenso archivio di impronte digitali), nell'informatica teorica (algebra, logica, algoritmi e complessità computazionale, compattazione dati), nella meteorologia (modelli matematici per le previsioni del tempo), nella medicina (molta Matematica è stata impiegata per la realizzazione dei nuovi strumenti di indagine diagnostica quali ad esempio la TAC, tomografia assiale computerizzata, e gli scanner a risonanza magnetica-nucleare), nella biologia (modelli matematici per lo studio dell'evoluzione delle popolazioni di varie specie, ecc.), nell'ottimizzazione dello sfruttamento di risorse naturali (tecniche di scattering inverso per l'estrazione del petrolio), nello sviluppo di nuovi materiali (sistemi dinamici e teoria della stabilità), nelle macchine fotografiche (teoria degli insiemi sfumati o fuzzy), nei compact disks (analisi funzionale), nella computer vision (geometria proiettiva per rappresentare la realtà virtuale), nei trasporti (teoria dei grafi).

I laureati nel Corso di Laurea Magistrale in Matematica potranno:

- esercitare funzioni di elevata responsabilità in ambiti applicativi, scientifici, industriali, aziendali, nei servizi e nella pubblica amministrazione, con vari ambiti di interesse, tra cui quello informatico, finanziario, ingegneristico, ambientale, sanitario;
- esercitare funzioni di elevata responsabilità nei settori dell'insegnamento e della comunicazione della Matematica e della scienza;
- inserirsi nella ricerca tramite la prosecuzione degli studi nei corsi di Dottorato di Ricerca, in Matematica o in altre discipline scientifiche.

competenze associate alla funzione:

L'obiettivo del Corso di Laurea Magistrale in Matematica è di fornire gli strumenti teorici e le conoscenze necessarie a intraprendere un'attività di ricerca o a esercitare funzioni di elevata responsabilità, sia in ambito pubblico che privato, sia nazionale che internazionale. In particolare le seguenti competenze saranno acquisite dai laureati magistrali, al termine del proprio percorso accademico:

- ampia conoscenza di tematiche avanzate in più settori della matematica ed affini, di tecniche di formalizzazione e modellizzazione tipiche delle applicazioni in ambiti scientifici e professionali;
- capacità di costruzione e analisi di modelli matematici di varia natura e nella progettazione ed analisi di metodi per la loro risoluzione in vari ambiti teorici ed applicativi;
- comprensione del linguaggio, delle tecniche e dei contenuti dei settori dell'insegnamento e della comunicazione della Matematica e della scienza;
- facilità di astrazione, incluso lo sviluppo logico di teorie formali e comprensione dei principali settori della matematica tale da inserirsi nella ricerca in Matematica o in altre discipline scientifiche.

sbocchi occupazionali:

Il laureato magistrale in Matematica potrà svolgere la propria professione nei seguenti ambiti:

- in Ambiente e Meteorologia;
- in Banche e Assicurazioni;
- in Borse e Mercati;
- nella Comunicazione Scientifica;
- nell'Editoria;
- nella Tecnologia I.C.;

- nella Logistica e nei Trasporti;
- in Medicina e Biomedicina;
- nella Ricerca e Sviluppo;
- nella Scuola;
- nell'Università.

QUADRO A2.b

RaD

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Matematici - (2.1.1.3.1)
2. Statistici - (2.1.1.3.2)
3. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze matematiche e dell'informazione - (2.6.2.1.1)

QUADRO A3.a

RaD

Conoscenze richieste per l'accesso

16/04/2018

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 curricolari, confermantici il possesso di sufficienti conoscenze di base di Matematica e della lingua inglese o di altra lingua straniera (livello almeno B1), 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 descritte 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 studi individuale, concordato con la Commissione Didattica del Corso di Studio, che comunque dovrà essere conforme all'Ordinamento Didattico.

Si prevede in particolare, per studenti provenienti da Corsi di Laurea Triennali di altre facoltà, la possibilità di concordare piani di studio adeguati.

In ogni caso per accedere alla Laurea Magistrale in Matematica è necessario che i laureati siano in possesso dei seguenti requisiti curricolari:

- 30 crediti nei settori di formazione matematica (MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08);
- 9 crediti nei settori di formazione fisica (FIS/01-08);
- ulteriori 35 crediti nei settori MAT/01-09, FIS/01-08, INF/01, ING-INF/05;
- conoscenze di base della lingua inglese o di altra lingua straniera (livello almeno B1).

QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

Il corso di Laurea Magistrale in Matematica prevede il possesso di requisiti specifici.

Le modalità di iscrizione al corso di studio sono indicate sul Bando di Ammissione emanato con Decreto Rettorale e reso pubblico nei mesi di giugno/luglio sul Portale dello Studente del sito d'Ateneo alla pagina internet http://portalestudente.uniroma3.it/index.php?p=bandi_di_ammiss3

In ogni caso per accedere alla Laurea Magistrale in Matematica è necessario che i laureati siano in possesso dei seguenti requisiti curriculari:

1. 30 CFU nei settori di formazione matematica (MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08);
2. 9 CFU nei settori di formazione fisica (FIS/01-08);
3. ulteriori 35 CFU nei settori MAT/01-09, FIS/01-08, INF/01, ING-INF/05;
4. conoscenze di base della lingua inglese o di altra lingua straniera (livello almeno B1).

Per accedere alla Laurea Magistrale, gli studenti che non ne abbiano ottenuto l'esenzione, dovranno sostenere un colloquio, diretto ad accertare il possesso di conoscenze indispensabili e le capacità necessarie per affrontare studi avanzati in Matematica.

In seguito al colloquio gli studenti possono

- essere ammessi incondizionatamente,
- essere ammessi sotto condizione, con richiesta di acquisire specifici requisiti curriculari attraverso la frequenza di uno o più corsi singoli e il superamento dei relativi esami prima di poter perfezionare l'immatricolazione,
- essere ammessi a percorsi concordati insieme, in base alla loro preparazione iniziale e ai loro interessi specifici.

Le conoscenze richieste per essere ammessi al Corso di Laurea Magistrale in Matematica sono:

algebra

Gruppi: Gruppi di permutazioni, diedrali, ciclici. Sottogruppi. Classi laterali e teorema di Lagrange. Omomorfismi. Sottogruppi normali e gruppi quoziente. Teoremi di omomorfismo. Anelli: Anelli, domini, corpi e campi. Sottoanelli, sottocampi e ideali. Omomorfismi. Anelli quoziente. Teoremi di omomorfismo. Ideali primi e massimali. Campo dei quozienti di un dominio. Divisibilità in un dominio. Campi: Estensioni di campi (semplici, algebriche e trascendenti). Campo di spezzamento di un polinomio. Campi finiti.

analisi matematica

Successioni e serie di funzioni: convergenza puntuale, uniforme e totale; derivazione ed integrazione. Serie di potenze e funzioni analitiche. Serie di Taylor e principali funzioni trascendenti elementari. Funzioni di due e tre variabili: topologia del piano e dello spazio; derivate; differenziale; lemma di Schwarz; formula di Taylor al secondo ordine; massimi e minimi locali. Integrazione di funzioni continue su rettangoli. Derivazione sotto segno di integrale. Principio delle contrazioni e applicazioni: lemma delle contrazioni in spazi metrici. Teorema di esistenza ed unicità per equazioni differenziali ordinarie. Dipendenza dai dati iniziali e intervalli di esistenza.

Soluzioni esplicite di alcune classi di equazioni differenziali. Teorema delle funzioni implicite e applicazioni a problemi di estremi vincolati. Calcolo vettoriale: Derivate. Differenziale di funzioni vettoriali. Curve e superfici parametriche in R^3 . Formule di riduzione e cambi di variabile (enunciati). Lunghezza, area, integrali curvilinei, integrali superficiali. Integrazione di 1-forme differenziali; potenziali. I teoremi di Gauss, Green e Stokes (enunciati).

geometria

Spazi vettoriali. Matrici e sistemi di equazioni lineari. Il teorema di Rouchè-Capelli. Spazi affini. Rappresentazione di sottospazi.

Applicazioni lineari. Autovalori e autovettori di operatori lineari. Diagonalizzazione. Forme bilineari simmetriche. Ortogonalità. Prodotti scalari. Operatori autoaggiunti ed ortogonali su spazi vettoriali euclidei. Spazi euclidei. Distanze e angoli. Affinità ed isometrie. Spazi proiettivi e proiettività. Completamento proiettivo di uno spazio affine. Curve algebriche piane: proprietà generali. Classificazione delle coniche proiettive, affini ed euclidee.

equazioni differenziali e meccanica

Equazioni differenziali lineari. Principi della dinamica e leggi di Newton. Forze conservative. Punti di equilibrio e stabilità secondo Lyapunov. Sistemi meccanici unidimensionali. Sistemi meccanici conservativi a più gradi di libertà: moti centrali, problema dei due corpi e leggi di Keplero. Cambiamento di sistemi di riferimento e forze inerziali. Vincoli e principio di D'Alembert. Introduzione ai principi variazionali della meccanica. Elementi di meccanica lagrangiana. Elementi di meccanica hamiltoniana.

QUADRO A4.a
R&D

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo

16/04/2018

La Matematica possiede la caratteristica peculiare di essere una disciplina in continua evoluzione, usualmente determinata da stimoli sia interni a essa che esterni. Forte è la sua presenza e interazione con molte altre discipline scientifiche, con sviluppi cruciali sia per tali discipline che, spesso, per la Matematica stessa.

Il Corso di Laurea Magistrale in Matematica dell'Università Roma Tre intende mantenere questa caratteristica, 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 rivolto non solo a laureati in Matematica, ma anche a laureati 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 pura;
- 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.

Tali laureati magistrali potranno accedere:

- 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, come pure alla divulgazione della Matematica a tutti i livelli;
- ai percorsi di formazione degli insegnanti delle scuole secondarie di primo e di secondo grado, quali sono previsti dalle normative vigenti.

I laureati magistrali saranno altresì in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano; all'interno del percorso formativo seguito dallo studente è previsto un congruo numero di crediti per conseguire almeno un livello B2 (almeno 3 CFU).

I percorsi formativi del Corso di Laurea Magistrale in Matematica mantengono una parte istituzionale in comune e hanno una

parte specifica per i diversi campi di specializzazione.

QUADRO A4.b.1 R ^a D	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi
Conoscenza e capacità di comprensione	<p>I laureati magistrali in Matematica avranno: un'ampia conoscenza di tematiche avanzate in più settori della matematica ed affini, di tecniche di formalizzazione e modellizzazione tipiche delle applicazioni in ambiti scientifici e professionali; un livello di comprensione dei principali settori della matematica tale da iniziare l'avviamento alla ricerca; facilità di astrazione, incluso lo sviluppo logico di teorie formali. Lo strumento didattico per il raggiungimento di tali obiettivi sono le lezioni, le esercitazioni, i seminari e le attività di laboratorio e tutorato. La verifica avviene in forma classica attraverso la valutazione di un elaborato scritto e/o un colloquio orale.</p>
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	<p>I laureati magistrali in Matematica sapranno elaborare o applicare competenze sia per ideare argomentazioni che per risolvere problemi nel proprio campo di studi. Essi sapranno comprendere problemi matematici di livello elevato; identificare gli elementi di un problema e saperlo modellizzare; produrre dimostrazioni originali in diversi campi della matematica. Inoltre saranno capaci di estrarre informazioni qualitative da dati quantitativi, comprendere, utilizzare e progettare metodi teorici e/o computazionali adeguati; utilizzare in maniera efficace strumenti informatici. Lo strumento didattico per il raggiungimento di tali obiettivi sono le lezioni, le esercitazioni, i seminari e le attività di laboratorio e tutorato. La verifica del raggiungimento degli obiettivi posti avviene di norma mediante:</p> <ul style="list-style-type: none">· le varie prove svolte durante gli insegnamenti impartiti e alla loro conclusione;· l'esposizione e la discussione dei risultati conseguiti durante la preparazione della prova finale.

QUADRO A4.b.2	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio
Area Generica	
Conoscenza e comprensione I laureati in Matematica avranno: * acquisito una conoscenza ampia e adeguata di tematiche avanzate in più settori della matematica, nonché in alcuni settori affini a questa disciplina; * potuto acquisire una conoscenza adeguata di tecniche di formalizzazione e modellizzazione, anche complesse, tipiche delle applicazioni della matematica in vari ambiti scientifici e professionali; * potuto acquisire un livello di comprensione del linguaggio, delle tecniche e dei contenuti dei principali settori della matematica, soprattutto relativi al campo di specializzazione prescelta, tale da metterli in grado di iniziare percorsi di avviamento alla ricerca. Inoltre, i laureati in Matematica dovranno avere facilità di astrazione, incluso lo sviluppo logico di teorie formali e delle loro relazioni. Lo strumento didattico privilegiato per il raggiungimento di tali obiettivi sono le lezioni, le esercitazioni, i seminari e le attività di	

laboratorio e tutorato. La verifica avviene in forma classica attraverso la valutazione di un elaborato scritto e/o un colloquio orale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati magistrali in Matematica dovranno essere in grado di elaborare o applicare idee, anche originali, e possedere sicure competenze sia per ideare e sostenere argomentazioni che per risolvere problemi nel proprio campo di studi.

In particolare, essi dovranno essere in grado di:

- * comprendere approfonditamente problemi matematici anche di livello elevato;
- * identificare gli elementi essenziali di un problema e saperlo modellizzare, in termini matematici, identificando metodologie idonee per la sua soluzione;
- * produrre dimostrazioni originali e rigorose di semplici proposizioni in diversi campi della matematica;

Inoltre, con riferimento al campo di specializzazione prescelta, essi dovranno essere capaci di:

- * estrarre informazioni qualitative da dati quantitativi;
- * comprendere, utilizzare e progettare metodi teorici e/o computazionali adeguati alle tematiche affrontate;
- * utilizzare in maniera efficace strumenti informatici di supporto.

Lo strumento didattico privilegiato per il raggiungimento di tali obiettivi sono le lezioni, le esercitazioni, i seminari e le attività di laboratorio e tutorato.

La verifica del raggiungimento degli obiettivi posti avviene di norma mediante:

- le varie prove svolte durante gli insegnamenti impartiti e alla loro conclusione;
- l'esposizione e la discussione dei risultati conseguiti durante la preparazione della prova finale.

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, consente il raggiungimento di questi obiettivi.

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

QUADRO A4.c
RAD

Autonomia di giudizio
Abilità comunicative
Capacità di apprendimento


Autonomia di giudizio

I laureati magistrali in Matematica dovranno:

- (a) sapere collegare tra loro i diversi concetti matematici, tenendo presente la struttura logica e gerarchica della matematica;
- (b) essere in grado di analizzare criticamente una dimostrazione, e di produrne una standard ove occorra;
- (c) essere in grado di valutare l'appropriatezza di un modello o di una teoria matematica nella descrizione di un fenomeno concreto;
- (d) essere in grado di fare ricerche bibliografiche autonome utilizzando pubblicazioni di contenuto matematico, sviluppando anche una familiarità con le riviste scientifiche di settore;
- (e) essere in grado di utilizzare per la ricerca scientifica gli archivi elettronici disponibili sul web, operando la necessaria selezione dell'informazione disponibile;
- (f) avere esperienza di lavoro di gruppo, ma anche capacità di 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 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 degli obiettivi (d), (e) ed (f).

Abilità comunicative	<p>I laureati magistrali in Matematica dovranno essere in grado di:</p> <p>(a) comunicare problemi, idee e soluzioni riguardanti settori avanzati della Matematica, sia proprie sia di altri autori, a un pubblico specializzato o generico, nella propria lingua e in inglese, sia in forma scritta che orale;</p> <p>(b) dialogare con esperti di altri settori, riconoscendo la possibilità di formalizzare matematicamente situazioni di interesse applicativo, industriale o finanziario e formulando gli adeguati modelli matematici a supporto di attività in svariati ambiti.</p> <p>L'obiettivo (a) è raggiunto sia mediante le prove d'esame di tipo seminariale previste in alcuni insegnamenti che soprattutto con la prova finale; in particolare, per quanto riguarda la lingua inglese, gli insegnamenti 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, soprattutto per i percorsi con una maggiore attenzione verso gli aspetti computazionali e le applicazioni della Matematica.</p>
Capacità di apprendimento	<p>I laureati magistrali in Matematica:</p> <p>(a) sono in grado di accedere al dottorato di ricerca, sia in Matematica che in altre discipline, con un alto grado di autonomia;</p> <p>(b) hanno una mentalità flessibile, e sono in grado di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro, a un livello di elevata qualificazione, adattandosi facilmente a nuove problematiche.</p> <p>Tutte le attività formative del Corso di Laurea Magistrale in Matematica concorrono al raggiungimento di questi obiettivi, che caratterizzano in modo particolare la preparazione del laureato magistrale in Matematica.</p>

QUADRO A5.a


Caratteristiche della prova finale

26/03/2014

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 di tipo seminariale conclusiva del lavoro svolto. La prova finale verrà valutata in base all'originalità dei risultati, alla padronanza dell'argomento, all'autonomia e alle capacità espositive e di ricerca bibliografica mostrate dal candidato. La redazione della tesi può eventualmente avvenire anche all'interno di un tirocinio formativo (stage) presso aziende o laboratori esterni, o durante soggiorni di studio presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

01/06/2018

Parte I Regole generali

1. Tesi di Laurea Magistrale e Relatori.

La tesi è assegnata da un relatore che segue e consiglia lo studente durante le varie fasi della sua preparazione. Il relatore è di norma un docente o ricercatore afferente al Dipartimento di Matematica e Fisica dell'Università di Roma Tre. Il relatore può tuttavia essere anche esterno al Dipartimento di Matematica e Fisica di Roma Tre; in tal caso, egli dovrà essere affiancato da un docente afferente al Dipartimento con le funzioni di garante (relatore interno). Il relatore potrà avvalersi, se lo ritiene opportuno, della collaborazione di uno o più esperti (denominati correlatori) per la supervisione di alcune parti del lavoro di tesi.

Il contributo che lo studente dovrà dare al lavoro di tesi deve essere significativo: dovrà trattarsi di un elaborato che in qualche modo arricchisca la produzione relativa a un certo argomento (per esempio, potrà trattarsi di una sintesi di risultati relativi a una certa problematica oppure dell'analisi di lavori di ricerca recenti).

La tesi di Laurea Magistrale deve essere presentata alla segreteria studenti secondo le modalità generali di Ateneo; tali modalità, assieme al calendario degli esami di Laurea, vengono rese pubbliche nella bacheca e nelle pagine web dei Corsi di Studio in Matematica. Inoltre, la tesi deve essere presentata in tre copie dattiloscritte alla Segreteria Didattica dei Corsi di Studio, assieme a una versione elettronica, almeno quindici giorni prima della data d'inizio dell'appello di Laurea.

Allo scopo di rendere partecipe ogni commissario dei contenuti delle tesi, ciascun candidato presenterà, insieme con la tesi, una breve sintesi scritta del lavoro di tesi (4 copie) che sarà fatta pervenire a ciascun commissario almeno una settimana prima della seduta di Laurea.

Alla tesi dovrà anche essere allegato un modulo (curriculum finale) che contenga gli esami effettivamente sostenuti, coerentemente con il piano di studio precedentemente approvato. La tesi sarà inserita nell'archivio elettronico della Segreteria Studenti.

2. Svolgimento.

La prova finale della Laurea Magistrale si svolge in due fasi distinte: fase I (presentazione della tesi) e fase II (valutazione e conferimento della Laurea Magistrale).

3. Commissioni.

Le fasi I e II si svolgono di fronte ad apposite commissioni denominate, rispettivamente, commissione per la fase I e commissione per la fase II (o commissione per la valutazione e il conferimento della Laurea Magistrale). Tali commissioni vengono nominate dalla Commissione Didattica del Corso di Laurea Magistrale in Matematica.

4. Composizione delle commissioni per le fasi I e II.

La commissione per la fase I è costituita da almeno tre docenti o ricercatori afferenti, di norma, al Dipartimento di Matematica e Fisica, e dei quali almeno due afferiscono, di norma, ai settori scientifico-disciplinari nei quali si inquadra l'argomento della tesi. Uno dei tre commissari deve essere il relatore della tesi (qualora il relatore sia impossibilitato a partecipare alla seduta della commissione per la fase I, dovrà avvalersi di un correlatore e far pervenire una relazione scritta nella quale siano chiaramente indicati i contributi del candidato al lavoro di tesi e un suo giudizio su tale lavoro). Un secondo commissario svolgerà le funzioni di controrelatore e avrà il compito di esaminare in dettaglio la tesi e di riferire il suo giudizio alla commissione. A tale scopo egli riceverà una copia della tesi di norma almeno due settimane prima della seduta. Sarà cura dello studente mantenere informato il controrelatore su eventuali correzioni da apportare alla tesi. Il terzo commissario presiederà la commissione e sarà quindi denominato presidente della commissione per la fase I.

La commissione per la fase II è costituita da almeno cinque professori, di cui almeno uno di prima fascia, o ricercatori afferenti, di norma, al Dipartimento di Matematica e Fisica. Il presidente della commissione per la fase II è il professore di prima fascia accademicamente più anziano e il segretario è il docente o ricercatore accademicamente più giovane.

All'inizio di ciascun anno accademico, la Commissione Didattica fissa le date di ciascuna sessione di Laurea. Per ogni sessione, dopo un'indagine circa la disponibilità di ciascun docente, la Commissione Didattica propone la composizione della commissione relativa a quella sessione. Se, per sopravvenuti improrogabili impegni, un commissario non può prendere parte alla sessione dell'esame di Laurea, egli dovrà provvedere alla propria sostituzione, in modo prioritario, con un docente di posizione accademica non inferiore. Il relatore che non sia già membro della commissione per la fase II, è ammesso a partecipare ai lavori della commissione, limitatamente all'esame del candidato di cui è relatore.

5. Date della prova.

Per la fase I e la fase II sono previsti quattro appelli l'anno: a luglio, a ottobre, a gennaio e a marzo.

6. Competenze preliminari alla prova finale.

Le competenze necessarie per accedere alla prova finale vengono certificate, di norma, per i candidati che abbiano seguito un solo insegnamento a scelta, mediante il superamento di una prova di idoneità: QLM - Qualificazione alla Laurea Magistrale.

La prova QLM comporta, complessivamente, l'attribuzione di 5 crediti (QLMa) o 6 crediti (QLMb), a seconda che l'insegnamento a scelta seguito dal candidato abbia 7 o 6 crediti, rispettivamente, ed è divisa in due parti.

La prima parte di tale prova consiste in un corso di letture finalizzato alla preparazione alla tesi di Laurea Magistrale (proposto e seguito dal candidato relatore della tesi).

La seconda parte consiste nella presentazione di un dattiloscritto da cui estrarre il "capitolo zero" della tesi (redazione seguita e approvata dal candidato relatore della tesi). Tale prova deve essere sostenuta al più tardi nella sessione precedente quella nella quale si sosterrà la prova finale. All'atto di tale prova deve essere formalmente verificata, se necessario, la disponibilità del relatore ad accettare una stesura della tesi in lingua inglese e/o l'utilizzo di programmi avanzati di scrittura di testi matematici e la capacità di effettuare ricerche bibliografiche accurate nei database esistenti (come descritto al successivo punto 10).

E' esonerato dal sostenere la prova QLM il candidato che abbia seguito o intenda seguire almeno due insegnamenti a scelta.

7. Prerequisiti.

Per poter sostenere la fase I della Prova Finale il candidato deve:

- aver verbalizzato la prova QLM, a meno che non ne sia esonerato (cfr. il precedente punto 6);
- aver conseguito almeno 75 CFU nell'ambito dei piani di studio previsti dal Corso di Laurea Magistrale in Matematica.

8. Iscrizione alla lista dei Laureandi.

Uno studente del Corso di Laurea Magistrale diventa candidato a laurearsi presentando domanda di laurea, secondo le modalità ed entro le date rese pubbliche nella bacheca e nelle pagine web dei Corsi di Studio in Matematica.

9. Prove relative alla Fase I.

La prova consiste nella presentazione orale della tesi di fronte alla relativa commissione. La presentazione deve essere effettuata alla lavagna e avrà una durata di circa quaranta minuti. E' consentito l'uso di trasparenti e/o altri ausili informatici limitatamente alla mera esposizione di tabelle o formule la cui scrittura risultasse lunga e complicata. Lo studente che, con l'accordo del relatore, ritenesse necessaria una presentazione diversa, ne dovrà fare motivata richiesta alla commissione dieci giorni prima della presentazione.

Al termine della discussione approfondita della tesi, il presidente invita

- il relatore a commentare il lavoro svolto dal candidato;
- il controrelatore a esprimere il proprio parere.

Il presidente comunicherà al candidato se l'esito della prova è positivo o negativo. In caso l'esito sia negativo, la prova va ripetuta in un appello successivo.

10. Competenze linguistiche ed informatiche (Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)).

Il Corso di Laurea Magistrale in Matematica, tra le altre attività formative, prescrive la conoscenza di almeno una tra le seguenti lingue straniere: francese, inglese, spagnolo, tedesco. Per tale finalità il Corso di Laurea Magistrale in Matematica si avvale del supporto del Centro Linguistico di Ateneo (CLA), il quale pianifica dei corsi di supporto al superamento di una prova di idoneità per una delle lingue sopra menzionate.

Le competenze linguistiche vengono certificate dal superamento di una prova di idoneità, UCL - Ulteriori Competenze linguistiche, che comporta 3 crediti e può essere sostenuta in uno dei modi seguenti.

A) Lo studente che ritenga di avere conoscenze adeguate, successivamente all'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in Matematica, sostiene un test valutativo; se il test è superato, ottiene immediatamente i crediti, altrimenti può frequentare un corso al termine del quale deve sostenere e superare un esame per conseguire i crediti.

oppure

B) Previo accordo con il relatore della tesi di Laurea Magistrale, lo studente redige la tesi di laurea in lingua inglese; In tal caso la prova è sostenuta e verbalizzata contestualmente alla fase I della prova finale.

I crediti relativi alla conoscenza di una delle lingue sopra elencate possono inoltre essere riconosciuti dalla Commissione Didattica di Matematica anche sulla base di certificazioni rilasciate da strutture interne o esterne all'ateneo, definite specificatamente competenti dall'ateneo, e che attestino un livello adeguato di conoscenza linguistica, superiore o uguale a quello richiesto per il superamento dell'idoneità presso il CLA.

Le conoscenze informatiche e telematiche vengono certificate dal superamento di una prova ad idoneità, AIT - Abilità informatiche e telematiche, che comporta 3 crediti. La prova, previo accordo con il relatore della Tesi di Laurea Magistrale e, seguendo le modalità descritte al punto 6, prevede l'utilizzo di programmi avanzati di scrittura di testi matematici e la capacità di effettuare ricerche bibliografiche accurate nei database esistenti e può essere sostenuta e verbalizzata contestualmente alla fase I della prova finale.

Completano le ulteriori attività formative richieste al candidato per accedere alla Fase II, le attività di tirocinio formativo (TFO), per complessivi 7 crediti, che possono essere svolte o all'esterno del Dipartimento, presso un ente pubblico o un'azienda privata, o all'interno del Dipartimento, sotto la supervisione di un docente.

11. Crediti per la Prova Finale.

Al completamento della fase II relativa al superamento della prova finale verranno attribuiti 32 CFU (aggiuntivi ai 13 CFU conseguiti come al punto 10).

12. Prove relative alla Fase II.

La fase II della prova finale consiste in una breve presentazione da parte del candidato dei contenuti essenziali della tesi di Laurea, anche con l'ausilio di trasparenti, di fronte alla commissione.

Al termine di tutte le presentazioni da parte dei candidati (ovvero, di cicli di al più quattro presentazioni, se superiori a quattro) segue, nell'ambito della commissione, la discussione per la valutazione.

Parte II - Regole per la Valutazione delle fasi I e II.

13. Valutazione della fase I.

Il presidente della commissione, sulla base dello svolgimento della fase I e sulla base delle indicazioni degli altri commissari, valuta se l'esito della prova sia positivo o negativo e comunica al candidato tale esito. Nel caso la prova sia stata superata, il presidente della commissione, con le modalità sopra descritte, provvede a formulare una proposta di valutazione, relativa al superamento della fase I, che si baserà sui risultati conseguiti, sulla organizzazione e presentazione dell'elaborato e sulla padronanza dell'argomento da parte dello studente. Tale proposta, brevemente motivata, viene comunicata, in via riservata, dal presidente della commissione per la fase I alla segreteria didattica.

Qualora la commissione per la fase I non pervenga a una proposta unanime, verranno riportate in sede di esame di Laurea due proposte, una di maggioranza e una di minoranza.

La proposta di valutazione relativa al superamento della fase I verrà espressa secondo il seguente criterio di massima: di norma un punteggio compreso tra 0 e 9 punti. Per l'attribuzione di un punteggio di almeno 7 punti è necessaria l'unanimità della commissione per la fase I. L'attribuzione di un punteggio superiore a 7 punti dovrà avvenire solo in caso di contributi straordinari (prossimi alla ricerca) da parte dello studente.

14. Valutazione della fase II.

La commissione per la fase II ha la facoltà di utilizzare le procedure qui riportate; la commissione, a suo insindacabile giudizio, può comunque derogare da tali procedure qualora lo ritenga opportuno.

Per la formazione del voto finale (in centodecimi), VF, la commissione per la fase II, procede, subito prima della valutazione e conferimento della Laurea Magistrale, come segue:

(i) La commissione prende atto, per calcolare la media M_0 (in trentesimi), dei voti (valutati in trentesimi) ottenuti nel superamento delle attività formative; gli esami superati con lode vengono valutati 31 trentesimi. In formule: se n è il numero totale degli insegnamenti inseriti nel piano di studio, se $v(i)$, $i = 1, 2, \dots, n$, denota il voto in trentesimi dell' i -esimo insegnamento ($v(i) = 31$ se l' i -esimo insegnamento è stato superato con 30 e lode) e se $k(i)$ indica il numero corrispondente di crediti, allora la media è data da $M_0 = (v(1)k(1) + \dots + v(n)k(n)) / k$, dove $k = k(1) + \dots + k(n)$ indica il numero totale di crediti. Infine (denotando con $[x]$ e $\{x\}$, rispettivamente, la parte intera e la parte frazionaria di un numero x) si ottiene la media proporzionata M , data da $M = [(11/3)M_0] + 1$, se $\{(11/3)M_0\} \geq 1/2$ e da $M = [(11/3)M_0]$, se $\{(11/3)M_0\} < 1/2$.

Nei casi in cui, per qualsiasi motivo, la media non sia calcolabile nella maniera suddetta una media equivalente verrà assegnata allo studente da un'apposita commissione, istituita dalla Commissione Didattica, in base al curriculum dello studente.

Per gli studenti con i requisiti del Curriculum binazionale di Laurea Magistrale in Logica è previsto che la media M_0 , di cui sopra, venga calcolata considerando tutti gli esami superati (anche se sovranumerari rispetto a 12).

(ii) La commissione, sulla base della proposta di valutazione della fase I (si veda il punto 13), ha la facoltà di incrementare la votazione di l_1 punti, con $1 \leq l_1 \leq 9$. Ai fini della valutazione di ciascuna tesi, il presidente invita il presidente della commissione per la fase I ad avanzare la proposta elaborata dalla commissione. Nel caso in cui la commissione non sia pervenuta a una proposta unanime, il presidente invita il relatore e il controrelatore a esprimere il proprio parere. Le proposte della commissione vengono poi poste in votazione, unitamente a una eventuale proposta alternativa del presidente.

(iii) Il voto finale VF è dato da $VF = \min\{110, M + l_1\}$.

(vi) Ai candidati che raggiungano 110 punti può essere proposta la lode; la proposta di lode è automatica per i candidati che raggiungano un punteggio $M + l_1 \geq 111$. La lode è attribuita con voto unanime della commissione.

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Regolamento Didattico del CdLM in Matematica

Link: <http://dmf.matfis.uniroma3.it/matematica/regolamenti/lm.php>

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

<http://dmf.matfis.uniroma3.it/matematica/laurea/orari.php>

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

http://dmf.matfis.uniroma3.it/matematica/laurea/tabella_esami.php

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

<http://dmf.matfis.uniroma3.it/matematica/laurea/date.php>

QUADRO B3**Docenti titolari di insegnamento**

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

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
		Anno MAT/02 di	AL410 - ALGEBRA COMMUTATIVA	TARTARONE				

1.	MAT/02	corso 1	link	FRANCESCA CV	PA	7	60
2.	MAT/02 MAT/02	Anno di corso 1	AL420 - TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI link	PAPPALARDI FRANCESCO CV	PO	7	60
3.	MAT/05 MAT/05	Anno di corso 1	AM450 - ANALISI FUNZIONALE link	BATTAGLIA LUCA CV	RD	7	60
4.	MAT/06 MAT/06	Anno di corso 1	CP420-INTRODUZIONE AI PROCESSI STOCASTICI link	MARTINELLI FABIO CV	PO	7	60
5.	MAT/06 MAT/06	Anno di corso 1	CP430 - CALCOLO STOCASTICO link	CAPUTO PIETRO CV	PO	7	60
6.	FIS/08	Anno di corso 1	FS410 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA FISICA link	ORESTANO DOMIZIA CV	PO	7	30
7.	FIS/08	Anno di corso 1	FS410 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA FISICA link	MARINUCCI ANDREA	RD	7	30
8.	MAT/03 MAT/03	Anno di corso 1	GE410 - GEOMETRIA ALGEBRICA 1 link	MASCARENHAS MELO ANA MARGARIDA CV	PA	7	60
9.	MAT/03 MAT/03	Anno di corso 1	GE440 - TOPOLOGIA DIFFERENZIALE link	PONTECORVO MASSIMILIANO CV	PO	7	60
10.	MAT/03 MAT/03	Anno di corso 1	GE470 - SUPERFICI DI RIEMANN link	VERRA ALESSANDRO CV	PO	7	60
11.	MAT/03	Anno di corso 1	GE510 - GEOMETRIA ALGEBRICA 2 link	LOPEZ ANGELO CV	PO	7	60
12.	INF/01	Anno di corso 1	IN530 - SISTEMI PER L'ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI link	LIVERANI MARCO		7	60
13.	MAT/04 MAT/04	Anno di corso	MC310 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE COMPLEMENTARI	BRUNO ANDREA CV	RU	7	60

		1	link					
14.	MAT/04 MAT/04	Anno di corso 1	MC310 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE COMPLEMENTARI link	SAVARESE MICHELE		7		12
15.	MAT/04 MAT/04	Anno di corso 1	MC420-DIDATTICA DELLA MATEMATICA link	MILLAN GASCA ANA MARIA CV	PO	7		60
16.	MAT/04 MAT/04	Anno di corso 1	MC430 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA link	FALCOLINI CORRADO CV	PA	7		60
17.	MAT/04	Anno di corso 1	ME410 - MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE link	SUPINO PAOLA CV	RU	7		60
18.	MAT/06	Anno di corso 1	ST410-INTRODUZIONE ALLA STATISTICA link	CANDELLERO ELISABETTA		7		12
19.	MAT/06	Anno di corso 1	ST410-INTRODUZIONE ALLA STATISTICA link	PIERINI ANDREA		7		60
20.	MAT/02	Anno di corso 1	TN410 - INTRODUZIONE ALLA TEORIA DEI NUMERI link	TARTARONE FRANCESCA CV	PA	7		60

QUADRO B4

Aule

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Pdf inserito: [visualizza](#)

09/05/2018

Le azioni di orientamento in ingresso sono improntate alla realizzazione di processi di raccordo con la scuola media secondaria. Si concretizzano in attività di carattere informativo sui Corsi di Studio (CdS) dell'Ateneo ma anche come impegno condiviso da scuola e università per favorire lo sviluppo di una maggiore consapevolezza da parte degli studenti nel compiere scelte coerenti con le proprie conoscenze, competenze, attitudini e interessi.

Le attività promosse si articolano in:

- a) autorientamento;
- b) incontri e manifestazioni informative rivolte alle future matricole;
- c) sviluppo di servizi online e pubblicazione di guide sull'offerta formativa dei CdS.

Tra le attività svolte in collaborazione con le scuole per lo sviluppo di una maggiore consapevolezza nella scelta, il progetto di autorientamento è un intervento che consente di promuovere un raccordo particolarmente qualificato con alcune scuole medie superiori. Il progetto, infatti, è articolato in incontri svolti presso le scuole ed è finalizzato a sollecitare nelle future matricole una riflessione sui propri punti di forza e sui criteri di scelta.

La presentazione dell'offerta formativa agli studenti delle scuole superiori prevede tre eventi principali distribuiti nel corso dell'anno accademico ai quali partecipano tutti i CdS:

- Salone dello studente, si svolge presso la fiera di Roma fra ottobre e novembre e coinvolge tradizionalmente tutti gli Atenei del Lazio e molti Atenei fuori Regione, Enti pubblici e privati che si occupano di Formazione e Lavoro. Roma Tre partecipa a questo evento con un proprio spazio espositivo, con conferenze di presentazione dell'offerta formativa dell'Ateneo e promuove i propri Dipartimenti scientifici grazie all'iniziativa Roma 1,2,3 Scienze;
- Giornate di Vita Universitaria (GVU), si svolgono ogni anno da dicembre a marzo e sono rivolte agli studenti degli ultimi due anni della scuola secondaria superiore. Si svolgono in tutti i Dipartimenti dell'Ateneo e costituiscono un'importante occasione per le future matricole per vivere la realtà universitaria. Gli incontri sono strutturati in modo tale che accanto alla presentazione dei Corsi di Laurea, gli studenti possano anche fare un'esperienza diretta di vita universitaria con la partecipazione ad attività didattiche, laboratori, lezioni o seminari, alle quali partecipano anche studenti seniores che svolgono una significativa mediazione di tipo tutoriale. Partecipano annualmente circa 5.000 studenti;
- Orientarsi a Roma Tre, rappresenta la manifestazione che chiude le annuali attività di orientamento in ingresso e si svolge in Ateneo a luglio di ogni anno. L'evento accoglie, perlopiù, studenti romani che partecipano per mettere definitivamente a fuoco la loro scelta universitaria. Durante la manifestazione viene presentata l'offerta formativa e sono presenti, con un proprio spazio, tutti i principali servizi di Roma Tre, le segreterie didattiche e la segreteria studenti.

I servizi online messi a disposizione dei futuri studenti universitari nel tempo sono aumentati tenendo conto dello sviluppo delle

nuove opportunità di comunicazione tramite web. Inoltre, durante tutte le manifestazioni di presentazione dell'offerta formativa, sono illustrati quei servizi online (siti web di Dipartimento, di Ateneo, Portale dello studente, ecc.) che possono aiutare gli studenti nella loro scelta.

Il Dipartimento di Matematica e Fisica attribuisce una particolare importanza a tutte le attività volte a fornire informazioni necessarie per orientare gli studenti nella scelta del corso di studio in linea con le politiche dell'Ateneo.

Infatti partecipa a tutte le principali iniziative d'Ateneo dedicate all'orientamento: il Salone dello Studente, in cui viene allestito lo stand con esperimenti e presentazioni 1, 2, 3 Scienze; la Giornata di Vita Universitaria e la Giornata "Orientarsi a Roma Tre". Per la realizzazione dei propri progetti di orientamento, il Dipartimento aderisce inoltre al Piano Nazionale Lauree Scientifiche promosso dal MIUR, dalla Conferenza Nazionale dei Presidenti e dei direttori delle strutture Universitarie di Scienze (Con.Sienze) e dalla Confindustria, offrendo alle scuole partner laboratori di matematica e di fisica. Inoltre promuove iniziative di divulgazione e comunicazione scientifica rivolte sia alle scuole (studenti ed insegnanti) sia a tutti i cittadini, e corsi di formazione ed aggiornamento per insegnanti.

Particolare rilievo assumono le seguenti attività:

- Masterclass in Astrofisica, Fisica delle Particelle, Fisica Terrestre e dell'Ambiente, Ottica e Fisica della Materia che offrono la possibilità di trascorrere una giornata da ricercatore ad alcune centinaia di studenti fra i più motivati degli ultimi due anni della Scuola Secondaria.
- Gare di Matematica: la selezione provinciale delle Olimpiadi di Matematica, con circa 500 partecipanti studenti delle scuole superiori di tutta la provincia di Roma, e il concorso "Immatricolazione gratuita a Roma Tre", con più di 400 partecipanti studenti dell'ultimo anno della scuola secondaria.
- Alternanza Scuola/Lavoro: accoglienza, presso i laboratori del Dipartimento, di studenti del terzo, quarto e quinto anno delle Scuole Superiori per la realizzazione di specifici progetti formativi concordati con i docenti referenti delle stesse.
- La Fisica incontra la Città : seminari serali aperti al pubblico in cui vengono trattate le principali tematiche e scoperte della Fisica Moderna.
- "Notte dei Ricercatori" e "Occhi su": serate aperte al pubblico (alcune migliaia di presenze in totale) in cui studenti e ricercatori diffondono conoscenze ed esperienze attraverso esperimenti, laboratori, dimostrazioni scientifiche, spettacoli, conferenze e seminari divulgativi.

Per la diffusione e la consultazione di questi eventi il Dipartimento dedica sulla propria home page del sito una sezione ad hoc: "Per la città e la scuola" (<http://dmf.matfis.uniroma3.it/eventi/outreach.php>).

Per entrambi i Corsi di Laurea e di Laurea Magistrale in Matematica sono predisposti opuscoli e guide informative, tra cui benvenuto@matematica, disponibile anche in formato pdf sul sito web del Dipartimento (<http://dmf.matfis.uniroma3.it/matematica/orientamento/benvenuto.php>), che vengono distribuiti in occasione degli eventi dedicati all'orientamento e in fase di iscrizione ai corsi stessi.

Le attività di orientamento in itinere e il tutorato costituiscono un punto particolarmente delicato del processo di orientamento. Non sempre lo studente che ha scelto un Corso di Laurea Magistrale è convinto della propria scelta ed è adeguatamente preparato per farvi fronte. Non di rado, inoltre, si riscontra una preparazione culturale non adeguata, da parte di chi non provenga da un Corso di Laurea in Matematica, che richiede una compensazione delle carenze che taluni studenti presentano in ingresso.

Su questi specifici temi il Corso di Laurea Magistrale in Matematica ha elaborato proprie strategie a partire dall'accertamento delle conoscenze in ingresso, attraverso la presentazione dei piani di studio e l'individuazione di un percorso formativo adeguato alla preparazione e agli interessi culturali dello studente, passando per i percorsi compensativi proposti agli studenti che lamentino lacune in ingresso, e per giungere infine a diverse modalità di tutorato didattico.

QUADRO B5

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

09/05/2018

Le attività di assistenza per tirocini e stage sono svolte dall'Ufficio Stage e Tirocini che promuove sia tirocini curricolari, rivolti a studenti e finalizzati a realizzare momenti di alternanza tra studio e lavoro con lo scopo di affinare il processo di apprendimento e di formazione; sia tirocini extracurricolari, rivolti ai neolaureati e finalizzati ad agevolare le scelte professionali e l'occupabilità. Per favorire una migliore gestione delle attività di tirocinio e stage, negli ultimi anni, l'Ufficio si avvale della piattaforma jobsoul utilizzata all'interno della rete Sistema Orientamento Università Lavoro (SOUL) anche per le attività di placement. In particolare la piattaforma viene utilizzata per la pubblicazione delle offerte e l'invio delle candidature, per la trasmissione del testo di convenzione e la predisposizione del progetto formativo. Attualmente la piattaforma è utilizzata per l'attivazione dei tirocini curricolari.

L'ufficio Stage e Tirocini svolge in particolare le seguenti attività:

- supporta l'utenza (enti ospitanti e tirocinanti) relativamente alle procedure di attivazione (che avvengono prevalentemente attraverso la piattaforma jobsoul) e alla normativa di riferimento, oltre che telefonicamente e tramite e-mail, con orari di apertura al pubblico;
- cura i procedimenti amministrativi (contatti con enti ospitanti, acquisizione firme rappresentanti legali, repertorio, trasmissione agli enti previsti da normativa) di tutte le convenzioni per tirocinio e tutti gli adempimenti amministrativi relativi ai Progetti Formativi di tirocini curricolari ed extracurricolari;
- cura l'iter dei tirocini cofinanziati dal MIUR ai sensi del DM 1044/13 e di convenzioni particolari con Enti pubblici (Prefettura, Quirinale);
- gestisce bandi per tirocini post titolo in collaborazione con Enti pubblici (IVASS, Banca d'Italia, Anac, Corte Costituzionale);
- gestisce le procedure di attivazione di tirocini che vengono ospitati dall'Ateneo, siano essi curricolari che formativi e di orientamento post titolo o di inserimento /reinserimento (Torno Subito);
- partecipa a progetti finanziati da Enti pubblici quali Provincia, Regione e Ministero del lavoro a sostegno dell'inserimento nel mondo del lavoro.

Una volta stabilito il contatto tra studente tirocinante ed ente accogliente, l'Ufficio Stage e Tirocini stipula un contratto di tirocinio che viene sottoposto all'approvazione e alla controfirma di un responsabile per i tirocini del Corso di Studio.

Dall'A.A. 2015/2016 il Corso di Laurea Magistrale in Matematica ha incentivato gli studenti a praticare tirocinio didattico presso le scuole secondarie di primo e secondo grado; gli studenti possono conseguire crediti di tirocinio didattico sia tramite un progetto condiviso dall'Ateneo o dal Comune di Roma o da alcuni Istituti del territorio sia, direttamente, tramite la piattaforma jobsoul a cui aderisce l'Ateneo.

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

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

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

Pdf inserito: [visualizza](#)

L'Ateneo incentiva periodi di formazione all'estero dei propri studenti nell'ambito di appositi accordi stipulati con università estere, sia nell'ambito dei programmi europei promossi dalla Commissione Europea, sia in quello dei programmi di mobilità d'Ateneo. Gli studenti in mobilità internazionale ricevono un sostegno economico sia sotto forma di contributi integrativi alle borse comunitarie, sia col finanziamento di borse totalmente a carico del bilancio d'Ateneo per altre iniziative di studio e di ricerca. Per ogni iniziativa vengono pubblicati appositi Bandi, Avvisi, FAQ, Guide. Vengono garantiti un servizio di Front Office; assistenza nelle procedure di iscrizione presso le istituzioni estere, in collaborazione con le strutture didattiche che si occupano dell'approvazione del progetto di formazione; assistenza per le procedure di richiesta del visto di ingresso per mobilità verso Paesi extra-europei; contatto costante con gli studenti che si trovano all'estero e intervento tempestivo in caso di necessità. Tutte le attività di assistenza sono gestite dagli uffici dell'Area Studenti, che operano in stretta collaborazione con le strutture didattiche, assicurando monitoraggio, coordinamento delle iniziative e supporto ai docenti, anche nelle procedure di selezione dei partecipanti alla mobilità.

Nel quadro degli obiettivi di semplificazione, le procedure di candidatura ai bandi sono state tutte informatizzate tramite servizi online disponibili nei siti web degli uffici (<http://europa.uniroma3.it/>). Attraverso un'area riservata, gli studenti possono visualizzare i dati relativi alla borsa di studio assegnata e svolgere alcune azioni online quali l'accettazione o rinuncia alla borsa e la compilazione del progetto di studio (Learning Agreement).

Per gli aspetti di carattere didattico, gli studenti sono assistiti dai docenti, coordinatori dei programmi o referenti degli accordi, che li indirizzano alla scelta dei corsi da seguire all'estero e li assistono nella predisposizione del Learning Agreement.

Il Centro Linguistico di Ateneo offre agli studenti la possibilità di approfondire la conoscenza della lingua straniera prima della partenza attraverso lezioni frontali e corsi in autoapprendimento.

Gli studenti sono informati anche sulle opportunità di formazione internazionale offerte da altri Enti o Istituzioni accademiche. Oltre a pubblicare le informazioni sul proprio sito, vengono ospitati eventi dedicati in cui i promotori delle iniziative stesse e le strutture di Ateneo informano e dialogano con gli studenti.

Tutte le iniziative di formazione all'estero vengono pubblicizzate sul sito degli uffici per la mobilità internazionale (<http://europa.uniroma3.it/>), sui siti dei Dipartimenti e sul sito d'Ateneo (<http://www.uniroma3.it>), nonché diffuse attraverso i profili Facebook e Twitter dell'Area Studenti, dell'Ateneo e dei Dipartimenti.

In particolare, per i CdS in Matematica, finora i bandi per la mobilità internazionale per l'assegnazione di borse di studio (programma Erasmus) sono stati 5:

bando 2014 - 3 borse, 11 domande;

bando 2015 - 3 borse, 6 domande;

bando 2016 - 4 borse, 6 domande;

bando 2107 - 5 borse, 10 domande;

bando 2018 - 3 borse, 3 domande.

In aggiunta alle convenzioni sotto elencate, da qualche anno è attiva una convenzione tra Aix-Marseille Université (AMU) e Roma Tre, rinnovata in data 21/07/2017 per la durata di 8 anni accademici (dal 2015/2016 al 2022/2023). Tale convenzione permette agli studenti iscritti al Corso di Laurea Magistrale in Matematica di conseguire, oltre alla laurea magistrale in Matematica, anche il diploma Master de Mathématiques et Applications, spécialité Mathématiques générales rilasciato da AMU (doppio titolo), e viceversa, agli studenti di AMU di conseguire anche la laurea magistrale in Matematica. Il percorso previsto è centrato sulla Logica ed è pluridisciplinare: si rivolge anche agli studenti della laurea magistrale in Scienze Filosofiche di Roma Tre, istituzionalizzando una collaborazione di lunga durata tra il Dipartimento di Matematica e Fisica e il Dipartimento di Filosofia, Comunicazione e Spettacolo.

Finora i bandi per l'assegnazione delle borse di studio riguardanti il doppio titolo sono stati 8:

bando 2011 - 3 domande e 3 assegnatari (2 di Matematica, 1 di Filosofia), 3 borse;

bando 2012 - 1 domanda e 1 assegnatario (di Matematica), 0 borse;

bando 2013 - nessuna domanda;

bando 2014 - 1 domanda e 1 assegnatario (di Filosofia), 1 borsa;

bando 2015 - 6 domande e 3 assegnatari (2 di Matematica, 1 di Filosofia), 3 borse;

bando 2016 - 2 domande e 1 assegnatario (di Filosofia), 0 borse;
bando 2017 - 5 domande e 1 assegnatario (di Matematica), 0 borse.

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Finlandia	Helsingin Yliopisto	SF HELSINK01	10/12/2013	solo italiano
2	Francia	Ecole Normale Superieure De Lyon	F LYON103	31/01/2014	solo italiano
3	Francia	Universite D'Aix Marseille	F MARSEIL84	10/01/2014	solo italiano
4	Francia	Universite D'Aix Marseille	F MARSEIL84	06/01/2017	solo italiano
5	Francia	Universite De Rouen Normandie	F ROUEN01	16/01/2014	solo italiano
6	Francia	Universite De Strasbourg	F STRASBO48	20/06/2016	solo italiano
7	Francia	Universite Grenoble Alpes	F GRENOBL51	02/04/2014	solo italiano
8	Francia	Universite Paris Diderot - Paris 7	F PARIS007	19/02/2014	solo italiano
9	Francia	Universite Paris Xii Val De Marne	F PARIS012	05/09/2016	solo italiano
10	Francia	Universite Paris-Sud	F PARIS011	09/01/2017	solo italiano
11	Francia	Universite Paris-Sud	F PARIS011	09/01/2017	solo italiano
12	Francia	Universite Paul Sabatier Toulouse Iii	F TOULOUS03	20/02/2014	solo italiano
13	Francia	Universite Pierre Et Marie Curie - Paris 6	F PARIS006	11/03/2014	solo italiano
14	Germania	Albert-Ludwigs-Universitaet Freiburg	D FREIBUR01	04/02/2014	solo italiano
15	Germania	Humboldt-Universitaet Zu Berlin	D BERLIN13	26/02/2014	solo italiano
16	Germania	Technische Universitat Darmstadt	D DARMSTA01	29/11/2013	solo italiano
17	Germania	Universitaet Duisburg-Essen	D ESSEN04	11/12/2017	solo italiano
18	Germania	Universitaet Zu Koeln	D KOLN01	20/12/2013	solo italiano
19	Grecia	Aristotelio Panepistimio Thessalonikis	G THESSAL01	10/01/2017	solo italiano
20	Grecia	Panepistimio Patron	G PATRA01	26/11/2014	solo italiano
21	Islanda	Haskoli Islands	IS REYKJAV01	18/03/2014	solo italiano
22	Norvegia	Universitetet I Bergen	N BERGEN01	01/11/2013	solo italiano
23	Portogallo	Universidade De Coimbra	P COIMBRA01	23/01/2014	solo italiano
24	Regno Unito	The University Of Edinburgh	UK EDINBUR01	17/03/2014	solo italiano
25	Repubblica Ceca	Ceske Vysoke Uceni Technicke V Praze	CZ PRAHA10	07/07/2016	solo italiano
26	Spagna	Universidad Autonoma De Madrid	E MADRID04	18/02/2014	solo italiano
27	Spagna	Universidad Complutense De Madrid	E MADRID03	12/03/2014	solo italiano
28	Spagna	Universidad De Granada	E GRANADA01	25/09/2015	solo italiano
29	Turchia	Mugla Sitki Kocman University	TR MUGLA01	09/12/2014	solo italiano

30	Ungheria	Debreceni Egyetem	HU DEBRECE01	12/12/2017	solo italiano
31	Ungheria	Debreceni Egyetem	HU DEBRECE01	12/12/2017	solo italiano
32	Ungheria	Eotvos Lorand Tudomanyegyetem	HU BUDAPES01	06/07/2016	solo italiano

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

09/05/2018

L'Ufficio Job Placement favorisce l'incontro tra la domanda e l'offerta di lavoro attraverso la diffusione sul portale <http://uniroma3.jobsoul.it/> delle opportunità di lavoro, garantisce la massima diffusione di tutte le iniziative di placement promosse dall'Ateneo e da altre realtà esterne e fornisce un servizio di mailing list mirato su richieste specifiche da parte delle aziende. Nel corso del 2017 sono stati attivati sul portale, dal Back Office JobSoul di Roma Tre, n°571 profili aziendali, sono state pubblicate n° 452 opportunità di lavoro e sono state pubblicate n° 43 news. Ad oggi le aziende attive sul portale sono n. 14.316 e i curricula inseriti dagli studenti sono oltre 27.000.

Sempre nella direzione di favorire l'incontro tra domanda ed offerta i curricula dei laureati di Roma Tre sono consultabili sulla piattaforma del Consorzio AlmaLaurea (www.almalaurea.it), di cui il nostro Ateneo è parte.

Sebbene il matching diretto tra domanda ed offerta costituisca un importante strumento per i giovani laureati per entrare nel mondo del lavoro sono altresì necessari servizi di accompagnamento che consentano di riflettere e costruire il proprio orientamento professionale. In tale direzione prosegue la realizzazione di Porta Futuro Rete Università, recente progetto della Regione LazioLaziodisu, in collaborazione con gli Atenei, che offre a studenti e laureati l'opportunità di crescere professionalmente, attraverso servizi di orientamento e di formazione, per posizionarsi al meglio sul mercato del lavoro. In particolare, nella sede già attiva presso il Dipartimento di Giurisprudenza, sono state realizzate numerose attività tra le quali oltre 50 seminari, diverse consulenze e 3 recruitment day.

Si precisa infine che l'Università degli Studi Roma Tre conferisce regolarmente a Cliclavoro i cv dei propri studenti e laureati in conformità a quanto stabilito con Decreto Ministeriale 20 settembre 2011.

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

12/05/2015

QUADRO B6

Opinioni studenti

30/09/2018

Gli studenti iscritti al Corso di Laurea Magistrale in Matematica testimoniano il livello di soddisfazione di ciascun insegnamento

seguito compilando un questionario di valutazione (anonimo). La compilazione è obbligatoria e viene effettuata, come passo preliminare, al momento della prenotazione all'esame. I dati estrapolati dall'elaborazione dei questionari vengono comunicati ai singoli docenti dei corsi valutati, oltre che agli Organi di Dipartimento preposti a prendere in considerazione gli esiti dei questionari di valutazione della didattica: il Direttore di Dipartimento, la Commissione Didattica e la Commissione Paritetica.

I risultati aggregati dell'intero Corso di Laurea Magistrale sono pubblicati in rete. Le elaborazioni per i singoli insegnamenti sono discusse in sede di Commissione Didattica, tenendo anche conto della relazione della Commissione Paritetica, per permettere il monitoraggio dell'offerta didattica del Corso di Laurea Magistrale e dell'attività dei docenti titolari degli insegnamenti. Laddove, per un insegnamento, il livello di soddisfazione risulti basso, il Presidente della Commissione Didattica è tenuto a intervenire perché i problemi riscontrati vengano analizzati e risolti tempestivamente. In particolare, degli esiti dei questionari degli anni passati si tiene conto in fase di programmazione didattica. Purtroppo, al momento sono disponibili i risultati per singolo insegnamento solo fino al 2015-2016: per l'A.A. 2016-2017 sono stati elaborati solo i risultati aggregati. Questo non ha permesso di utilizzare debitamente i risultati ai fini della programmazione didattica dell'A.A. 2018-2019, in quanto non si è potuto accedere alle opinioni degli studenti sui singoli insegnamenti impartiti negli ultimi due anni accademici.

I dati più recenti, elaborati dall'Ufficio Statistico di Ateneo per gli anni accademici 2014-2015, 2015-2016 e 2016-2017, confermano una generale soddisfazione degli studenti per quanto riguarda tutti gli indicatori (per le percentuali si è fatto riferimento ai soli studenti frequentanti, per semplicità e in quanto costituiscono un dato più significativo):

- Le voci relative alla chiarezza espositiva, alla capacità di stimolare interesse e alla reperibilità dei docenti per chiarimenti e spiegazioni hanno presentato valori percentuali delle opinioni positive (Decisamente sì e Più sì che no) pari al 76,4%, 77,9% e 88,9%, rispettivamente, nel 2014-2015, pari al 73,9%, 72,2% e 88,1%, rispettivamente, nel 2015-2016, e pari all'80,6%, 76,3% e 92,0%, rispettivamente, nel 2016-2017.

- Riguardo alla gestione del corso di laurea magistrale, i giudizi positivi sulla coerenza dello svolgimento delle attività didattiche con il sito web, sulla chiarezza delle modalità di esame e sul rispetto degli orari si sono attestati al 90,1%, 86,6% e 91,4%, rispettivamente, nel 2014-2015, all'89,8%, 83,8% e 90,6%, rispettivamente, nel 2015-2016, e al 93,1%, 89,8% e 91,6%, rispettivamente, nel 2016-2017.

- L'adeguatezza delle conoscenze preliminari è stata valutata positivamente dall'82,4% degli studenti nel 2014-2015, dall'81,6% nel 2015-2016 e dall'81,8% nel 2016-2017, mentre i giudizi positivi sull'adeguatezza del materiale didattico e sull'utilità delle attività integrative si sono attestati al 70,1% e 68,9%, rispettivamente, nel 2014-2015, al 66,7% e 72,7%, rispettivamente, nel 2015-2016, e al 74,0% e 63,8%, rispettivamente, nel 2016-2017. I valori delle due ultime voci sono lievemente inferiori alla norma. In particolare il valore relativo al materiale didattico (non alto, ma nemmeno tale da ritenersi insoddisfacente) è in parte imputabile al carattere avanzato di alcuni insegnamenti, per i quali non è immediato trovare materiale disponibile adeguato con la stessa facilità del corso di laurea triennale; certamente i docenti dovrebbero sopperire a tali carenze, e questo in parte è già stato fatto. Si sottolinea inoltre che il giudizio insolitamente basso riscontrato a proposito delle attività integrative con ogni probabilità indica soltanto che gli studenti ne lamentano, o semplicemente ne registrano, l'assenza.

Sinteticamente (considerando la media sulle varie voci del questionario), circa il 70-80% degli studenti è rimasto complessivamente soddisfatto nei primi due anni accademici, salendo all'80-90% nel 2016-2017. Questo mostra che la piccola flessione in negativo riscontrata in alcune indicatori nel 2015-2016 pare superata nel 2016-2017; ovviamente sarà premura della Commissione Didattica attendere ed esaminare i dati del 2017-2018 per valutare se il miglioramento venga confermato nell'anno accademico in corso.

Oltre ai questionari di valutazione degli insegnamenti, a partire dall'anno accademico 2015-2016 gli studenti sono stati invitati a compilare online dei questionari di gradimento dei servizi offerti dal Dipartimento. Per quanto i questionari nel 2015-2016 fossero rivolti a tutti gli studenti del Dipartimento e quindi non consentissero di distinguere tra corsi di laurea (Matematica e Fisica, Laurea Triennale e Magistrale), le risposte fornite dagli studenti sono risultate sufficientemente uniformi da fornire dati utili. Ne emerge che la maggior parte degli studenti ha frequentato le lezioni con regolarità, ha utilizzato assiduamente e con soddisfazione il sito web (per scaricare materiale didattico e consultare gli avvisi) ed è rimasta soddisfatta delle aule, pur riscontrando il malfunzionamento occasionale dell'impianto di climatizzazione/riscaldamento; ha tuttavia lamentato la carenza di spazi di studio e auspicato una chiusura tardiva dei locali. Dopo una pausa di un anno, per l'anno accademico 2017-2018 si è deciso di distinguere

tra i Corsi di Studio in Matematica e quelli in Fisica, per evidenziarne le diverse esigenze. I risultati confermano lo scenario della volta precedente.

Il file con i dati dettagliati sugli insegnamenti può essere scaricato qui sotto:

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati dell'Ateneo sulla Valutazione Didattica degli A.A. 2014-2015, 2015-2016 e 2016-2017.

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

27/09/2018

L'opinione dei laureati è stata ricavata dall'indagine ALMALAUREA sui laureati del 2015, del 2016 e del 2017. Si fa riferimento in particolare al punto 7. GIUDIZI DELL'ESPERIENZA DIDATTICA del PROFILO DEI LAUREATI.

I laureati si esprimono favorevolmente riguardo al livello complessivo di soddisfazione, anche se con una flessione marcata nel corso degli anni: nel 2015, il 100,0% si è dichiarato complessivamente soddisfatto del Corso di Laurea Magistrale (63,2% Decisamente sì e 36,8% Più sì che no), mentre nel 2016 è risultato complessivamente soddisfatto il 92,0% (44,0% "Decisamente sì" e 48,0% "Più sì che no") e nel 2017 è risultato complessivamente soddisfatto solo l'82,3% (44,1% "Decisamente sì" e 38,2% "Più sì che no"). Inoltre i laureati sono rimasti soddisfatti dei rapporti con i docenti in generale (100,0% nel 2015, 84,0% nel 2016 e 79,4% nel 2017), dei rapporti con gli studenti (94,7% nel 2015, 96,0% nel 2016 e 88,3% nel 2017), delle aule (100,0% nel 2015, 92,0% nel 2016 e 85,3%), delle postazioni informatiche (94,7% nel 2015, 96,0% nel 2016, 100% nel 2017) e delle biblioteche (94,8% nel 2015, 92,0% nel 2016 e 97,1% nel 2017).

Il punto che a nostro giudizio meglio riassume l'opinione dei laureati sul Corso di Laurea Magistrale nel 2015 è che il 100,0% dei laureati ha dichiarato che si sarebbe iscritta di nuovo a un corso dello stesso ateneo (il 94,7% allo stesso corso di Laurea Magistrale). Nel 2016 e nel 2017, l'88,0% e il 76,5%, rispettivamente, dei laureati si sarebbe iscritta di nuovo allo stesso ateneo (l'84,0% e il 76,5%, rispettivamente, allo stesso corso di laurea). Anche qui, come nel quadro B6, si riscontra una diminuzione delle percentuali dei giudizi positivi. A differenza del quadro B6, non si riscontra una ripresa nel 2017; questo potrebbe essere dovuto al fatto che i laureati del 2017 sono in gran parte studenti del 2015; occorre anche sottolineare che il 2015 aveva segnato un miglioramento rispetto al 2014. Dal momento che si è riscontrato un miglioramento nei giudizi degli studenti nel 2017 (cfr. il quadro B6), è lecito attendersi che conservino un'opinione favorevole una volta laureatisi; sarà premura della Commissione Didattica monitorare i dati dei prossimi anni e verificare la fondatezza dell'assunzione fatta.

Un dato sicuramente favorevole è l'aumento del numero di laureati: 19 nel 2015, 26 nel 2016 e 34 nel 2017, di cui 19, 25 e 34, rispettivamente, hanno compilato il questionario AlmaLaurea.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati Almalaurea 2015, 2016 e 2017 - Profilo dei laureati



1. DATI DI INGRESSO

Il numero di immatricolazioni negli anni accademici 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017 e 2017-2018 è stato, rispettivamente, di 33, 33, 19, 36, 38, 26, 35, 15 (dati AVA - Area Sistemi informativi fino al 2015-2016, dati forniti dall'Ateneo dal 2016-2017). Il calo del 2017-2018 è probabilmente imputabile all'attivazione del nuovo Corso di Laurea Magistrale in Scienze Computazionali, che ha registrato 17 immatricolazioni (15 + 17 = 32, confrontabile con il dato dell'anno precedente).

Il 12,1%, il 15,8%, il 22,2%, il 25,0%, il 7,7% degli studenti immatricolati rispettivamente negli anni accademici 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015 ha conseguito la laurea triennale in altro ateneo (dati AVA - Area Sistemi Informativi). Al momento non sono stati elaborati dati relativi agli anni successivi.

2. DATI DI PERCORSO

Il numero di studenti in corso al II anno e il numero di studenti comunque ancora iscritti al Corso di Laurea Magistrale al II anno sono stati, rispettivamente, 22 e 32 nell'anno accademico 2011-2012; 7 e 17 nell'anno accademico 2012-2013; 14 e 33 nell'anno accademico 2013-2014; 9 e 32 nell'anno accademico 2014-2015. Il tasso di abbandono al I anno è stato, nei rispettivi anni accademici, 3,0%, 11,8%, 8,3% e 11,1%. La media dei CFU maturati al termine del I anno dagli studenti in corso è stata, nei rispettivi anni accademici, 46,3, 53,9, 46,8 e 49,3 (dati AVA - Area Sistemi Informativi).

Nel triennio 2013-2015 i dati ANVUR riportano la seguente situazione:

- Si riscontra una criticità nell'anno 2015 sia a livello di numero di immatricolati (26 contro una media nazionale di 30,6) che di attrattività per laureati triennali di altri atenei (3,8% con una percentuale di area geografica del 13,4% e nazionale del 20,5%). Ci si riserva di confrontare tali dati con quelli del 2016 per valutare se i valori bassi riguardino solo il 2015. Al momento i dati disponibili, non ancora ufficiali, del 2016 suggeriscono che tali criticità sono in via di superamento.
- Gli indicatori iC08 (percentuale dei docenti di ruolo che appartengono a settori scientifico-disciplinari di base e caratterizzanti) e iC09 (valori dell'indicatore di qualità della ricerca dei docenti per le lauree magistrali) sono superiori alla media geografico/nazionale; il valore iC08 è pari al 100%.
- Gli indicatori iC02 (percentuale di laureati entro la durata normale del corso di laurea) e iC05 (rapporto studenti regolari/docenti) sono nel triennio in linea con la media geografico/nazionale o addirittura superiori in alcuni anni.
- L'indicatore iC01 (percentuale di studenti iscritti entro la durata normale del Corso di Laurea Magistrale che abbiano acquisito almeno 40 CFU) è inferiore alla media geografico/nazionale (che si attesta intorno al 45% nel triennio 2013-2015), ma è comunque in crescita passando dal 19,6% nel 2013 al 29,5% nel 2015). In buona parte questo è dovuto al fatto che per regolamento del CdLM un buon numero di crediti si acquisiscono verso la fine del percorso di laurea magistrale.
- L'indicatore iC04 (percentuale iscritti al primo anno laureati in altro ateneo) è decisamente sopra la media negli 2013 e 2014 (21,6%-26,3% contro 17%-18,6%) e crolla nel 2015 (passando da 26,3% a 3,8%).
- Il tasso di abbandono è molto basso (cfr. l'indicatore iC14). Nel 2015 è stato all'11%.
- Si riscontra un ritardo nel conseguimento dei crediti (iC13, iC15BIS, iC16, iC16BIS). Questo problema, già evidenziato sopra, è in parte dovuto al fatto che sono previsti molto crediti per la prova finale (la stesura della tesi).

I dati AlmaLaurea mostrano che la maggior parte degli studenti ha frequentato regolarmente le lezioni: l'89,5% degli studenti nel 2015, il 96,0% nel 2016 e l'88,2% nel 2017 ha partecipato a più del 75% delle attività didattiche; il 10,5% di essi nel 2015, il 4,0% nel 2016 e il 2,9% nel 2017 ha partecipato al programma Erasmus (dati ALMALAUREA - PROFILO DEI LAUREATI - 5).

CONDIZIONI DI STUDIO - anno di laurea 2015, 2016 e 2017).

3.DATI DI USCITA

La durata media degli studi dei laureati è stata di 2,9 anni nel 2015, 2,5 nel 2016 e 3,0 nel 2017, rispetto al valore 2,6 del 2014, in linea con il valore medio dei Corsi di Laurea Magistrale in Matematica - 2,6 nel 2015, 2,7 nel 2016 e 2,8 nel 2017 - e confrontabile con la media nazionale calcolata su tutti i Corsi di Laurea Magistrale - 2,8 per tutti e tre gli anni (dati ALMALAUREA - PROFILO DEI LAUREATI - 4. RIUSCITA NEGLI STUDI UNIVERSITARI - anno di laurea 2015, 2016 e 2017).

L'età media alla Laurea Magistrale è stata 26,7 anni nel 2015, 26,1 nel 2016 e 27,9 nel 2017, quindi confrontabile con il valore 27,1 del 2014. Il voto di laurea medio e il punteggio medio degli esami si sono attestati su valori molto alti nel 2015 e leggermente a decrescere negli anni successivi: 110,2 e 28,2, rispettivamente, nel 2015; 108,4 e 27,2, rispettivamente, nel 2016; 105,0 e 25,6, rispettivamente, nel 2017 (dati ALMALAUREA - PROFILO DEI LAUREATI - 1. ANAGRAFICO e 4. RIUSCITA NEGLI STUDI UNIVERSITARI - anno di laurea 2015, 2016 e 2017).

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati Almalaurea 2015, 2016 e 2017 - Profilo dei laureati

QUADRO C2

Efficacia Esterna

30/09/2018

I Dati ALMALAUREA, comprensivi sia del vecchio (45/S) che del nuovo (LM-40) ordinamento, hanno evidenziato nel 2015 un tasso di occupazione (definizione Istat - Forze di lavoro) dei laureati magistrali del 72,0% a un anno dalla laurea, del 95,7% a tre anni (laureati 2012) e del 100,0% a cinque (laureati 2010), principalmente nel settore privato (85,7%, 84,6% e 86,7%, rispettivamente). Nel 2016 il tasso di occupazione è risultato l'86,7% a un anno dalla laurea magistrale (laureati 2015) e l'80,0% a tre anni (laureati 2013), di cui il 100,0% e il 75,0%, rispettivamente, nel settore privato, mentre mancano o non sono comunque ancora significativi i dati a cinque anni. Nel 2017 il tasso di occupazione è risultato l'86,4% a un anno dalla laurea magistrale (laureati 2016) e il 90,9% a tre anni (laureati 2014), di cui l'81,3% e il 100,0%, rispettivamente, nel settore privato, mentre, di nuovo, non sono disponibili i dati a cinque anni. Il fatto che nel 2016 il tasso di occupazione a tre anni dalla laurea magistrale risultasse sensibilmente inferiore a quello a un anno costituiva un dato tutt'altro che confortante; i dati del 2017, tuttavia, suggeriscono che, probabilmente, si è trattato di un caso episodico.

I settori in cui più facilmente i laureati magistrali hanno trovato impiego sono informatica (57,1%, 38,5% e 46,7% a uno, tre e cinque anni dalla laurea nel 2015; 41,7% e 50,0% a uno e tre anni dalla laurea nel 2016; 50,0 e 82,4% a uno e tre anni dalla laurea nel 2017) e istruzione e ricerca, in percentuali decrescenti negli anni (35,7%, 46,2% e 33,3% a uno, tre e cinque anni dalla laurea nel 2015; 16,7% e 25,0% a uno e tre anni dalla laurea nel 2016; 6,3% e 11,8% a uno e tre anni dalla laurea nel 2017). Il guadagno mensile netto medio è stato 1042, 1164 e 1259 euro, a uno, tre e cinque anni dalla laurea nel 2015; 1355 e 1376 euro, a uno e tre anni nel 2016; 1342 e 1331 euro, a uno e tre anni nel 2017 (dati ALMALAUREA - CONDIZIONE OCCUPAZIONALE DEI LAUREATI - 3. CONDIZIONE OCCUPAZIONALE, 6. CARATTERISTICHE DELL'AZIENDA e 7. GUADAGNO/RETRIBUZIONE - anno di indagine 2015, 2016 e 2017).

A un anno dalla laurea, il 12,0% di laureati magistrali nel 2015, il 13,3 % nel 2016 e il 9,1% nel 2017 ha seguito (o sta seguendo) un Dottorato di Ricerca, una Scuola di Specializzazione o un Master Universitario di I o II livello; a tre anni la percentuale è salito al 73,9% nel 2015 e al 60,0% nel 2016, mentre è salito solo al 27,2% nel 2017. I dati mostrano un generale allontanamento dal mondo della ricerca. Circa il 40% dei laureati nel 2015, il 26,7% nel 2016 e il 36,4% nel 2017 è stato impegnato in stage in azienda o corsi di formazione professionale a un anno dalla laurea (dati ALMALAUREA - CONDIZIONE OCCUPAZIONALE DEI LAUREATI - 2b. FORMAZIONE POST-LAUREA - anno di indagine 2015, 2016 e 2017).

A uno, tre e cinque anni dalla laurea magistrale, l'utilizzo nel lavoro delle competenze acquisite con la laurea, in misura elevata o ridotta, si è attestato al 78,5%, 79,9% e 73,3% nel 2015, mentre i corrispondenti valori a uno e tre anni sono stati pari all'83,3% e 75,0% nel 2016 e pari al 68,8% e 64,7% nel 2017; la richiesta o utilità della laurea per l'attività lavorativa, anche se prevalentemente in misura ridotta, si è attestata nel 2015 al 92,9%, 84,7% e 86,7% a uno, tre e cinque anni dalla laurea; nel 2016 al 100,0% e 75,0% a uno e tre anni dalla laurea; nel 2017 al 93,8% e 64,7% a uno e tre anni dalla laurea. La laurea è stata valutata molto o abbastanza efficace nel lavoro svolto dal 77,0%, 81,9% e 73,4% degli intervistati a uno, tre e cinque anni dalla laurea nel 2015; dal 90,9% e 75,0% dagli intervistati a uno e tre anni dalla laurea nel 2016; dall'84,6% e 60,0% dagli intervistati a uno e tre anni dalla laurea nel 2016 (dati ALMALAUREA - CONDIZIONE OCCUPAZIONALE DEI LAUREATI - 8. UTILIZZO E RICHIESTA DELLA LAUREA NELL'ATTUALE LAVORO e 9.EFFICACIA DELLA LAUREA E SODDISFAZIONE PER L'ATTUALE LAVORO - anno di indagine 2015, 2016 e 2017).

Se confrontati con quelli degli anni precedenti, i dati suggeriscono un inserimento più veloce nel mondo del lavoro, con diminuzione del numero degli studenti che proseguono l'attività di ricerca attraverso dottorati o scuole di specializzazione. Si registra un lieve aumento del guadagno mensile medio, non particolarmente significativo.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati Almalaurea 2015, 2016 e 2017 - Condizione occupazionale dei laureati

QUADRO C3

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

01/10/2018

Nel corso dell'anno accademico 2015-2016, anche in previsione del rapporto di riesame ciclico, sono stati organizzati incontri con i portatori di interesse, in cui si è sottolineata l'importanza dei tirocini ai fini di un futuro inserimento nel mondo del lavoro ed è emerso un pronunciamento complessivamente positivo da parte degli enti/aziende sulla preparazione degli studenti provenienti dal Corso di Laurea Magistrale in Matematica. D'altra parte, sono state riscontrate alcune lacune: si è auspicata sia una maggiore attenzione per le attività di tirocinio all'interno del percorso formativo che l'inserimento nell'offerta didattica di insegnamenti che forniscano maggiori elementi di base in discipline applicative, quali la sicurezza informatica, la gestione di grandi quantità di dati e il calcolo numerico ad alta prestazione. Come soluzione del primo problema, l'Ordinamento Didattico è stato modificato recentemente, nell'anno accademico in corso, in modo da prevedere obbligatoriamente un tirocinio formativo da 7 CFU, comune a tutti i piani di studio: lo studente ha la possibilità di scegliere un tirocinio presso una sede esterna oppure un tirocinio interno, tipicamente ma non necessariamente sotto la supervisione del relatore della tesi, spesso in preparazione o a supporto del lavoro da svolgere per la tesi stessa. Il secondo problema, almeno in principio, è da considerarsi superato, grazie all'attivazione nel nuovo Corso di Laurea Magistrale in Scienze Computazionali.

La Segreteria Didattica del Corso di Laurea Magistrale in Matematica riceve, all'atto della domanda di riconoscimento crediti per attività di tirocinio formativo e di orientamento, ai sensi del Dlgs 140, un rapporto dall'ente o azienda ospitante che certifica l'impegno orario del tirocinante e il grado di soddisfazione generale. Il Presidente e la Commissione Didattica del Corso di Laurea Magistrale verificano tali rapporti. I giudizi sono stati finora sempre positivi. Già nell'anno accademico 2017-2018 sono state introdotte modifiche nell'Ordinamento Didattico, inerenti alla possibilità di inserire esplicitamente nei piani di studio attività di tirocinio fino a un massimo di 7 CFU, spesso ma non necessariamente legate all'insegnamento nelle scuole. Questo ha comportato un incremento del numero di piani di studio in cui parte delle altre attività formative previste dall'Ordinamento sono destinate alle attività di tirocinio. Successivamente, come osservato sopra, nell'anno accademico 2018-2019, il tirocinio è stato reso obbligatorio. Ci si aspetta quindi di ricevere un maggiore riscontro da parte degli enti e delle aziende ospitanti nell'immediato futuro.



QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

14/04/2015

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

09/05/2018

Le strutture coinvolte nel sistema di Assicurazione della Qualità sono le seguenti:

- 1) il Consiglio di Dipartimento;
- 2) le Commissioni Didattiche dei Corsi di Studio in Fisica e dei Corsi di Studio in Matematica e in Scienze Computazionali (membri docenti, personale TAB e rappresentanti degli studenti);
- 3) i Gruppi di Riesame per il monitoraggio annuale e ciclico di valutazione dei Corsi di Studio (membri docenti, personale TAB, studenti);
- 4) la Commissione Paritetica Docenti-Studenti (composta da almeno tre docenti e da tre studenti);
- 5) i Responsabili dell'Assicurazione della Qualità per i Corsi di Studio in Fisica e per i Corsi di Studio in Matematica e in Scienze Computazionali.

Tutte le strutture coinvolte eseguono il processo di monitoraggio e la valutazione dell'Offerta Formativa e della qualità della didattica e interagiscono costantemente.

Il Consiglio di Dipartimento è la sede di confronto collegiale del processo di qualità e degli atti che vengono predisposti dalle parti coinvolte.

La Commissione didattica, come coordinatrice delle attività didattiche, garantisce il monitoraggio periodico dei Corsi di Laurea e di Laurea Magistrale. Si riunisce con cadenza mensile, esaminando, oltre le questioni ordinarie conferitele con delega dal Consiglio di Dipartimento, l'andamento dell'attività didattica in corso d'anno attraverso l'analisi dei dati raccolti dal sistema di gestione della carriera degli studenti (CFU conseguiti, abbandoni, laureati) e suggerimenti presentati dagli studenti e dai docenti. Infatti, in ragione proprio del costante lavoro di monitoraggio che svolgono, i componenti della Commissione Didattica fanno spesso parte dei Gruppi di Riesame per la redazione del Rapporto Annuale (in passato) o della Scheda di Monitoraggio Annuale (a partire dall'autovalutazione più recente) e del Rapporto di Riesame Ciclico. È importante anche sottolineare la possibilità data ai rappresentanti degli studenti, su richiesta degli stessi, di far parte della Commissione Didattica in qualità di membri effettivi.

La Commissione Paritetica Docenti-Studenti è l'organo che interagisce con tutti gli altri organi del Dipartimento in materia di

didattica. Si occupa oltre che di monitorare l'offerta formativa e la qualità dell'attività didattica e di servizio agli studenti, di fare proposte migliorative, segnalare anomalie riscontrate, esprimere pareri. Le riunioni vengono svolte nel corso dell'anno accademico con cadenza mensile. In fase di programmazione didattica (tra gennaio ed aprile) viene coinvolto e consultato dagli altri organi di Dipartimento.

Il Responsabile dell'Assicurazione della Qualità dei Corsi di Studio è una figura nuova nominata per il triennio 2016/2018; è un docente (uno per il CdS di Fisica ed uno per il CdS di Matematica e Scienze Computazionali) che svolge il ruolo di raccordo fra gli Organi di Dipartimento e il Presidio di Qualità di Ateneo, a garanzia di un più efficace svolgimento delle attività di valutazione e autovalutazione, sia per la ricerca che per la didattica, nonché per il perseguimento dei livelli di accreditamento individuati come obiettivo in sede di programmazione triennale delle attività.

Tutte le strutture coinvolte nel processo verificano periodicamente l'attuazione degli interventi proposti di sviluppo della qualità, in particolar modo quelli evidenziati nei monitoraggi annuali di valutazione (SMA) e dalla Commissione Paritetica nonché nel Piano strategico per la didattica, attentamente esaminati e condivisi nella sede collegiale del Consiglio di Dipartimento.

Nel corso dell'anno vengono organizzati da parte del Presidio di Qualità incontri con tutte le strutture dipartimentali dell'Ateneo a cui sono invitati a partecipare il personale coinvolto nel processo di assicurazione della qualità. In tali incontri sono illustrate le procedure per la redazione della scheda di monitoraggio annuale (SMA) e del Riesame Ciclico, le disposizioni ministeriali in materia, le osservazioni e le valutazioni interne da parte del Nucleo Valutazione ed esterne da parte del CUN e dell'ANVUR. Gli incontri sono anche occasione di confronto tra i Dipartimenti e con le strutture centrali.

Gli strumenti utilizzati dalle strutture coinvolte a supporto dei processi di assicurazione della qualità sono:

- i documenti programmatici (Ordinamento didattico e Regolamento Didattico, Relazione Annuale della Commissione Paritetica, Schede di Monitoraggio Annuale (SMA) dei Corsi di Studio, Rapporto di Riesame Ciclico, Piano strategico per la Didattica);
- i dati statistici, estrapolati dalla segreteria didattica (a Fisica attraverso l'analisi del Registro degli Studenti recentemente istituito) o predisposti dall'Ufficio Statistico d'Ateneo su esplicita richiesta delle strutture coinvolte (consultabili dalla piattaforma d'Ateneo <http://asi.uniroma3.it/moduli/ava/>), o ancora disponibili su web nei siti di Almalaurea (<http://www.almalaurea.it>), di University (<http://www.university.it>) e dell'Anagrafe Nazionale degli Studenti (<http://anagrafe.miur.it>);
- i questionari di valutazione della didattica da parte degli studenti i cui risultati, diffusi dall'Ufficio statistico d'Ateneo in forma aggregata e disaggregata, vengono analizzati e discussi dalle Commissioni Didattiche di Matematica e di Fisica, dalla Commissione Paritetica e dal Consiglio di Dipartimento;
- i questionari di gradimento dei servizi offerti dalle strutture didattiche e dal dipartimento distribuiti agli studenti durante l'anno accademico o a chiusura del semestre;
- incontri pubblici organizzati con gli studenti;
- supporto alla didattica attraverso il tutorato svolto dai docenti ma anche dagli studenti magistrali e di dottorato per gli studenti della laurea triennale;
- supporto alla preparazione al test di ingresso e organizzazione di corsi per il recupero degli OFA sia in modalità frontale che e-learning;
- corsi di recupero estivi per gli insegnamenti di base del primo anno della laurea triennale, volti a ridurre il tasso di abbandono;
- seminari scientifici a tema;
- rapporti con le scuole del territorio con l'attivazione di laboratori didattici di approfondimento rivolti agli studenti e agli insegnanti;
- eventi divulgativi scientifici ("La Notte dei ricercatori", "Occhi sulla Luna", "Occhi su Giove", "La Fisica incontra la città", ecc.);

- incentivazione alla partecipazione presso Summer School, stage estivi, laboratori presso enti di ricerca internazionali (Europa e USA);

- studi di settore (PLS, Con.Scienze, Associazione Nazionale Docenti Universitari di Astrofisica).

QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

09/05/2018

La programmazione dei lavori e la definizione delle scadenze per l'attuazione delle azioni previste dall'AQ sono ogni anno deliberate da Senato Accademico su proposta del Presidio della Qualità.

La definizione di tale programma dell'iter operativo del processo è, ovviamente, correlato alle modalità e alle tempistiche stabilite annualmente dallo specifico Decreto Ministeriale emanato dal MIUR, in accordo con le indicazioni dell'ANVUR.

L'Ateneo intende seguire un programma di lavoro adeguato alla migliore realizzazione delle diverse azioni previste dalla procedura di AQ. Pertanto, per l'anno accademico 2018/19, si intende operare secondo le modalità e tempistiche delineate nel documento allegato.

Pdf inserito: [visualizza](#)

QUADRO D4

Riesame annuale

31/03/2016

Il documento di Riesame, preparato da un gruppo di lavoro, viene approvato in via definitiva dal Dipartimento. Il gruppo di lavoro, nominato dal Dipartimento, è generalmente composto da quattro docenti del corso di laurea (tra cui il presidente della commissione didattica), dal responsabile della segreteria didattica e da almeno un rappresentante degli studenti.

Pdf inserito: [visualizza](#)

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 degli Studi ROMA TRE
Nome del corso in italiano RD	Matematica
Nome del corso in inglese RD	Mathematics
Classe RD	LM-40 - Matematica
Lingua in cui si tiene il corso RD	italiano
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD	http://dmf.matfis.uniroma3.it/matematica/mat_home.php
Tasse	http://portalestudente.uniroma3.it/index.php?p=tasse_ed_esoner
Modalità di svolgimento RD	a. Corso di studio convenzionale

Corsi interateneo RD

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

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

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

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

degli studenti" del quadro B5 della scheda SUA-CdS.

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

Qualsiasi intervento su questo campo si configura come modifica di ordinamento. In caso nella scheda SUA-CdS dell'A.A. 14-15 siano state inserite in questo campo delle convenzioni non relative a corsi interateneo, tali convenzioni devono essere spostate nel campo "Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti" del quadro B5. In caso non venga effettuata alcuna altra modifica all'ordinamento, è sufficiente indicare nel campo "Comunicazioni dell'Ateneo al CUN" l'informazione che questo spostamento è l'unica modifica di ordinamento effettuata quest'anno per assicurare l'approvazione automatica dell'ordinamento da parte del CUN.

Non sono presenti atenei in convenzione

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	GENTILE Guido
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	Commissione Didattica per i Corsi di Studio in Matematica
Struttura didattica di riferimento	Matematica e Fisica

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	LOPEZ	Angelo Felice	MAT/03	PO	1	Caratterizzante	1. GE510 - GEOMETRIA ALGEBRICA 2
2.	MASCARENHAS MELO	Ana Margarida	MAT/03	PA	1	Caratterizzante	1. GE410 - GEOMETRIA ALGEBRICA 1
3.	PAPPALARDI	Francesco	MAT/02	PO	1	Caratterizzante	1. AL420 - TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI
4.	PONTECORVO	Massimiliano	MAT/03	PO	1	Caratterizzante	1. GE440 - TOPOLOGIA DIFFERENZIALE
5.	VERRA	Alessandro	MAT/03	PO	1	Caratterizzante	1. GE470 - SUPERFICI DI RIEMANN
6.	BATTAGLIA	Luca	MAT/05	RD	1	Caratterizzante	1. AM450 - ANALISI FUNZIONALE

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

requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
IACOVELLI	Luca	luca.iacovelli@gmail.com	
TAGLIACOZZO	Daniele	dan.tagliacozzo@stud.uniroma3.it	

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
CARADOSSI	Alessandro
ESPOSITO	Pierpaolo
FELICIELLO	Valentina
FERRETTI	Roberto
GENTILE	Guido
PEDICINI	Marco
TARTARONE	Francesca

Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
MARTINELLI	Fabio		
PONTECORVO	Massimiliano		
LOPEZ	Angelo Felice		
TARTARONE	Francesca		
GENTILE	Guido		

CHIERCHIA

Luigi

Programmazione degli accessi

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)

No

Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)

No

Sedi del Corso

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

Sede del corso:Largo San Leonardo Murialdo, 1 - ROMA

Data di inizio dell'attività didattica

24/09/2018

Studenti previsti

30

Eventuali Curriculum

Teorico

Modellistico-applicativo

Didattico



Altre Informazioni

R^{AD}

Codice interno all'ateneo del corso	104652^2010^PDS0-2010^1072
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011
Corsi della medesima classe	<ul style="list-style-type: none">• Scienze Computazionali

Date delibere di riferimento

R^{AD}

Data di approvazione della struttura didattica	22/01/2018
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	16/02/2018
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	04/11/2009 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Nucleo ha esaminato la proposta, valutandola alla luce dei parametri indicati dalla normativa. Ha giudicato in particolare in modo positivo l'individuazione delle esigenze formative attraverso contatti e consultazioni con le parti interessate, la significatività della domanda di formazione proveniente dagli studenti, le motivazioni della trasformazione proposta, la definizione delle prospettive professionali (attraverso analisi e previsioni sugli sbocchi professionali e l'occupabilità), la definizione degli obiettivi di apprendimento con riferimento ai descrittori adottati in sede europea, la coerenza del progetto formativo con gli obiettivi, le politiche di accesso.

Il Nucleo giudica pertanto corretta la progettazione proposta e ritiene che essa possa contribuire agli obiettivi prefissati di razionalizzazione e qualificazione dell'offerta formativa.

Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

La relazione completa del NdV necessaria per la procedura di accreditamento dei corsi di studio deve essere inserita nell'apposito spazio all'interno della scheda SUA-CdS denominato "Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento" entro la scadenza del 9 marzo 2018 **SOLO per i corsi di nuova istituzione**. 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 ANVUR](#)

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

Validazione dei requisiti di docenza ai fini dell'attivazione dei corsi di studio accreditati ai sensi dell'art. 4, comma 3 del DM 987/2016:

Il Nucleo di Valutazione, sulla base dei dati forniti dai singoli corsi di studio e dal MIUR, e inseriti nella scheda SUA-CdS, ha verificato la coerenza fra i requisiti di docenza richiesti dalla normativa e la consistenza degli iscritti ai singoli corsi.

Sintesi del parere del comitato regionale di coordinamento

R^{AD}

Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2018	A71807745	AL410 - ALGEBRA COMMUTATIVA <i>semestrale</i>	MAT/02	Francesca TARTARONE <i>Professore Associato confermato</i> Docente di riferimento	MAT/02	60
2	2018	A71820697	AL420 - TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI <i>semestrale</i>	MAT/02	Francesco PAPPALARDI <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i> Docente di riferimento	MAT/02	60
3	2018	A71807782	AM450 - ANALISI FUNZIONALE <i>semestrale</i>	MAT/05	Luca BATTAGLIA <i>Ricercatore a t.d. - t.defin. (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	MAT/05	60
4	2018	A71820714	CP420-INTRODUZIONE AI PROCESSI STOCASTICI <i>semestrale</i>	MAT/06	Fabio MARTINELLI <i>Professore Ordinario</i>	MAT/06	60
5	2018	A71807851	CP430 - CALCOLO STOCASTICO <i>semestrale</i>	MAT/06	Pietro CAPUTO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MAT/06	60
6	2018	A71807794	FS410 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA FISICA <i>semestrale</i>	FIS/08	Andrea MARINUCCI <i>Ricercatore a t.d. - t.defin. (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	FIS/05	30
7	2018	A71807794	FS410 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA FISICA <i>semestrale</i>	FIS/08	Domizia ORESTANO <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i> Docente di riferimento	FIS/04	30
8	2018	A71807747	GE410 - GEOMETRIA ALGEBRICA 1 <i>semestrale</i>	MAT/03	Ana Margarida MASCARENHAS MELO	MAT/03	60

9	2018	A71820708	GE440 - TOPOLOGIA DIFFERENZIALE <i>semestrale</i>	MAT/03	Professore Associato (L. 240/10) Docente di riferimento Massimiliano PONTECORVO Professore Ordinario	MAT/03	60
10	2018	A71820698	GE470 - SUPERFICI DI RIEMANN <i>semestrale</i>	MAT/03	Docente di riferimento Alessandro VERRA Professore Ordinario	MAT/03	60
11	2018	A71807791	GE510 - GEOMETRIA ALGEBRICA 2 <i>semestrale</i>	MAT/03	Docente di riferimento Angelo Felice LOPEZ Professore Ordinario	MAT/03	60
12	2018	A71820831	IN530 - SISTEMI PER L'ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI <i>semestrale</i>	INF/01	Marco LIVERANI		60
13	2018	A71820840	MC310 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE COMPLEMENTARI <i>semestrale</i>	MAT/04	Andrea BRUNO Ricercatore confermato	MAT/03	60
14	2018	A71820840	MC310 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE COMPLEMENTARI <i>semestrale</i>	MAT/04	Michele SAVARESE		12
15	2018	A71820866	MC420-DIDATTICA DELLA MATEMATICA <i>semestrale</i>	MAT/04	Ana Maria MILLAN GASCA Professore Ordinario (L. 240/10)	MAT/04	60
16	2018	A71820860	MC430 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA <i>semestrale</i>	MAT/04	Corrado FALCOLINI Professore Associato confermato	MAT/07	60
17	2018	A71807803	ME410 - MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE <i>semestrale</i>	MAT/04	Paola SUPINO Ricercatore confermato	MAT/03	60
18	2018	A71820824	ST410-INTRODUZIONE ALLA STATISTICA	MAT/06	Elisabetta		12

CANDELLERO

19 2018 A71820824 *semestrale*
ST410-INTRODUZIONE
ALLA STATISTICA MAT/06 Andrea PIERINI 60
semestrale

20 2018 A71807790 **TN410 - INTRODUZIONE**
ALLA TEORIA DEI MAT/02 Francesca
NUMERI *Professore* TARTARONE MAT/02 60
semestrale *Associato*
confermato

ore
totali 1044

Curriculum: Teorico

Attività caratterizzanti	settore	CFU	CFU	CFU
		Ins	Off	Rad
	MAT/05 Analisi matematica			
	<i>AM310 - ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE (N0)</i> <i>(1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>AM450 - ANALISI FUNZIONALE (1 anno) - 7 CFU -</i> <i>semestrale</i>			
	<i>AC310-ANALISI COMPLESSA (1 anno) - 7 CFU -</i> <i>semestrale</i>			
	<i>AM310 - ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE (N0)</i> <i>(2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>AM450 - ANALISI FUNZIONALE (2 anno) - 7 CFU -</i> <i>semestrale</i>			
	<i>AC310-ANALISI COMPLESSA (2 anno) - 7 CFU -</i> <i>semestrale</i>			
	MAT/03 Geometria			
	<i>GE310 - ISTITUZIONI DI GEOMETRIA SUPERIORE</i> <i>(N0) (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>GE410 - GEOMETRIA ALGEBRICA 1 (N0) (1 anno) - 7</i> <i>CFU - semestrale</i>			
	<i>GE460 - TEORIA DEI GRAFI (1 anno) - 7 CFU -</i> <i>semestrale</i>			
	<i>GE470 - SUPERFICI DI RIEMANN (1 anno) - 7 CFU -</i> <i>semestrale</i>			
	<i>GE440 - TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (1 anno) - 7</i> <i>CFU - semestrale</i>			
	<i>GE310 - ISTITUZIONI DI GEOMETRIA SUPERIORE</i> <i>(N0) (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>GE410 - GEOMETRIA ALGEBRICA 1 (N0) (2 anno) - 7</i> <i>CFU - semestrale</i>			
	<i>GE460 - TEORIA DEI GRAFI (2 anno) - 7 CFU -</i> <i>semestrale</i>			
	<i>GE470 - SUPERFICI DI RIEMANN (2 anno) - 7 CFU -</i> <i>semestrale</i>			
Formazione teorica avanzata	<i>GE440 - TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (2 anno) - 7</i> <i>CFU - semestrale</i>	210	28	21 - 28

MAT/02 Algebra

*AL310 - ISTITUZIONI DI ALGEBRA SUPERIORE (N0)
(1 anno) - 7 CFU - semestrale*

*AL410 - ALGEBRA COMMUTATIVA (N0) (1 anno) - 7
CFU - semestrale*

*AL420 - TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI (1 anno) -
7 CFU - semestrale*

*AL310 - ISTITUZIONI DI ALGEBRA SUPERIORE (N0)
(2 anno) - 7 CFU - semestrale*

*AL410 - ALGEBRA COMMUTATIVA (N0) (2 anno) - 7
CFU - semestrale*

*AL420 - TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI (2 anno) -
7 CFU - semestrale*

MAT/01 Logica matematica

*LM410 - TEOREMI SULLA LOGICA 1 (1 anno) - 7 CFU
- semestrale*

*LM420 - TEOREMI SULLA LOGICA 2 (1 anno) - 7
CFU - semestrale*

*LM430 - TEORIE LOGICHE 2 (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*IN410-CALCOLABILITÀ E COMPLESSITÀ (1 anno) - 7
CFU - semestrale*

*LM410 - TEOREMI SULLA LOGICA 1 (2 anno) - 7 CFU
- semestrale*

*LM420 - TEOREMI SULLA LOGICA 2 (2 anno) - 7
CFU - semestrale*

*LM430 - TEORIE LOGICHE 2 (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*IN410-CALCOLABILITÀ E COMPLESSITÀ (2 anno) - 7
CFU - semestrale*

MAT/09 Ricerca operativa

MAT/08 Analisi numerica

*AN410 - ANALISI NUMERICA 1 (N0) (1 anno) - 7 CFU
- semestrale*

*AN420 - ANALISI NUMERICA 2 (N0) (1 anno) - 7 CFU
- semestrale*

*MA410 - MATEMATICA APPLICATA E INDUSTRIALE
(N0) (1 anno) - 7 CFU - semestrale*

*AN410 - ANALISI NUMERICA 1 (N0) (2 anno) - 7 CFU
- semestrale*

*AN420 - ANALISI NUMERICA 2 (N0) (2 anno) - 7 CFU
- semestrale*

*MA410 - MATEMATICA APPLICATA E INDUSTRIALE
(N0) (2 anno) - 7 CFU - semestrale*

MAT/07 Fisica matematica

*AN430 - METODO DEGLI ELEMENTI FINITI (1 anno)
- 7 CFU - semestrale*

	<i>FM310 - ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>FM430-MECCANICA STATISTICA MATEMATICA (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo A (1 anno) - 3 CFU - semestrale</i>			
Formazione modellistico-applicativa	<i>FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo B (1 anno) - 4 CFU - semestrale</i>	154	7	7 - 14
	<i>FM430-MECCANICA STATISTICA MATEMATICA (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>AN430 - METODO DEGLI ELEMENTI FINITI (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>FM310 - ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo A (2 anno) - 3 CFU - semestrale</i>			
	<i>FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo B (2 anno) - 4 CFU - semestrale</i>			
	MAT/06 Probabilità e statistica matematica			
	<i>CP430 - CALCOLO STOCASTICO (N0) (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>CP410 - TEORIA DELLA PROBABILITÀ (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>CP420-INTRODUZIONE AI PROCESSI STOCASTICI (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>CP430 - CALCOLO STOCASTICO (N0) (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>CP410 - TEORIA DELLA PROBABILITÀ (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>CP420-INTRODUZIONE AI PROCESSI STOCASTICI (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	Minimo di crediti riservati dall'ateneo: 35 (minimo da D.M. 35)			
Totale attività caratterizzanti		35		35 - 42
Attività affini	settore			CFU CFU CFU Ins Off Rad
	FIS/01 Fisica sperimentale			
	<i>FS510 - METODO MONTECARLO (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>FS510 - METODO MONTECARLO (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			

*FS420 - MECCANICA QUANTISTICA (N0) (1 anno) - 7
CFU - semestrale*

*FS430- TEORIA DELLA RELATIVITÀ (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*FS450 - ELEMENTI DI MECCANICA STATISTICA (1 anno)
- 7 CFU - semestrale*

*FS420 - MECCANICA QUANTISTICA (N0) (2 anno) - 7
CFU - semestrale*

*FS430- TEORIA DELLA RELATIVITÀ (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*FS450 - ELEMENTI DI MECCANICA STATISTICA (2 anno)
- 7 CFU - semestrale*

FIS/03 Fisica della materia

FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare

*FS440 - ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI
ESPERIMENTI (1 anno) - 7 CFU - semestrale*

*FS440 - ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI
ESPERIMENTI (2 anno) - 7 CFU - semestrale*

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

*FS410 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA FISICA (1
anno) - 7 CFU - semestrale*

*FS460 - DIDATTICA DELLA FISICA (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*FS410 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA FISICA (2
anno) - 7 CFU - semestrale*

*FS460 - DIDATTICA DELLA FISICA (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

INF/01 Informatica

*IN440 - OTTIMIZZAZIONE COMBINATORIA (1 anno) - 7
CFU - semestrale*

*IN470 - METODI COMPUTAZIONALI PER LA BIOLOGIA
(1 anno) - 7 CFU - semestrale*

*IN490 - LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE (1 anno) - 7
CFU - semestrale*

*IN430 - TECNICHE INFORMATICHE AVANZATE (1 anno)
- 7 CFU - semestrale*

*IN450- ALGORITMI PER LA CRITTOGRAFIA (1 anno) - 7
CFU - semestrale*

*IN530 - SISTEMI PER L'ELABORAZIONE DELLE
INFORMAZIONI (1 anno) - 7 CFU - semestrale*

*IN550 MACHINE LEARNING (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

IN440 - OTTIMIZZAZIONE COMBINATORIA (2 anno) - 7

CFU - semestrale

IN470 - METODI COMPUTAZIONALI PER LA BIOLOGIA (2 anno) - 7 CFU - semestrale

IN490 - LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE (2 anno) - 7 CFU - semestrale

IN430 - TECNICHE INFORMATICHE AVANZATE (2 anno) - 7 CFU - semestrale

IN450- ALGORITMI PER LA CRITTOGRAFIA (2 anno) - 7 CFU - semestrale

IN530 - SISTEMI PER L'ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI (2 anno) - 7 CFU - semestrale

IN550 MACHINE LEARNING (2 anno) - 7 CFU - semestrale

ING-INF/02 Campi elettromagnetici

ING-INF/03 Telecomunicazioni

ING-INF/04 Automatica

ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni

IN480 - CALCOLO PARALLELO E DISTRIBUITO (1 anno) - 7 CFU - semestrale

IN540 - TOPOLOGIA COMPUTAZIONALE (1 anno) - 7 CFU - semestrale

IN480 - CALCOLO PARALLELO E DISTRIBUITO (2 anno) - 7 CFU - semestrale

IN540 - TOPOLOGIA COMPUTAZIONALE (2 anno) - 7 CFU - semestrale

M-FIL/02 Logica e filosofia della scienza

M-STO/05 Storia delle scienze e delle tecniche

MAT/01 Logica matematica

LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1 (1 anno) - 7 CFU - semestrale

LM420 - TEOREMI SULLA LOGICA 2 (1 anno) - 7 CFU - semestrale

LM430 - TEORIE LOGICHE 2 (1 anno) - 7 CFU - semestrale

LM510 - TEORIE LOGICHE 1 (1 anno) - 7 CFU - semestrale

IN410-CALCOLABILITÀ E COMPLESSITÀ (1 anno) - 7 CFU - semestrale

LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1 (2 anno) - 7 CFU - semestrale

LM420 - TEOREMI SULLA LOGICA 2 (2 anno) - 7 CFU - semestrale

LM430 - TEORIE LOGICHE 2 (2 anno) - 7 CFU - semestrale

LM510 - TEORIE LOGICHE 1 (2 anno) - 7 CFU - semestrale

IN410-CALCOLABILITÀ E COMPLESSITÀ (2 anno) - 7

CFU - semestrale

MAT/02 Algebra

AL410 - ALGEBRA COMMUTATIVA (N0) (1 anno) - 7 CFU - semestrale

TN410 - INTRODUZIONE ALLA TEORIA DEI NUMERI (N0) (1 anno) - 7 CFU - semestrale

AL420 - TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI (1 anno) - 7 CFU - semestrale

AL410 - ALGEBRA COMMUTATIVA (N0) (2 anno) - 7 CFU - semestrale

TN410 - INTRODUZIONE ALLA TEORIA DEI NUMERI (N0) (2 anno) - 7 CFU - semestrale

AL420 - TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI (2 anno) - 7 CFU - semestrale

Attività formative
affini o integrative

658 28

28 -
42
min
12

MAT/03 Geometria

GE410 - GEOMETRIA ALGEBRICA 1 (N0) (1 anno) - 7 CFU - semestrale

GE460 - TEORIA DEI GRAFI (1 anno) - 7 CFU - semestrale

GE510 - GEOMETRIA ALGEBRICA 2 (N0) (1 anno) - 7 CFU - semestrale

GE470 - SUPERFICI DI RIEMANN (1 anno) - 7 CFU - semestrale

GE440 - TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (1 anno) - 7 CFU - semestrale

CR510 CRITTOSISTEMI ELLITTICI (1 anno) - 7 CFU - semestrale

CR410-CRITTOGRAFIA A CHIAVE PUBBLICA (1 anno) - 7 CFU - semestrale

GE410 - GEOMETRIA ALGEBRICA 1 (N0) (2 anno) - 7 CFU - semestrale

GE460 - TEORIA DEI GRAFI (2 anno) - 7 CFU - semestrale

GE510 - GEOMETRIA ALGEBRICA 2 (N0) (2 anno) - 7 CFU - semestrale

GE470 - SUPERFICI DI RIEMANN (2 anno) - 7 CFU - semestrale

CR510 CRITTOSISTEMI ELLITTICI (2 anno) - 7 CFU - semestrale

CR410-CRITTOGRAFIA A CHIAVE PUBBLICA (2 anno) - 7 CFU - semestrale

GE440 - TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (2 anno) - 7 CFU - semestrale

MAT/04 Matematiche complementari

MC430 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 7 CFU - semestrale

ME410 - MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE (1 anno) - 7 CFU - semestrale

MC310 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

COMPLEMENTARI (1 anno) - 7 CFU - semestrale
MC420-DIDATTICA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 7 CFU - semestrale
MC430 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA (2 anno) - 7 CFU - semestrale
ME410 - MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE (2 anno) - 7 CFU - semestrale
MC310 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE COMPLEMENTARI (2 anno) - 7 CFU - semestrale
MC420-DIDATTICA DELLA MATEMATICA (2 anno) - 7 CFU - semestrale

MAT/05 Analisi matematica

AM450 - ANALISI FUNZIONALE (1 anno) - 7 CFU - semestrale
AM450 - ANALISI FUNZIONALE (2 anno) - 7 CFU - semestrale

MAT/06 Probabilità e statistica matematica

CP430 - CALCOLO STOCASTICO (N0) (1 anno) - 7 CFU - semestrale
CP410 - TEORIA DELLA PROBABILITÀ (1 anno) - 7 CFU - semestrale
CP420-INTRODUZIONE AI PROCESSI STOCASTICI (1 anno) - 7 CFU - semestrale
ST410-INTRODUZIONE ALLA STATISTICA (1 anno) - 7 CFU - semestrale
CP430 - CALCOLO STOCASTICO (N0) (2 anno) - 7 CFU - semestrale
CP410 - TEORIA DELLA PROBABILITÀ (2 anno) - 7 CFU - semestrale
ST410-INTRODUZIONE ALLA STATISTICA (2 anno) - 7 CFU - semestrale
CP420-INTRODUZIONE AI PROCESSI STOCASTICI (2 anno) - 7 CFU - semestrale

MAT/07 Fisica matematica

AN430 - METODO DEGLI ELEMENTI FINITI (1 anno) - 7 CFU - semestrale
FM430-MECCANICA STATISTICA MATEMATICA (1 anno) - 7 CFU - semestrale
FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo A (1 anno) - 3 CFU - semestrale
FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo B (1 anno) - 4 CFU - semestrale
FM430-MECCANICA STATISTICA MATEMATICA (2 anno) - 7 CFU - semestrale
AN430 - METODO DEGLI ELEMENTI FINITI (2 anno) - 7 CFU - semestrale
FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA -

Modulo A (2 anno) - 3 CFU - semestrale
FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA -
Modulo B (2 anno) - 4 CFU - semestrale

MAT/08 Analisi numerica

AN410 - ANALISI NUMERICA 1 (NO) (1 anno) - 7 CFU - semestrale

AN420 - ANALISI NUMERICA 2 (NO) (1 anno) - 7 CFU - semestrale

MA410 - MATEMATICA APPLICATA E INDUSTRIALE (NO) (1 anno) - 7 CFU - semestrale

AN410 - ANALISI NUMERICA 1 (NO) (2 anno) - 7 CFU - semestrale

AN420 - ANALISI NUMERICA 2 (NO) (2 anno) - 7 CFU - semestrale

MA410 - MATEMATICA APPLICATA E INDUSTRIALE (NO) (2 anno) - 7 CFU - semestrale

MAT/09 Ricerca operativa

SECS-S/01 Statistica

SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica

SECS-S/03 Statistica economica

SECS-S/06 Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie

MF410 - FINANZA COMPUTAZIONALE (1 anno) - 7 CFU - semestrale

MF410 - FINANZA COMPUTAZIONALE (2 anno) - 7 CFU - semestrale

Totale attività Affini

28 28 -
42

Altre attività

CFU CFU Rad

A scelta dello studente

12 8 - 18

Per la prova finale

32 26 - 36

Ulteriori conoscenze linguistiche

3 3 - 5

Ulteriori attività formative Abilità informatiche e telematiche

3 0 - 4

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

7 0 - 7

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

0 - 3

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d 9

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

- 0 - 7

Totale Altre Attività

57 43 - 80

CFU totali per il conseguimento del titolo 120

CFU totali inseriti nel curriculum Teorico : 120 106 - 164

Curriculum: Modellistico-applicativo

Attività caratterizzanti	settore	CFU		
		Ins	Off	Rad
Formazione teorica avanzata	MAT/05 Analisi matematica			
	<i>AM310 - ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE (N0) (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>AM450 - ANALISI FUNZIONALE (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>AC310-ANALISI COMPLESSA (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>AM310 - ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE (N0) (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>AM450 - ANALISI FUNZIONALE (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>AC310-ANALISI COMPLESSA (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	MAT/03 Geometria			
	<i>GE310 - ISTITUZIONI DI GEOMETRIA SUPERIORE (N0) (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>GE410 - GEOMETRIA ALGEBRICA 1 (N0) (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>GE460 - TEORIA DEI GRAFI (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>GE440 - TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>GE470 - SUPERFICI DI RIEMANN (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>GE310 - ISTITUZIONI DI GEOMETRIA SUPERIORE (N0) (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>GE410 - GEOMETRIA ALGEBRICA 1 (N0) (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>GE460 - TEORIA DEI GRAFI (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>GE440 - TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>GE470 - SUPERFICI DI RIEMANN (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>	210	21	21 - 28
	MAT/02 Algebra			
	<i>AL310 - ISTITUZIONI DI ALGEBRA SUPERIORE (N0) (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>AL410 - ALGEBRA COMMUTATIVA (N0) (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>AL420 - TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>AL310 - ISTITUZIONI DI ALGEBRA SUPERIORE (N0)</i>			

(2 anno) - 7 CFU - semestrale

AL410 - ALGEBRA COMMUTATIVA (N0) (2 anno) - 7 CFU - semestrale

AL420 - TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI (2 anno) - 7 CFU - semestrale

MAT/01 Logica matematica

LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1 (1 anno) - 7 CFU - semestrale

LM420 - TEOREMI SULLA LOGICA 2 (1 anno) - 7 CFU - semestrale

LM430 - TEORIE LOGICHE 2 (1 anno) - 7 CFU - semestrale

IN410-CALCOLABILITÀ E COMPLESSITÀ (1 anno) - 7 CFU - semestrale

LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1 (2 anno) - 7 CFU - semestrale

LM420 - TEOREMI SULLA LOGICA 2 (2 anno) - 7 CFU - semestrale

LM430 - TEORIE LOGICHE 2 (2 anno) - 7 CFU - semestrale

IN410-CALCOLABILITÀ E COMPLESSITÀ (2 anno) - 7 CFU - semestrale

MAT/09 Ricerca operativa

MAT/08 Analisi numerica

AN410 - ANALISI NUMERICA 1 (N0) (1 anno) - 7 CFU - semestrale

AN420 - ANALISI NUMERICA 2 (N0) (1 anno) - 7 CFU - semestrale

MA410 - MATEMATICA APPLICATA E INDUSTRIALE (N0) (1 anno) - 7 CFU - semestrale

AN410 - ANALISI NUMERICA 1 (N0) (2 anno) - 7 CFU - semestrale

AN420 - ANALISI NUMERICA 2 (N0) (2 anno) - 7 CFU - semestrale

MA410 - MATEMATICA APPLICATA E INDUSTRIALE (N0) (2 anno) - 7 CFU - semestrale

MAT/07 Fisica matematica

FM310 - ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (1 anno) - 7 CFU - semestrale

AN430 - METODO DEGLI ELEMENTI FINITI (1 anno) - 7 CFU - semestrale

FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA (1 anno) - 7 CFU - semestrale

FM430-MECCANICA STATISTICA MATEMATICA (1 anno) - 7 CFU - semestrale

FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo A (1 anno) - 3 CFU - semestrale

Formazione modellistico-applicativa	<i>FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo B (1 anno) - 4 CFU - semestrale</i>	154	14	7 - 14
	<i>AN430 - METODO DEGLI ELEMENTI FINITI (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>FM430-MECCANICA STATISTICA MATEMATICA (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>FM310 - ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo A (2 anno) - 3 CFU - semestrale</i>			
	<i>FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo B (2 anno) - 4 CFU - semestrale</i>			

MAT/06 Probabilità e statistica matematica

<i>CP430 - CALCOLO STOCASTICO (N0) (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>
<i>CP410 - TEORIA DELLA PROBABILITÀ (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>
<i>CP420-INTRODUZIONE AI PROCESSI STOCASTICI (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>
<i>CP430 - CALCOLO STOCASTICO (N0) (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>
<i>CP410 - TEORIA DELLA PROBABILITÀ (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>
<i>CP420-INTRODUZIONE AI PROCESSI STOCASTICI (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>

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

Totale attività caratterizzanti	35	35 - 42
--	----	---------

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	BIO/02 Botanica sistematica			
	BIO/05 Zoologia			
	BIO/07 Ecologia			
	BIO/10 Biochimica			
	BIO/13 Biologia applicata			
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	FIS/01 Fisica sperimentale			
	<i>FS510 - METODO MONTECARLO (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>FS510 - METODO MONTECARLO (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	<i>FS420 - MECCANICA QUANTISTICA (N0) (1 anno) - 7</i>			

CFU - semestrale

*FS430- TEORIA DELLA RELATIVITÀ (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*FS450 - ELEMENTI DI MECCANICA STATISTICA (1 anno)
- 7 CFU - semestrale*

*FS420 - MECCANICA QUANTISTICA (N0) (2 anno) - 7
CFU - semestrale*

*FS430- TEORIA DELLA RELATIVITÀ (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*FS450 - ELEMENTI DI MECCANICA STATISTICA (2 anno)
- 7 CFU - semestrale*

FIS/03 Fisica della materia

FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare

*FS440 - ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI
ESPERIMENTI (1 anno) - 7 CFU - semestrale*

*FS440 - ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI
ESPERIMENTI (2 anno) - 7 CFU - semestrale*

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

*FS410 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA FISICA (1
anno) - 7 CFU - semestrale*

*FS460 - DIDATTICA DELLA FISICA (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*FS410 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA FISICA (2
anno) - 7 CFU - semestrale*

*FS460 - DIDATTICA DELLA FISICA (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

GEO/01 Paleontologia e paleoecologia

GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica

GEO/03 Geologia strutturale

GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia

INF/01 Informatica

*IN440 - OTTIMIZZAZIONE COMBINATORIA (1 anno) - 7
CFU - semestrale*

*IN470 - METODI COMPUTAZIONALI PER LA BIOLOGIA
(1 anno) - 7 CFU - semestrale*

*IN490 - LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE (1 anno) - 7
CFU - semestrale*

*IN430 - TECNICHE INFORMATICHE AVANZATE (1 anno)
- 7 CFU - semestrale*

*IN450- ALGORITMI PER LA CRITTOGRAFIA (1 anno) - 7
CFU - semestrale*

*IN530 - SISTEMI PER L'ELABORAZIONE DELLE
INFORMAZIONI (1 anno) - 7 CFU - semestrale*

*IN550 MACHINE LEARNING (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*IN440 - OTTIMIZZAZIONE COMBINATORIA (2 anno) - 7
CFU - semestrale*

*IN470 - METODI COMPUTAZIONALI PER LA BIOLOGIA
(2 anno) - 7 CFU - semestrale*

*IN490 - LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE (2 anno) - 7
CFU - semestrale*

*IN430 - TECNICHE INFORMATICHE AVANZATE (2 anno)
- 7 CFU - semestrale*

*IN450- ALGORITMI PER LA CRITTOGRAFIA (2 anno) - 7
CFU - semestrale*

*IN530 - SISTEMI PER L'ELABORAZIONE DELLE
INFORMAZIONI (2 anno) - 7 CFU - semestrale*

*IN550 MACHINE LEARNING (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

ING-INF/02 Campi elettromagnetici

ING-INF/03 Telecomunicazioni

ING-INF/04 Automatica

ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni

*IN480 - CALCOLO PARALLELO E DISTRIBUITO (1 anno)
- 7 CFU - semestrale*

*IN540 - TOPOLOGIA COMPUTAZIONALE (1 anno) - 7
CFU - semestrale*

*IN480 - CALCOLO PARALLELO E DISTRIBUITO (2 anno)
- 7 CFU - semestrale*

*IN540 - TOPOLOGIA COMPUTAZIONALE (2 anno) - 7
CFU - semestrale*

M-FIL/02 Logica e filosofia della scienza

M-STO/05 Storia delle scienze e delle tecniche

MAT/01 Logica matematica

*LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1 (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*LM420 - TEOREMI SULLA LOGICA 2 (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*LM430 - TEORIE LOGICHE 2 (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*LM510 - TEORIE LOGICHE 1 (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*IN410-CALCOLABILITÀ E COMPLESSITÀ (1 anno) - 7
CFU - semestrale*

*LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1 (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*LM420 - TEOREMI SULLA LOGICA 2 (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*LM430 - TEORIE LOGICHE 2 (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

LM510 - TEORIE LOGICHE 1 (2 anno) - 7 CFU -
semestrale

IN410-CALCOLABILITÀ E COMPLESSITÀ (2 anno) - 7
CFU - semestrale

MAT/02 Algebra

AL410 - ALGEBRA COMMUTATIVA (N0) (1 anno) - 7 CFU
- semestrale

TN410 - INTRODUZIONE ALLA TEORIA DEI NUMERI
(N0) (1 anno) - 7 CFU - semestrale

AL420 - TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI (1 anno) - 7
CFU - semestrale

AL410 - ALGEBRA COMMUTATIVA (N0) (2 anno) - 7 CFU
- semestrale

TN410 - INTRODUZIONE ALLA TEORIA DEI NUMERI
(N0) (2 anno) - 7 CFU - semestrale

AL420 - TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI (2 anno) - 7
CFU - semestrale

MAT/03 Geometria

GE410 - GEOMETRIA ALGEBRICA 1 (N0) (1 anno) - 7
CFU - semestrale

GE460 - TEORIA DEI GRAFI (1 anno) - 7 CFU - semestrale

GE510 - GEOMETRIA ALGEBRICA 2 (N0) (1 anno) - 7
CFU - semestrale

GE440 - TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (1 anno) - 7 CFU -
semestrale

GE470 - SUPERFICI DI RIEMANN (1 anno) - 7 CFU -
semestrale

CR510 CRITTOSISTEMI ELLITTICI (1 anno) - 7 CFU -
semestrale

CR410-CRITTOGRAFIA A CHIAVE PUBBLICA (1 anno) - 7
CFU - semestrale

GE410 - GEOMETRIA ALGEBRICA 1 (N0) (2 anno) - 7
CFU - semestrale

GE460 - TEORIA DEI GRAFI (2 anno) - 7 CFU - semestrale

GE510 - GEOMETRIA ALGEBRICA 2 (N0) (2 anno) - 7
CFU - semestrale

GE440 - TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (2 anno) - 7 CFU -
semestrale

GE470 - SUPERFICI DI RIEMANN (2 anno) - 7 CFU -
semestrale

CR510 CRITTOSISTEMI ELLITTICI (2 anno) - 7 CFU -
semestrale

CR410-CRITTOGRAFIA A CHIAVE PUBBLICA (2 anno) - 7
CFU - semestrale

MAT/04 Matematiche complementari

MC430 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA
MATEMATICA (1 anno) - 7 CFU - semestrale

Attività formative
affini o integrative

658 28

28 -
42
min
12

*MC310 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE
COMPLEMENTARI (1 anno) - 7 CFU - semestrale*

*MC420-DIDATTICA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 7
CFU - semestrale*

*ME410 - MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO
DI VISTA SUPERIORE (1 anno) - 7 CFU - semestrale*

*MC430 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA
MATEMATICA (2 anno) - 7 CFU - semestrale*

*MC310 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE
COMPLEMENTARI (2 anno) - 7 CFU - semestrale*

*MC420-DIDATTICA DELLA MATEMATICA (2 anno) - 7
CFU - semestrale*

*ME410 - MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO
DI VISTA SUPERIORE (2 anno) - 7 CFU - semestrale*

MAT/05 Analisi matematica

*AM450 - ANALISI FUNZIONALE (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*AM450 - ANALISI FUNZIONALE (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

MAT/06 Probabilità e statistica matematica

*CP430 - CALCOLO STOCASTICO (N0) (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*CP410 - TEORIA DELLA PROBABILITÀ (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*CP420-INTRODUZIONE AI PROCESSI STOCASTICI (1
anno) - 7 CFU - semestrale*

*ST410-INTRODUZIONE ALLA STATISTICA (1 anno) - 7
CFU - semestrale*

*CP430 - CALCOLO STOCASTICO (N0) (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*CP410 - TEORIA DELLA PROBABILITÀ (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*CP420-INTRODUZIONE AI PROCESSI STOCASTICI (2
anno) - 7 CFU - semestrale*

*ST410-INTRODUZIONE ALLA STATISTICA (2 anno) - 7
CFU - semestrale*

MAT/07 Fisica matematica

*AN430 - METODO DEGLI ELEMENTI FINITI (1 anno) - 7
CFU - semestrale*

*FM430-MECCANICA STATISTICA MATEMATICA (1 anno)
- 7 CFU - semestrale*

*FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA -
Modulo A (1 anno) - 3 CFU - semestrale*

*FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA -
Modulo B (1 anno) - 4 CFU - semestrale*

*AN430 - METODO DEGLI ELEMENTI FINITI (2 anno) - 7
CFU - semestrale*

*FM430-MECCANICA STATISTICA MATEMATICA (2 anno)
- 7 CFU - semestrale*

*FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA -
Modulo A (2 anno) - 3 CFU - semestrale*

*FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA -
Modulo B (2 anno) - 4 CFU - semestrale*

MAT/08 Analisi numerica

*AN410 - ANALISI NUMERICA 1 (NO) (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*AN420 - ANALISI NUMERICA 2 (NO) (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*MA410 - MATEMATICA APPLICATA E INDUSTRIALE
(NO) (1 anno) - 7 CFU - semestrale*

*AN410 - ANALISI NUMERICA 1 (NO) (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*AN420 - ANALISI NUMERICA 2 (NO) (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*MA410 - MATEMATICA APPLICATA E INDUSTRIALE
(NO) (2 anno) - 7 CFU - semestrale*

MAT/09 Ricerca operativa

SECS-S/01 Statistica

SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica

SECS-S/03 Statistica economica

**SECS-S/06 Metodi matematici dell'economia e delle scienze
attuariali e finanziarie**

*MF410 - FINANZA COMPUTAZIONALE (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*MF410 - FINANZA COMPUTAZIONALE (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

Totale attività Affini

28 28 -
42

Altre attività

CFU CFU Rad

A scelta dello studente

12 8 - 18

Per la prova finale

32 26 - 36

Ulteriori conoscenze linguistiche

3 3 - 5

Ulteriori attività formative Abilità informatiche e telematiche

3 0 - 4

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

7 0 - 7

Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro - 0 - 3

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d 9

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

- 0 - 7

Totale Altre Attività

57 43 - 80

CFU totali per il conseguimento del titolo

120

CFU totali inseriti nel curriculum *Modellistico-applicativo*: 120 106 - 164

Curriculum: Didattico

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	MAT/05 Analisi matematica			
	<i>AM310 - ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>AM450 - ANALISI FUNZIONALE (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>AC310-ANALISI COMPLESSA (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>AM310 - ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>AM450 - ANALISI FUNZIONALE (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>AC310-ANALISI COMPLESSA (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	MAT/04 Matematiche complementari			
	<i>MC310 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE COMPLEMENTARI (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>MC430 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>MC420-DIDATTICA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>MC310 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE COMPLEMENTARI (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>MC430 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>MC420-DIDATTICA DELLA MATEMATICA (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	MAT/03 Geometria			
	<i>GE310 - ISTITUZIONI DI GEOMETRIA SUPERIORE (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>GE410 - GEOMETRIA ALGEBRICA 1 (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>GE460 - TEORIA DEI GRAFI (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>GE470 - SUPERFICI DI RIEMANN (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
	<i>GE440 - TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (1 anno) - 7 CFU - semestrale</i>			
Formazione teorica	<i>GE310 - ISTITUZIONI DI GEOMETRIA SUPERIORE (2 anno) - 7 CFU - semestrale</i>	252	28	21 -

GE410 - GEOMETRIA ALGEBRICA 1 (2 anno) - 7 CFU

- semestrale

GE460 - TEORIA DEI GRAFI (2 anno) - 7 CFU -

semestrale

GE470 - SUPERFICI DI RIEMANN (2 anno) - 7 CFU -

semestrale

GE440 - TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (2 anno) - 7

CFU - semestrale

MAT/02 Algebra

AL310 - ISTITUZIONI DI ALGEBRA SUPERIORE (1

anno) - 7 CFU - semestrale

AL410 - ALGEBRA COMMUTATIVA (1 anno) - 7 CFU -

semestrale

AL420 - TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI (1 anno) -

7 CFU - semestrale

AL310 - ISTITUZIONI DI ALGEBRA SUPERIORE (2

anno) - 7 CFU - semestrale

AL410 - ALGEBRA COMMUTATIVA (2 anno) - 7 CFU -

semestrale

AL420 - TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI (2 anno) -

7 CFU - semestrale

MAT/01 Logica matematica

LM410 - TEOREMI SULLA LOGICA 1 (1 anno) - 7 CFU

- semestrale

LM420 - TEOREMI SULLA LOGICA 2 (1 anno) - 7

CFU - semestrale

IN410 - CALCOLABILITÀ E COMPLESSITÀ (1 anno) - 7

CFU - semestrale

LM430 - TEORIE LOGICHE 2 (1 anno) - 7 CFU -

semestrale

LM410 - TEOREMI SULLA LOGICA 1 (2 anno) - 7 CFU

- semestrale

LM420 - TEOREMI SULLA LOGICA 2 (2 anno) - 7

CFU - semestrale

IN410 - CALCOLABILITÀ E COMPLESSITÀ (2 anno) - 7

CFU - semestrale

LM430 - TEORIE LOGICHE 2 (2 anno) - 7 CFU -

semestrale

MAT/09 Ricerca operativa

MAT/08 Analisi numerica

AN410 - ANALISI NUMERICA 1 (N0) (1 anno) - 7 CFU

- semestrale

AN420 - ANALISI NUMERICA 2 (N0) (1 anno) - 7 CFU

- semestrale

MA410 - MATEMATICA APPLICATA E INDUSTRIALE

(N0) (1 anno) - 7 CFU - semestrale

AN410 - ANALISI NUMERICA 1 (N0) (2 anno) - 7 CFU

- *semestrale*

AN420 - ANALISI NUMERICA 2 (N0) (2 anno) - 7 CFU

- *semestrale*

MA410 - MATEMATICA APPLICATA E INDUSTRIALE (N0) (2 anno) - 7 CFU - semestrale

MAT/07 Fisica matematica

AN430 - METODO DEGLI ELEMENTI FINITI (1 anno)

- *7 CFU - semestrale*

FM310 - ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (1 anno) - 7 CFU - semestrale

FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA (1 anno) - 7 CFU - semestrale

FM430-MECCANICA STATISTICA MATEMATICA (1 anno) - 7 CFU - semestrale

FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo A (1 anno) - 3 CFU - semestrale

FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo B (1 anno) - 4 CFU - semestrale

AN430 - METODO DEGLI ELEMENTI FINITI (2 anno) - 7 CFU - semestrale

FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA (2 anno) - 7 CFU - semestrale

FM430-MECCANICA STATISTICA MATEMATICA (2 anno) - 7 CFU - semestrale

FM310 - ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (2 anno) - 7 CFU - semestrale

FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo A (2 anno) - 3 CFU - semestrale

FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA - Modulo B (2 anno) - 4 CFU - semestrale

MAT/06 Probabilità e statistica matematica

CP410 - TEORIA DELLA PROBABILITÀ (1 anno) - 7 CFU - semestrale

CP430 - CALCOLO STOCASTICO (N0) (1 anno) - 7 CFU - semestrale

CP420-INTRODUZIONE AI PROCESSI STOCASTICI (1 anno) - 7 CFU - semestrale

CP410 - TEORIA DELLA PROBABILITÀ (2 anno) - 7 CFU - semestrale

CP430 - CALCOLO STOCASTICO (N0) (2 anno) - 7 CFU - semestrale

CP420-INTRODUZIONE AI PROCESSI STOCASTICI (2 anno) - 7 CFU - semestrale

Formazione
modellistico-applicativa

154 7 7 - 14

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

Totale attività caratterizzanti

35 35 -
42

BIO/02 Botanica sistematica

BIO/05 Zoologia

BIO/07 Ecologia

BIO/10 Biochimica

BIO/13 Biologia applicata

BL410-INTRODUZIONE ALLA BIOLOGIA (1 anno) - 7 CFU - semestrale

BL410-INTRODUZIONE ALLA BIOLOGIA (2 anno) - 7 CFU - semestrale

CHIM/03 Chimica generale ed inorganica

CH410- ELEMENTI DI CHIMICA (1 anno) - 7 CFU - semestrale

CH410- ELEMENTI DI CHIMICA (2 anno) - 7 CFU - semestrale

FIS/01 Fisica sperimentale

FS510 - METODO MONTECARLO (1 anno) - 7 CFU - semestrale

FS510 - METODO MONTECARLO (2 anno) - 7 CFU - semestrale

FIS/02 Fisica teorica modelli e metodi matematici

FS420 - MECCANICA QUANTISTICA (N0) (1 anno) - 7 CFU - semestrale

FS430- TEORIA DELLA RELATIVITÀ (1 anno) - 7 CFU - semestrale

FS450 - ELEMENTI DI MECCANICA STATISTICA (1 anno) - 7 CFU - semestrale

FS420 - MECCANICA QUANTISTICA (N0) (2 anno) - 7 CFU - semestrale

FS430- TEORIA DELLA RELATIVITÀ (2 anno) - 7 CFU - semestrale

FS450 - ELEMENTI DI MECCANICA STATISTICA (2 anno) - 7 CFU - semestrale

FIS/03 Fisica della materia

FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare

FS440 - ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI (1 anno) - 7 CFU - semestrale

FS440 - ACQUISIZIONE DATI E CONTROLLO DI ESPERIMENTI (2 anno) - 7 CFU - semestrale

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

FS410 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA FISICA (1

anno) - 7 CFU - semestrale

FS460 - DIDATTICA DELLA FISICA (1 anno) - 7 CFU - semestrale

FS410 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA FISICA (2 anno) - 7 CFU - semestrale

FS460 - DIDATTICA DELLA FISICA (2 anno) - 7 CFU - semestrale

GEO/01 Paleontologia e paleoecologia

GEO/02 Geologia stratigrafica e sedimentologica

GEO/03 Geologia strutturale

GL410-ELEMENTI DI GEOLOGIA I (1 anno) - 7 CFU - semestrale

GL420-ELEMENTI DI GEOLOGIA II (1 anno) - 7 CFU - semestrale

GL410-ELEMENTI DI GEOLOGIA I (2 anno) - 7 CFU - semestrale

GL420-ELEMENTI DI GEOLOGIA II (2 anno) - 7 CFU - semestrale

GEO/04 Geografia fisica e geomorfologia

INF/01 Informatica

IN450- ALGORITMI PER LA CRITTOGRAFIA (1 anno) - 7 CFU - semestrale

IN470 - METODI COMPUTAZIONALI PER LA BIOLOGIA (1 anno) - 7 CFU - semestrale

IN490 - LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE (1 anno) - 7 CFU - semestrale

IN530 - SISTEMI PER L'ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI (1 anno) - 7 CFU - semestrale

IN440 - OTTIMIZZAZIONE COMBINATORIA (1 anno) - 7 CFU - semestrale

IN430 - TECNICHE INFORMATICHE AVANZATE (1 anno) - 7 CFU - semestrale

IN550 MACHINE LEARNING (1 anno) - 7 CFU - semestrale

IN450- ALGORITMI PER LA CRITTOGRAFIA (2 anno) - 7 CFU - semestrale

IN470 - METODI COMPUTAZIONALI PER LA BIOLOGIA (2 anno) - 7 CFU - semestrale

IN490 - LINGUAGGI DI PROGRAMMAZIONE (2 anno) - 7 CFU - semestrale

IN530 - SISTEMI PER L'ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI (2 anno) - 7 CFU - semestrale

IN440 - OTTIMIZZAZIONE COMBINATORIA (2 anno) - 7 CFU - semestrale

IN430 - TECNICHE INFORMATICHE AVANZATE (2 anno) - 7 CFU - semestrale

IN550 MACHINE LEARNING (2 anno) - 7 CFU -

semestrale

ING-INF/02 Campi elettromagnetici

ING-INF/03 Telecomunicazioni

ING-INF/04 Automatica

ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni

*IN480 - CALCOLO PARALLELO E DISTRIBUITO (1 anno)
- 7 CFU - semestrale*

*IN540 - TOPOLOGIA COMPUTAZIONALE (1 anno) - 7
CFU - semestrale*

*IN480 - CALCOLO PARALLELO E DISTRIBUITO (2 anno)
- 7 CFU - semestrale*

*IN540 - TOPOLOGIA COMPUTAZIONALE (2 anno) - 7
CFU - semestrale*

M-FIL/02 Logica e filosofia della scienza

M-STO/05 Storia delle scienze e delle tecniche

MAT/01 Logica matematica

*LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1 (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*LM420 - TEOREMI SULLA LOGICA 2 (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*IN410-CALCOLABILITÀ E COMPLESSITÀ (1 anno) - 7
CFU - semestrale*

*LM430 - TEORIE LOGICHE 2 (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*LM510 - TEORIE LOGICHE 1 (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*LM410 -TEOREMI SULLA LOGICA 1 (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*LM420 - TEOREMI SULLA LOGICA 2 (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*IN410-CALCOLABILITÀ E COMPLESSITÀ (2 anno) - 7
CFU - semestrale*

*LM430 - TEORIE LOGICHE 2 (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*LM510 - TEORIE LOGICHE 1 (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

MAT/02 Algebra

*AL410 - ALGEBRA COMMUTATIVA (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*AL420 - TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI (1 anno) - 7
CFU - semestrale*

*TN410 - INTRODUZIONE ALLA TEORIA DEI NUMERI
(N0) (1 anno) - 7 CFU - semestrale*

*AL410 - ALGEBRA COMMUTATIVA (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*AL420 - TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI (2 anno) - 7
CFU - semestrale*

Attività formative
affini o integrative

714 28

28 -
42
min
12

*TN410 - INTRODUZIONE ALLA TEORIA DEI NUMERI
(N0) (2 anno) - 7 CFU - semestrale*

MAT/03 Geometria

*GE410 - GEOMETRIA ALGEBRICA 1 (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

GE460 - TEORIA DEI GRAFI (1 anno) - 7 CFU - semestrale

*CR410-CRITTOGRAFIA A CHIAVE PUBBLICA (1 anno) - 7
CFU - semestrale*

*GE470 - SUPERFICI DI RIEMANN (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*GE440 -TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*GE510 - GEOMETRIA ALGEBRICA 2 (N0) (1 anno) - 7
CFU - semestrale*

*CR510 CRITTO SISTEMI ELLITTICI (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*GE410 - GEOMETRIA ALGEBRICA 1 (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

GE460 - TEORIA DEI GRAFI (2 anno) - 7 CFU - semestrale

*CR410-CRITTOGRAFIA A CHIAVE PUBBLICA (2 anno) - 7
CFU - semestrale*

*GE470 - SUPERFICI DI RIEMANN (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*GE440 -TOPOLOGIA DIFFERENZIALE (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*GE510 - GEOMETRIA ALGEBRICA 2 (N0) (2 anno) - 7
CFU - semestrale*

*CR510 CRITTO SISTEMI ELLITTICI (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

MAT/04 Matematiche complementari

*MC310 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE
COMPLEMENTARI (1 anno) - 7 CFU - semestrale*

*MC430 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA
MATEMATICA (1 anno) - 7 CFU - semestrale*

*MC420-DIDATTICA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 7
CFU - semestrale*

*ME410 - MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO
DI VISTA SUPERIORE (1 anno) - 7 CFU - semestrale*

*MC310 - ISTITUZIONI DI MATEMATICHE
COMPLEMENTARI (2 anno) - 7 CFU - semestrale*

*MC430 - LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA
MATEMATICA (2 anno) - 7 CFU - semestrale*

*MC420-DIDATTICA DELLA MATEMATICA (2 anno) - 7
CFU - semestrale*

*ME410 - MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO
DI VISTA SUPERIORE (2 anno) - 7 CFU - semestrale*

MAT/05 Analisi matematica

*AM450 - ANALISI FUNZIONALE (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*AM450 - ANALISI FUNZIONALE (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

MAT/06 Probabilità e statistica matematica

*CP410 - TEORIA DELLA PROBABILITÀ (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*ST410-INTRODUZIONE ALLA STATISTICA (1 anno) - 7
CFU - semestrale*

*CP430 - CALCOLO STOCASTICO (N0) (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*CP420-INTRODUZIONE AI PROCESSI STOCASTICI (1
anno) - 7 CFU - semestrale*

*CP410 - TEORIA DELLA PROBABILITÀ (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*ST410-INTRODUZIONE ALLA STATISTICA (2 anno) - 7
CFU - semestrale*

*CP430 - CALCOLO STOCASTICO (N0) (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*CP420-INTRODUZIONE AI PROCESSI STOCASTICI (2
anno) - 7 CFU - semestrale*

MAT/07 Fisica matematica

*AN430 - METODO DEGLI ELEMENTI FINITI (1 anno) - 7
CFU - semestrale*

*FM430-MECCANICA STATISTICA MATEMATICA (1 anno)
- 7 CFU - semestrale*

*FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA -
Modulo A (1 anno) - 3 CFU - semestrale*

*FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA -
Modulo B (1 anno) - 4 CFU - semestrale*

*AN430 - METODO DEGLI ELEMENTI FINITI (2 anno) - 7
CFU - semestrale*

*FM430-MECCANICA STATISTICA MATEMATICA (2 anno)
- 7 CFU - semestrale*

*FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA -
Modulo A (2 anno) - 3 CFU - semestrale*

*FM410-COMPLEMENTI DI MECCANICA ANALITICA -
Modulo B (2 anno) - 4 CFU - semestrale*

MAT/08 Analisi numerica

*AN410 - ANALISI NUMERICA 1 (N0) (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*AN420 - ANALISI NUMERICA 2 (N0) (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*MA410 - MATEMATICA APPLICATA E INDUSTRIALE
(N0) (1 anno) - 7 CFU - semestrale*

*AN410 - ANALISI NUMERICA 1 (N0) (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*AN420 - ANALISI NUMERICA 2 (N0) (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*MA410 - MATEMATICA APPLICATA E INDUSTRIALE
(N0) (2 anno) - 7 CFU - semestrale*

MAT/09 Ricerca operativa

SECS-S/01 Statistica

SECS-S/02 Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica

SECS-S/03 Statistica economica

SECS-S/06 Metodi matematici dell'economia e delle scienze
attuariali e finanziarie

*MF410 - FINANZA COMPUTAZIONALE (1 anno) - 7 CFU -
semestrale*

*MF410 - FINANZA COMPUTAZIONALE (2 anno) - 7 CFU -
semestrale*

Totale attività Affini

28 28 -
42

Altre attività

CFU CFU Rad

A scelta dello studente

12 8 - 18

Per la prova finale

32 26 - 36

Ulteriori conoscenze linguistiche

3 3 - 5

Ulteriori attività formative Abilità informatiche e telematiche

3 0 - 4

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

7 0 - 7

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

0 - 3

Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d 9

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

- 0 - 7

Totale Altre Attività

57 43 - 80

CFU totali per il conseguimento del titolo 120

CFU totali inseriti nel curriculum Didattico: 120 106 - 164



Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori

Attività caratterizzanti

R²D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Formazione teorica avanzata	MAT/01 Logica matematica MAT/02 Algebra MAT/03 Geometria MAT/04 Matematiche complementari MAT/05 Analisi matematica	21	28	15
Formazione modellistico-applicativa	MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa	7	14	5
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 35:		35		
Totale Attività Caratterizzanti				35 - 42

Attività affini

R²D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
	BIO/02 - Botanica sistematica BIO/05 - Zoologia BIO/07 - Ecologia BIO/10 - Biochimica BIO/13 - Biologia applicata CHIM/03 - Chimica generale ed inorganica			

	FIS/01 - Fisica sperimentale			
	FIS/02 - Fisica teorica modelli e metodi matematici			
	FIS/03 - Fisica della materia			
	FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare			
	FIS/05 - Astronomia e astrofisica			
	FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre			
	FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)			
	FIS/08 - Didattica e storia della fisica			
	GEO/01 - Paleontologia e paleoecologia			
	GEO/02 - Geologia stratigrafica e sedimentologica			
	GEO/03 - Geologia strutturale			
	GEO/04 - Geografia fisica e geomorfologia			
Attività formative affini o integrative	INF/01 - Informatica	28	42	12
	ING-INF/02 - Campi elettromagnetici			
	ING-INF/03 - Telecomunicazioni			
	ING-INF/04 - Automatica			
	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			
	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-S/01 - Statistica			
	SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica			
	SECS-S/03 - Statistica economica			
	SECS-S/06 - Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie			
Totale Attività Affini		28 - 42		

Altre attività
R²D

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		8	18
Per la prova finale		26	36
Ulteriori attività formative	Ulteriori conoscenze linguistiche	3	5
	Abilità informatiche e telematiche	0	4

(art. 10, comma 5, lettera d)	Tirocini formativi e di orientamento	0	7
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	3
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		9	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		0	7
Totale Altre Attività		43 - 80	

Riepilogo CFU

R^aD

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	106 - 164

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

R^aD

Motivi dell'istituzione di più corsi nella classe

R^aD

Inserimento del testo obbligatorio.

Note relative alle attività di base

R^aD

Non sono presenti attività di base nelle classi di laurea magistrale.

Note relative alle altre attività



Non fissando i crediti delle singole attività previste dalla tabella delle "Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)", ma solo il corrispondente intervallo di variabilità e il minimo del loro totale, pari a 9 CFU, si vuole lasciare un'ampia flessibilità nell'acquisizione di tali crediti.

Nel regolamento sono previsti corsi atti al conseguimento di ulteriori conoscenze linguistiche e abilità informatiche e telematiche. In particolare si richiede un numero congruo di CFU (almeno 3) per acquisire almeno un livello B2 in una delle lingue dell'Unione Europea, oltre l'italiano.

Verranno privilegiati i percorsi che prevedono l'acquisizione di un adeguato numero crediti per:

- ulteriori competenze linguistiche (almeno 3 CFU);
- abilità informatiche e tecniche;
- attività di tirocinio (fino a un massimo di 7 CFU).

Fissando a 18 il numero massimo di crediti assegnati alle attività "a scelta dello studente" si dà la possibilità agli studenti interessati all'insegnamento nelle scuole secondarie di primo e di secondo grado di conseguire eventualmente anche al di fuori del corso di studio parte dei 24 CFU richiesti nelle materie antropo-psico-pedagogiche e nelle metodologie e tecnologie didattiche per l'accesso al percorso di formazione insegnanti. I criteri di inserimento di tali attività nel piano di studio sono disciplinati a livello di Regolamento Didattico.

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini



Nei settori MAT/01-09 sono presenti insegnamenti che, non potendo essere considerati attività formative caratterizzanti, costituiscono invece attività formative affini e integrative per un corso di laurea magistrale. Si ritiene pertanto opportuno includere anche tali settori fra quelli che possono fornire crediti per attività affini e integrative. D'altro canto, nel regolamento didattico del Corso di Laurea Magistrale in Matematica, verranno indicati piani di studio tendenti ad evitare che i crediti vengano acquisiti esclusivamente in settori caratterizzanti.

Tra i settori affini al di fuori dell'area matematica, i settori scientifico-disciplinari CHIM/03, GEO/02, GEO/03 e BIO/13 sono inseriti per consentire agli studenti interessati all'insegnamento nella classe di concorso "A28 - Matematica e Scienze" di conseguire il numero di crediti richiesti all'interno del proprio percorso formativo; i restanti settori GEO/01, GEO/04, BIO/02, BIO/05, BIO/07 e BIO/10 sono inseriti in quanto utilizzabili eventualmente per conseguire 6 CFU nell'ambito delle metodologie tecnologiche e didattiche per la geologia e la biologia. Il Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale disciplina le modalità di scelta delle attività affini in tali settori e subordina l'approvazione di un loro eventuale inserimento nel piano di studio alla coerenza con il presunto indirizzo didattico e con i vincoli ministeriali previsti per le classi di concorso di interesse per la matematica.

Note relative alle attività caratterizzanti

