



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Università degli Studi di ROMA "Tor Vergata"
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	Matematica Pura e Applicata ( <i>IdSua:1550531</i> )
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Pure and Applied Mathematics
<b>Classe</b>	LM-40 - Matematica RD
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://www.mat.uniroma2.it/didattica/">http://www.mat.uniroma2.it/didattica/</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://studenti.uniroma2.it/">http://studenti.uniroma2.it/</a>
<b>Modalità di svolgimento</b>	a. Corso di studio convenzionale

## Referenti e Strutture

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	MANNI Carla
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Dipartimento
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Matematica

### Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	AROSIO	Leandro	MAT/03	RD	1	Caratterizzante
2.	CELLETTI	Alessandra	MAT/07	PO	1	Caratterizzante
3.	DAMIANI	Ilaria	MAT/02	RU	1	Caratterizzante
4.	LIPPARINI	Paolo	MAT/01	RU	1	Caratterizzante
5.	LIVERANI	Carlangelo	MAT/07	PO	1	Caratterizzante
6.	LONGO	Roberto	MAT/05	PO	1	Caratterizzante

7.	MCQUILLAN	Michael Liam	MAT/03	PO	1	Caratterizzante
8.	NARDELLI	Enrico	INF/01	PO	1	Affine

#### Rappresentanti Studenti

Filippo Alessandro [alessandrofilippo30@gmail.com](mailto:alessandrofilippo30@gmail.com)  
3454594205  
Iezzi Giulia [guu.giulia@hotmail.it](mailto:guu.giulia@hotmail.it) 3459737223  
Minosse Andrea [minosse97@gmail.com](mailto:minosse97@gmail.com) 3473654734  
Malizia Francesco [francescomalizia1997@gmail.com](mailto:francescomalizia1997@gmail.com)  
3455876467  
Pofi Ludovica [ludovicapofi@gmail.com](mailto:ludovicapofi@gmail.com) 3382937901

#### Gruppo di gestione AQ

Antonella Calzolari  
Lucia Caramellino  
Laura Filippetti  
Daniele Guido  
Ugo Locatelli  
Carla Manni  
Gerardo Morsella  
Gianpaolo Scalia Tomba  
Stefano Trapani

#### Tutor

Antonella CALZOLARI  
Ilaria DAMIANI  
Daniele GUIDO  
Stefano TRAPANI



### Il Corso di Studio in breve

29/05/2019

#### Descrizione del corso:

Il corso di laurea magistrale in Matematica Pura e Applicata (MPA) si propone di sviluppare competenze e conoscenze avanzate in vari settori della matematica, garantendo ai suoi iscritti ampia possibilità di approfondimento sia degli aspetti teorici di questa disciplina che delle sue applicazioni.

Sono possibili percorsi formativi differenziati, atti ad integrare e completare la formazione matematica di ciascuno studente. Tuttavia, in ogni ambito vengono sottolineati gli aspetti metodologici al fine di assicurare una profonda comprensione della materia e la capacità di aggiornare costantemente le competenze acquisite. Con l'intento di accrescere le capacità di autonomia degli studenti, e per permettere la formulazione di piani di studio che si adattino alle esigenze di una società in rapida evoluzione, si è previsto un elevato grado di libertà nella scelta degli insegnamenti.

Il percorso formativo è caratterizzato dalla presenza, all'inizio, di insegnamenti intesi a fornire un quadro ampio e organico di argomenti di carattere avanzato nelle discipline fondamentali (algebra, analisi, geometria, fisica matematica, analisi numerica, probabilità). Successivamente, sono offerti insegnamenti a carattere specialistico, volti ad accogliere specifici interessi sviluppati dagli studenti, nonché a coadiuvare lo svolgimento del lavoro di tesi, cui è attribuita una valenza determinante per il compimento del ciclo di studi.

Oltre ad avere un'approfondita conoscenza sia degli aspetti disciplinari sia di quelli metodologici della matematica, i laureati magistrali in MPA devono essere in grado di esprimere le proprie conoscenze in contesti professionali sia specifici sia interdisciplinari. Lo studente viene altresì sollecitato ad acquisire un contatto diretto con la letteratura matematica, anche a livello di ricerca, e ad affinare le capacità individuali di orientarsi nella consultazione di testi e nella creazione di bibliografie sia in italiano che in inglese. La redazione della prova finale costituisce, tra l'altro, una verifica dell'acquisizione di queste competenze e della padronanza delle tecniche usuali della comunicazione scientifica in ambito matematico.

Grazie alla sua formazione, il laureato magistrale in MPA potrà, a seconda dei casi, proseguire negli studi partecipando a programmi di dottorato in discipline matematiche o inserirsi nel mondo del lavoro, sia utilizzando le specifiche competenze acquisite che valorizzando le sue capacità di flessibilità mentale e di collaborazione con altri esperti.

Grazie alle conoscenze e alle competenze acquisite, ivi inclusa la mentalità flessibile e l'esperienza accumulata nell'analisi e soluzione di problemi, i laureati magistrali in Matematica Pura e Applicata potranno disporre di un'ampia gamma di sbocchi occupazionali e professionali.

Corso di laurea magistrale - Area di Scienze MM.FF.NN. - Accesso libero con verifica del possesso dei requisiti curriculari - Classe LM-40 (D.M. 270/2004) - a.a. 2019-2020

Coordinatore: Prof. Carla Manni e-mail: [manni@mat.uniroma2.it](mailto:manni@mat.uniroma2.it)

Link: <http://www.mat.uniroma2.it/didattica/magistrale.php>



#### QUADRO A1.a

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

Il giorno 17 dicembre 2008, alle ore 15.00, presso la Sala Seminari "U.M. Grassano" del Dipartimento di Fisica, si è svolto l'incontro con le parti sociali del mondo del lavoro, per la presentazione degli ordinamenti didattici dei nuovi corsi di laurea Magistrale, che la nostra Facoltà ha intenzione di attivare nel prossimo A.A. 2009/10, in base al D.M. 270/2004. Dalla consultazione delle parti sociali è emerso un giudizio nettamente positivo sulla nuova laurea magistrale in Matematica Pura e Applicata, con il pieno riconoscimento del fatto che il nuovo corso di studi risponde alle aspettative degli studenti e del mondo del lavoro. È stato soprattutto apprezzata la flessibilità insita nella proposta di nuovo ordinamento che prevede la possibilità di iscrizione anche per studenti che non siano in possesso di una laurea triennale in matematica, e permette la formazione di figure professionali con competenze non esclusivamente matematiche. È stato inoltre giudicata in modo molto positiva l'ampia scelta di settori disciplinari lasciata agli studenti per la formulazione del proprio piano di studio che intende consentire a ciascuno studente di seguire un percorso formativo aderente alle sue inclinazioni e ai suoi desideri.



#### QUADRO A1.b

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

10/06/2019

Il 1 Marzo 2019 si è svolto presso il Dipartimento Di Matematica un CAREER DAY avente lo scopo di permettere un incontro fra gli studenti della laurea Magistrale in Matematica pura ed applicata (e i laureati recenti nella stessa) con società particolarmente interessate a reclutare personale con una formazione squisitamente matematica, non necessariamente di carattere applicativo. All'incontro sono stati invitati anche studenti del terzo anno della Laurea in Matematica.

All'incontro hanno partecipato le seguenti società:

CRISMA

DMBI Consultants

POSTE ITALIANE

ISC srl

NEAT embedded computing

SDGGROUP

Ogni società ha partecipato con almeno 3 rappresentanti e sono stati presenti circa 40 studenti.

L'evento ha avuto un grande successo, sia dal punto di vista delle aziende che degli studenti: sono stati stabiliti numerosi contatti importanti. Intendiamo ripetere una tale iniziativa regolarmente, presumibilmente con cadenza annuale.

Sono stati inoltre organizzati a Tor Vergata vari recruiting days. In tali incontri i rappresentanti di una data azienda incontrano

laureati/laureandi della laurea magistrale in varie discipline con lo scopo di procedere ad un immediato inserimento a tempo indeterminato nell'azienda stessa.

Ricordiamo gli incontri pi? recenti

-23/11/2018: BIP

-17/7/2018: ENEL

 QUADRO A2.a | **Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati**

**Profilo Generico**

**funzione in un contesto di lavoro:**

Funzione specialistica analitica, di concetto, di pianificazione, di comunicazione.

**competenze associate alla funzione:**

Competenza nello strutturare problemi e proporre soluzioni in diversi campi di applicazione, competenza computazionale e informatica.

**sbocchi occupazionali:**

matematico, statistico, informatico.

 QUADRO A2.b | **Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)**

1. Matematici - (2.1.1.3.1)
2. Statistici - (2.1.1.3.2)
3. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
4. Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze matematiche e dell'informazione - (2.6.2.1.1)

 QUADRO A3.a | **Conoscenze richieste per l'accesso**

Modalit? e requisiti di ammissione al Corso di Laurea magistrale

Il Corso di Laurea Magistrale in Matematica Pura ed Applicata non ? ad accesso programmato.

Per essere ammessi al corso occorre essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di un altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. Sono inoltre richiesti specifici requisiti curriculari, caratteristici delle lauree in discipline matematiche. La natura interdisciplinare della matematica rende possibile anche a studenti che abbiano conseguito la laurea in altri settori, di accedere alla laurea magistrale in Matematica Pura ed Applicata purch? in possesso dei suddetti requisiti.

Tutti gli studenti che intendano immatricolarsi sono invitati a farne richiesta secondo le modalit? previste dall'ateneo. Le domande pervenute saranno esaminate da un'apposita commissione nominata dal consiglio di corso di studio. La valutazione della commissione seguir? comunque i seguenti criteri:

?Verranno accolte tutte le domande di studenti in possesso di laurea in Matematica conseguita nel nostro ateneo.

?Per tutti gli altri studenti, la commissione valuter? il possesso delle conoscenze e competenze necessarie per l'accesso sulla base della documentazione presentata. Ove necessario, la commissione potr? richiedere ulteriori informazioni relative al curriculum, eventualmente tramite un colloquio di natura non tecnica.

? Indicativamente, verranno accolte le domande di tutti i laureati triennali delle classi L-32 (DM 509/1999) e L-35 (DM 270/2004) provenienti da qualsiasi ateneo italiano (o di studenti in possesso di analogo titolo di studio estero).

Si invitano gli interessati a richiedere un parere preventivo ed informale da parte del consiglio di corso di studi scrivendo a [dida@mat.uniroma2.it](mailto:dida@mat.uniroma2.it) e allegando il proprio curriculum studiorum con elenco degli esami sostenuti, completo di crediti formativi, settori disciplinari e (per gli studenti che abbiano conseguito la laurea triennale presso corsi di studio esterni alla macroarea di Scienze MM.FF.NN. di questo ateneo) dei programmi relativi.



QUADRO A3.b

Modalit? di ammissione

22/03/2016

Il Corso di Laurea Magistrale in Matematica Pura ed Applicata non ? ad accesso programmato. Per essere ammessi al corso occorre essere in possesso della laurea o del diploma universitario di durata triennale, ovvero di un altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo. Sono inoltre richiesti specifici requisiti curriculari, caratteristici delle lauree in discipline matematiche. La natura interdisciplinare della matematica rende possibile anche a studenti che abbiano conseguito la laurea in altri settori, di accedere alla laurea magistrale in MPA purch? in possesso dei suddetti requisiti.

Tutti gli studenti che intendano iscriversi al primo anno devono presentare la richiesta secondo le modalit? previste dall'Ateneo. Il Coordinatore del corso di studio, avvalendosi dell'ausilio della commissione di cui al seguente articolo 16, Comma 4, esamina le domande pervenute e ne determina l'esito. La valutazione segue comunque i seguenti criteri:

Sono accolte tutte le domande di studenti in possesso di laurea in Matematica conseguita in questo Ateneo.

Per tutti gli altri laureati, viene valutato il possesso delle conoscenze e competenze necessarie per l'accesso sulla base della documentazione presentata. Ove necessario, potranno essere richieste ulteriori informazioni relative al curriculum, eventualmente tramite un colloquio di natura non tecnica.

Indicativamente, sono accolte le domande di tutti i laureati triennali delle classi L-32 (DM 509/1999) e L-35 (DM 270/2004) provenienti da qualsiasi ateneo italiano (o di studenti in possesso di analogo titolo di studio estero).

Potr? essere consigliato l'inserimento, nel piano di studio della laurea magistrale, di uno o pi? insegnamenti della laurea triennale in matematica per un massimo di 24 cfu.



Il corso di laurea magistrale in Matematica Pura e Applicata (MPA) si propone di sviluppare competenze e conoscenze avanzate in vari settori della matematica, garantendo ai suoi iscritti ampia possibilità di approfondimento sia degli aspetti teorici di questa disciplina che delle sue applicazioni.

Sono possibili percorsi formativi differenziati, atti ad integrare e completare la formazione matematica di ciascuno studente. Tuttavia, in ogni ambito vengono sottolineati gli aspetti metodologici al fine di assicurare una profonda comprensione della materia e la capacità di aggiornare costantemente le competenze acquisite. Con l'intento di accrescere le capacità di autonomia degli studenti, e per permettere la formulazione di piani di studio che si adattino alle esigenze di una società in rapida evoluzione, si è previsto un elevato grado di libertà nella scelta degli insegnamenti.

Il percorso formativo è caratterizzato dalla presenza, all'inizio, di insegnamenti intesi a fornire un quadro ampio e organico di argomenti di carattere avanzato nelle discipline fondamentali (algebra, analisi, geometria, fisica matematica, analisi numerica, probabilità). Successivamente, sono offerti insegnamenti a carattere specialistico, volti ad accogliere specifici interessi sviluppati dagli studenti, nonché a coadiuvare lo svolgimento del lavoro di tesi, cui è attribuita una valenza determinante per il compimento del ciclo di studi.

Oltre ad avere un'approfondita conoscenza sia degli aspetti disciplinari sia di quelli metodologici della matematica, i laureati magistrali in MPA devono essere in grado di esprimere le proprie conoscenze in contesti professionali sia specifici sia interdisciplinari. Lo studente viene altresì sollecitato ad acquisire un contatto diretto con la letteratura matematica, anche a livello di ricerca, e ad affinare le capacità individuali di orientarsi nella consultazione di testi e nella creazione di bibliografie sia in italiano che in inglese. La redazione della prova finale costituisce, tra l'altro, una verifica dell'acquisizione di queste competenze e della padronanza delle tecniche usuali della comunicazione scientifica in ambito matematico.

Grazie alla sua formazione, il laureato magistrale in MPA potrà, a seconda dei casi, proseguire negli studi partecipando a programmi di dottorato in discipline matematiche o inserirsi nel mondo del lavoro, sia utilizzando le specifiche competenze acquisite che valorizzando le sue capacità di flessibilità mentale e di collaborazione con altri esperti.



Conoscenza e capacità di comprensione

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

**Area Generica****Conoscenza e comprensione**

I laureati in matematica pura ed applicata:

- conoscono tematiche di avanguardia nel proprio campo di studio;
- sono capaci di leggere e comprendere testi avanzati di matematica;
- sono capaci di consultare articoli di ricerca in matematica.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

I laureati in matematica pura ed applicata sono capaci di applicare le loro conoscenze e capacità di comprensione:

- per 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.
- per affrontare in modo efficiente eventuali studi superiori.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

INTRODUZIONE ALL'ANALISI FUNZIONALE (CAM/2) [url](#)

LABORATORIO DI CALCOLO [url](#)

TEORIA DELLA MISURA (CAM/1) [url](#)

**Area di matematica pura****Conoscenza e comprensione**

La formazione nell'area della matematica pura produce i seguenti risultati:

- una conoscenza ampia e adeguata di tematiche avanzate in più settori della matematica pura;
- 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 poter iniziare percorsi di avviamento alla ricerca.
- facilità di astrazione, incluso lo sviluppo logico di teorie formali e delle loro relazioni.

**Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

La formazione nell'area della matematica pura produce i seguenti risultati:

- capacità di comprendere approfonditamente problemi matematici anche di livello elevato;
- capacità di produrre dimostrazioni originali e rigorose di semplici proposizioni in diversi campi della matematica;
- capacità di comprendere, utilizzare e progettare metodi teorici adeguati alle tematiche affrontate;

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ALGEBRA COMMUTATIVA [url](#)

ALGEBRE DI OPERATORI (ALO) [url](#)

EQUAZIONI DIFFERENZIALI [url](#)

GEOMETRIA ALGEBRICA [url](#)

GEOMETRIA COMPLESSA [url](#)

GEOMETRIA DIFFERENZIALE [url](#)

INTRODUZIONE ALLE VARIETA' DIFFERENZIABILI [url](#)

[LOGICA MATEMATICA url](#)  
[SISTEMI DINAMICI url](#)  
[SPAZI DI SOBOLEV E SOLUZIONI DEBOLI \(EAM/2\) url](#)  
[STORIA DELLA SCIENZA url](#)  
[SUPERFICIE DI RIEMANN url](#)  
[TEORIA DELLE RAPPRESENTAZIONI 1 url](#)  
[TEORIA SPETTRALE \(EAM/1\) url](#)

## Area di matematica applicata

### Conoscenza e comprensione

La formazione nell'area della matematica applicata produce i seguenti risultati:

- una conoscenza ampia e adeguata di tematiche avanzate in pi? settori della matematica applicata, nonch? in alcuni settori affini a questa disciplina;
- una conoscenza adeguata di tecniche di formalizzazione e modellizzazione, anche complesse, tipiche delle applicazioni della matematica in vari ambiti scientifici e professionali;
- 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 poter iniziare percorsi di avviamento alla ricerca.

### Capacità di applicare conoscenza e comprensione

La formazione nell'area della matematica applicata produce i seguenti risultati:

- capacit? di identificare gli elementi essenziali di un problema e saperlo modellizzare, in termini matematici, identificando metodologie idonee per la sua soluzione;
- capacit? di produrre dimostrazioni originali e rigorose di semplici proposizioni in diversi campi della matematica;
- capacit? di estrarre informazioni qualitative da dati quantitativi;
- capacit? di comprendere, utilizzare e progettare metodi computazionali adeguati alle tematiche affrontate;
- capacit? di utilizzare in maniera efficace strumenti informatici di supporto.

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

[ALGORITMI E STRUTTURE DATI 2 url](#)

[ANALISI ARMONICA url](#)

[ANALISI DI RETI url](#)

[CAN 1: MODELLIZZAZIONE GEOMETRICA E SIMULAZIONE NUMERICA url](#)

[COMPLEMENTI DI ANALISI NUMERICA 2 \(CAN/2\) url](#)

[COMPLEMENTI DI PROBABILITA' \(CP\) url](#)

[COMPLEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA E ANALISI DATI url](#)

[CONTROLLO, DINAMICA E OTTIMIZZAZIONE url](#)

[ELEMENTI DI ANALISI NUMERICA url](#)

[ELEMENTI DI PROBABILITA' 1 \(EP\) url](#)

[INTRODUZIONE AI PROCESSI ALEATORI url](#)

[LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA url](#)

[MECCANICA ANALITICA E CELESTE url](#)

[MECCANICA STATISTICA 2 url](#)

[MECCANICA SUPERIORE 1 url](#)

[METODI E MODELLI DEI MERCATI FINANZIARI url](#)

[METODI OTTIMIZZAZIONE PER BIG DATA url](#)

[NUMERICAL METHODS FOR COMPUTER GRAPHICS IN JAVA url](#)

[STATISTICAL LEARNING AND HIGH DIMENSIONAL DATA url](#)



**Autonomia di giudizio**

I laureati magistrali in Matematica Pura e Applicata dovranno:

- \* sapere collegare tra loro i diversi concetti matematici, tenendo presente la struttura logica e gerarchica della matematica;
- \* essere in grado di analizzare criticamente una dimostrazione, e di produrne una standard ove occorra;
- \* essere in grado di valutare l'appropriatezza di un modello o di una teoria matematica nella descrizione di un fenomeno concreto;
- \* essere in grado di fare ricerche bibliografiche autonome utilizzando libri di contenuto matematico, sviluppando anche una familiarità con le riviste scientifiche di settore;
- \* essere in grado di utilizzare per la ricerca scientifica gli archivi elettronici disponibili sul WEB, operando la necessaria selezione dell'informazione disponibile;
- \* essere in grado di capire e valutare le difficoltà del processo insegnamento/apprendimento in base all'argomento trattato e alla situazione dei discenti;
- \* possedere un adeguato livello di consapevolezza delle possibili implicazioni anche etiche e sociali della propria attività.

Queste capacità verranno stimolate in tutti gli insegnamenti, rafforzando il senso critico dello studente e assegnando problemi che lo studente deve svolgere anche in modo originale.

La verifica del raggiungimento degli obiettivi posti avverrà 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.

**Abilità comunicative**

I laureati magistrali in Matematica Pura e Applicata dovranno:

- ? essere in grado di elaborare o applicare idee, anche originali, e di sostenerle con chiarezza e rigore sia di fronte a specialisti del settore che ad un uditorio più vasto;
- ? sapere sollecitare, stimolare, favorire e guidare all'interesse per il pensiero matematico;
- ? essere in grado di presentare la propria ricerca, o i risultati di una ricerca bibliografica, e di esporre in maniera compiuta il proprio pensiero su problemi, idee e soluzioni, utilizzando efficacemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, nell'ambito specifico di competenza della matematica e per lo scambio di informazioni generali.

Tali abilità potranno essere conseguite alla fine del percorso formativo, come risultato dei contenuti di base dell'offerta formativa. Alcuni corsi prevederanno la presentazione di argomenti di approfondimento attraverso seminari o relazioni scritte, richiedendo allo studente di maturare capacità espositive, sia scritte che orali.

La preparazione acquisita in materie affini ed integrative darà la possibilità di interagire con laureati in altri settori, ed eventualmente con esperti in campi non necessariamente accademici, potenziando la capacità di formalizzare matematicamente situazioni complesse di interesse applicativo.

La verifica del raggiungimento degli obiettivi posti avverrà:

- \* mediante le varie prove, anche a carattere seminariale, svolte durante gli insegnamenti impartiti e alla loro conclusione;
- \* in occasione di attività di tutorato nelle quali gli studenti potranno essere coinvolti;
- \* durante l'esposizione e la discussione dei risultati conseguiti per la prova finale.

## Capacità di apprendimento

I laureati magistrali in Matematica Pura e Applicata:

- \* hanno una mentalità flessibile, e sono in grado di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro, adattandosi facilmente a nuove problematiche;
- \* sono in grado di acquisire rapidamente le competenze pedagogiche necessarie per gestire il processo insegnamento-apprendimento in base all'argomento trattato e alla situazione dei discenti;
- \* avendo acquisito autonomia e originalità del pensiero matematico si riescono ad inserire con successo in percorsi di avviamento alla ricerca;
- \* sanno consultare materiale bibliografico, banche dati e materiale presente in rete, con particolare riferimento al reperimento di fonti bibliografiche nella ricerca matematica, per l'aggiornamento continuo delle conoscenze.

La verifica dell'acquisizione di tali capacità avviene:

- ? attraverso la valutazione dell'apprendimento di argomenti proposti per lo studio autonomo, durante le prove di esame;
- ? in occasione di attività di tutorato nelle quali gli studenti potranno essere coinvolti;
- ? in occasione della prova finale.



QUADRO A5.a

## Caratteristiche della prova finale

La prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale richiede la stesura di una tesi elaborata in modo originale dallo studente, comprendente la redazione di un documento scritto (eventualmente anche in lingua inglese) e una prova seminariale conclusiva. La scelta dell'argomento della tesi deve essere concordata con un docente scelto dallo studente, che svolge le funzioni di relatore. La tesi dovrà evidenziare nei suoi contenuti la maturità culturale del laureando in un'area disciplinare attinente alla sua formazione curricolare, e potrà assumere un carattere compilativo (trattazione dettagliata di uno specifico argomento di interesse) ovvero innovativo sperimentale o infine più propriamente teorico (analisi di un problema aperto e produzione di risultati originali). La prova finale verrà valutata in base alla originalità dei risultati, alla padronanza dell'argomento, all'autonomia e alle capacità espositive e di ricerca bibliografica mostrate dal candidato.



QUADRO A5.b

## Modalità di svolgimento della prova finale

10/06/2019

Per essere ammessi alla prova finale bisogna avere acquisito almeno 93 crediti maturati mediante il superamento delle prove didattiche previste dal proprio piano di studi. La prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale in Matematica Pura ed Applicata richiede la redazione e discussione di una tesi frutto di un lavoro originale del laureando svolto sotto la guida di un

relatore e una prova seminariale conclusiva. La tesi pu? essere redatta anche in lingua inglese. La tesi dovr? evidenziare nei suoi contenuti la maturit? culturale del laureando magistrale in un'area disciplinare attinente alla sua formazione curriculare, e potr? assumere un carattere compilativo (trattazione dettagliata di uno specifico argomento di interesse) ovvero innovativo sperimentale o infine pi? propriamente teorico (analisi di un problema aperto e produzione di risultati originali). Sono relatori di tesi i docenti universitari dell'Ateneo di Tor Vergata e di tutti gli Atenei Italiani. Sono relatori di tesi anche i ricercatori di enti di ricerca accreditati. Nel caso di docenti universitari esterni all'Ateneo o di ricercatori appartenenti ad enti di ricerca accreditati, il Coordinatore del Corso di Studio designer? un correlatore scelto tra i docenti del Dipartimento di Matematica. In relazione ad obiettivi specifici, e nel quadro di convenzioni che lo prevedano esplicitamente, lo svolgimento della tesi pu? essere effettuato mediante tirocini formativi presso aziende, strutture della pubblica amministrazione ed enti esterni, oltre che nell'ambito di soggiorni di studio presso altre Universit? italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali. In ogni caso il relatore esterno assume il ruolo di correlatore mentre il Coordinatore del Corso di Studio designer? come relatore un docente interno del dipartimento di Matematica. Durante la discussione orale della tesi il candidato dovr? mostrare oltre alla padronanza dell'argomento trattato, autonomia e capacit? espositiva e di ricerca bibliografica. Le sedute di laurea magistrale si svolgono in appelli fissati annualmente dal Dipartimento di Matematica e pubblicizzati. Gli appelli saranno di norma cinque fissati nei mesi di dicembre (sessione invernale), Marzo (sessione invernale), Maggio (sessione invernale), Luglio (sessione estiva), Settembre-ottobre (sessione autunnale). Gli appelli di laurea di Marzo e Luglio saranno stabiliti in modo da massimizzare la fruizione per i laureandi degli appelli d'esame di Febbraio e Giugno rispettivamente. Venti giorni prima dell'appello scelto per l'esame finale di laurea magistrale lo studente deve presentare domanda presso le segreterie studenti dove adempir? alle formalit? amministrative. La commissione per la valutazione dell'esame di laurea magistrale ? composta da 7 commissari: un docente con funzioni di Presidente, 6 commissari ed alcuni docenti supplenti. La Commissione ? nominata dal coordinatore del Corso di Studio. Il Presidente ? il professore con maggiore anzianit? di servizio tra i docenti della commissione. La discussione orale della tesi si svolge in seduta pubblica. Durante tale discussione potranno essere effettuate anche domande di carattere generale, atte a verificare la preparazione complessiva del candidato. La Commissione esprime un voto in centodecimi, con eventuale lode decisa all'unanimit?. Il voto viene determinato partendo dalla media dei voti degli esami della Laurea Magistrale pesati secondo i crediti (riportata in centodecimi). A tale somma si aggiunge un incremento di al pi? 7 punti per la tesi e la relativa prova seminariale.

Link : <http://www.mat.uniroma2.it/didattica/Documenti/regolamentoLM1213.html>



▶ QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Programmazione didattica AA 2019/20

Link: <http://uniroma2public.gomp.it/Programmazioni/render.aspx?UID=c4a08f6c-1aaf-4f8e-9aaf-fe10d1828a1c>

▶ QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<http://www.mat.uniroma2.it/didattica/orari-lezioni-mag.php>

▶ QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<http://www.mat.uniroma2.it/didattica/esami-mag.php>

▶ QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.mat.uniroma2.it/didattica/sedute-laurea-magistrale.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
1.	MAT/02	Anno di	ALGEBRA COMMUTATIVA <a href="#">link</a>	GAVARINI FABIO	PA	8	64	

	MAT/02	corso 1		<a href="#">CV</a>					
2.	MAT/05 MAT/05	Anno di corso 1	ALGEBRE DI OPERATORI (ALO) <a href="#">link</a>	FIDALEO FRANCESCO <a href="#">CV</a>	PO	8	64		
3.	MAT/08 MAT/08	Anno di corso 1	CAN 1: MODELLIZZAZIONE GEOMETRICA E SIMULAZIONE NUMERICA <a href="#">link</a>	SPELEERS HENDRIK GERARD <a href="#">CV</a>	PA	8	16		
4.	MAT/08 MAT/08	Anno di corso 1	CAN 1: MODELLIZZAZIONE GEOMETRICA E SIMULAZIONE NUMERICA <a href="#">link</a>	MANNI CARLA <a href="#">CV</a>	PO	8	48		
5.	MAT/08 MAT/08	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI ANALISI NUMERICA 2 (CAN/2) <a href="#">link</a>	BERTACCINI DANIELE <a href="#">CV</a>	PA	8	64		
6.	MAT/06 MAT/06	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI PROBABILITA' (CP) <a href="#">link</a>	BALDI PAOLO		8	64		
7.	MAT/03 MAT/03	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA E ANALISI DATI <a href="#">link</a>	SALVATORE PAOLO <a href="#">CV</a>	PA	8	64		
8.	MAT/06 MAT/06	Anno di corso 1	ELEMENTI DI PROBABILITA' 1 (EP) <a href="#">link</a>	CALZOLARI ANTONELLA <a href="#">CV</a>	PA	8	64		
9.	MAT/05 MAT/05	Anno di corso 1	EQUAZIONI DIFFERENZIALI <a href="#">link</a>	MOLLE RICCARDO <a href="#">CV</a>	PA	8	64		
10.	MAT/03 MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA ALGEBRICA <a href="#">link</a>	CILIBERTO CIRO <a href="#">CV</a>	PO	8	64		
11.	MAT/03 MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA COMPLESSA <a href="#">link</a>	MCQUILLAN MICHAEL <a href="#">CV</a>	PO	8	64		
12.	MAT/03 MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA DIFFERENZIALE <a href="#">link</a>	TRAPANI STEFANO <a href="#">CV</a>	PO	8	64		
13.	SECS-S/01	Anno di corso 1	INTRODUZIONE AI PROCESSI ALEATORI <a href="#">link</a>	MARINUCCI DOMENICO <a href="#">CV</a>	PO	8	64		
14.	MAT/05	Anno di corso 1	INTRODUZIONE ALL'ANALISI FUNZIONALE (CAM/2) <a href="#">link</a>	GUIDO DANIELE <a href="#">CV</a>	PO	6	60		
15.	MAT/03 MAT/03	Anno di corso 1	INTRODUZIONE ALLE VARIETA' DIFFERENZIABILI <a href="#">link</a>	AROSIO LEANDRO <a href="#">CV</a>	RD	8	64		
16.	INF/01	Anno di corso 1	LABORATORIO DI CALCOLO <a href="#">link</a>	SPELEERS HENDRIK GERARD <a href="#">CV</a>	PA	4	40		

17.	MAT/04 MAT/04	Anno di corso 1	LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA <a href="#">link</a>	TOVENA FRANCESCA <a href="#">CV</a>	PA	8	32	
18.	MAT/04 MAT/04	Anno di corso 1	LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA <a href="#">link</a>	SCOPPOLA BENEDETTO <a href="#">CV</a>	PO	8	16	
19.	MAT/04 MAT/04	Anno di corso 1	LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA <a href="#">link</a>			8	80	
20.	L-LIN/12	Anno di corso 1	LINGUA INGLESE CORSO AVANZATO <a href="#">link</a>	GIAMMARRESI DORA <a href="#">CV</a>	PA	5	8	
21.	L-LIN/12	Anno di corso 1	LINGUA INGLESE CORSO AVANZATO <a href="#">link</a>	CAVAGNOLI STEFANIA <a href="#">CV</a>	PA	5	32	
22.	MAT/01 MAT/01	Anno di corso 1	LOGICA MATEMATICA <a href="#">link</a>	LIPPARINI PAOLO <a href="#">CV</a>	RU	8	64	
23.	MAT/07 MAT/07	Anno di corso 1	MECCANICA SUPERIORE 1 <a href="#">link</a>	SCOPPOLA BENEDETTO <a href="#">CV</a>	PO	8	64	
24.	MAT/08 MAT/08	Anno di corso 1	METODI E MODELLI IN COMPUTER GRAPHICS <a href="#">link</a>	GARONI CARLO		8	24	
25.	MAT/08 MAT/08	Anno di corso 1	METODI E MODELLI IN COMPUTER GRAPHICS <a href="#">link</a>	PICARDELLO ANGELO MASSIMO <a href="#">CV</a>	PO	8	40	
26.	MAT/08 MAT/08	Anno di corso 1	NUMERICAL METHODS FOR COMPUTER GRAPHICS IN JAVA <a href="#">link</a>	SPELEERS HENDRIK GERARD <a href="#">CV</a>	PA	8	64	
27.	INF/01	Anno di corso 1	PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI <a href="#">link</a>	NARDELLI ENRICO <a href="#">CV</a>	PO	8	64	
28.	MAT/07 MAT/07	Anno di corso 1	SISTEMI DINAMICI <a href="#">link</a>	LIVERANI CARLANGELO <a href="#">CV</a>	PO	8	64	
29.	MAT/06 MAT/06	Anno di corso 1	STATISTICAL LEARNING AND HIGH DIMENSIONAL DATA <a href="#">link</a>	DE CANDITIIS DANIELA <a href="#">CV</a>		8	64	
30.	MAT/04 MAT/04	Anno di corso 1	STORIA DELLA SCIENZA <a href="#">link</a>	RUSSO LUCIO		8	16	
31.	MAT/04 MAT/04	Anno di corso 1	STORIA DELLA SCIENZA <a href="#">link</a>	SCOPPOLA BENEDETTO <a href="#">CV</a>	PO	8	48	
	MAT/03	Anno		MCQUILLAN				

32.	MAT/03	di corso 1	SUPERFICIE DI RIEMANN <a href="#">link</a>	MICHAEL <a href="#">CV</a>	PO	8	64	
33.	MAT/05	Anno di corso 1	TEORIA DELLA MISURA (CAM/1) <a href="#">link</a>	PEIRONE ROBERTO <a href="#">CV</a>	PA	6	60	
34.	MAT/02 MAT/02	Anno di corso 1	TEORIA DELLE RAPPRESENTAZIONI 1 <a href="#">link</a>	DAMIANI ILARIA <a href="#">CV</a>	RU	8	64	

▶ QUADRO B4 | Aule

Link inserito: <http://www.mat.uniroma2.it/didattica/orari-lezioni-mag.php>

▶ QUADRO B4 | Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <http://www.mat.uniroma2.it/aule.php>

▶ QUADRO B4 | Sale Studio

Link inserito: <http://scientifica.biblio.uniroma2.it/>

▶ QUADRO B4 | Biblioteche

Link inserito: <http://scientifica.biblio.uniroma2.it/>

▶ QUADRO B5 | Orientamento in ingresso

Gli studenti interessati al corso di laurea magistrale in matematica pura ed applicata, anche prima del conseguimento del titolo triennale, possono contattare, attraverso l'indirizzo di posta elettronica del corso di studio, una apposita commissione formata da docenti, incaricata di vagliare il loro curriculum, e di fornire consigli in relazione ad una loro possibile iscrizione.

In particolare la commissione, in special modo per lo studente proveniente da una laurea triennale non nella classe di matematica, individua le eventuali lacune nel curriculum ed il modo di colmarle al fine di un proficuo percorso di studio nel CdS.

La commissione che cura l'orientamento in ingresso aiuta anche gli studenti nella compilazione di un piano di studio. 29/05/2019

Sono anche previsti dei tutor che danno indicazioni e consigli agli studenti su ogni questione inerente il corso di studio, ivi compresa la scelta di un argomento di tesi e di un relatore.

Il 13 Settembre 2019 alle ore 10.00, in aula L3, si terrà un incontro con gli studenti nel quale i docenti illustreranno brevemente i programmi dei corsi.

Per il corso di laurea magistrale in matematica pura ed applicata non sono previsti tirocini curriculari. Attività di stage e tirocinio 17/04/2014  
sono comunque pubblicizzate tramite il sito del corso di laurea in matematica e quello della macroarea di scienze.

Gli studenti interessati sono seguiti da un docente tutor.

Link inserito: <http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=19&catParent=16>



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

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

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

L'Area Internazionale dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata si pone l'obiettivo di proporre l'Ateneo come punto di riferimento nell'evoluzione del processo di integrazione interculturale europeo ed extraeuropeo attraverso l'incontro e lo scambio della conoscenza tra varie culture. In relazione a tale obiettivo essa ha il compito di promuovere, elaborare e gestire accordi e programmi di cooperazione didattico-scientifica a livello multilaterale e bilaterale, di coordinare le procedure relative ai programmi comunitari di ricerca e sviluppo tecnologico, di implementare la formazione attraverso scambi di docenti e studenti e di essere di supporto nel processo di internazionalizzazione dell'Ateneo.

L'assistenza per gli studenti dei corsi di studio in matematica è garantita dal docente referente (sia per Erasmus che altro) Prof.ssa Calzolari.

461 MATHEMATICS N BERGEN 01 UNIVERSITET I BERGEN

(2015 - 2021) (SOLO ITALIANO)

461 MATHEMATICS B LOUVAIN 01 UNIVERSITE' CATHOLIQUE DE LOUVAIN (2014 - 2021) (SOLO ITALIANO)

461 MATHEMATICS D GOTTING01 GEORG-AUGUST UNIVERSITAT GOTTINGEN (2014 - 2021) (SOLO ITALIANO)

461 MATHEMATICS I OSLO UNIVERSITET OSLO 2014 - 2021 (SOLO ITALIANO)

461 MATHEMATICS F PARIS 006 UNIVERSITE' PIERRE ET MARIE CURIE (2014 - 2021) (SOLO ITALIANO)

461 MATHEMATICS E SEVILLA 01 UNIVERSIDAD DE SEVILLA

(2014 - 2021) (SOLO ITALIANO)

461 MATHEMATICS SF TAMPERE Tampere University of Technology (2014 - 2021) (SOLO ITALIANO)

461 MATHEMATICS D KONSTAN 01 UNIVERSITAT KONSTANZ (2015 - 2018) (SOLO ITALIANO)

461 MATHEMATICS RO TIMISOA 01 WEST UNIVERSITY OF TIMISOARA (2014 - 2021)

ONLY INCOMING BILATERAL AGREEMENT

461 MATHEMATICS RO IASI 02 UNIVERSITATEA ALEXANDRU IOAN CUZA IASI (2014 - 2021)

461 MATHEMATICS F PARIS 012 Universit? Paris-Est-Cr?teil Val-de-Marne UPEC (2016-2021)

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Belgio	Universit? Catholique de Louvain		27/11/2013	solo italiano
2	Finlandia	Tampere university off technology		23/12/0013	solo italiano
3	Francia	University Paul Sabarier- Toulouse		05/12/0014	solo italiano
4	Francia	Universit? Paris-Est-Cr?teil Val-de-Mare		24/07/0015	solo italiano
5	Francia	Universit? Pierre et Marie Curie (UPMC)		05/12/2013	solo italiano
6	Francia	Universit? de Poitiers		03/02/2017	solo italiano
7	Germania	Georg-August-Universit?t		28/01/2014	solo italiano
8	Germania	UNIVERSITAT DUISBURG - ESSEN		10/01/2018	solo italiano
9	Germania	UNIVERSITAT DUISBURG - ESSEN		10/01/2018	solo italiano
10	Germania	UNIVERSITAT DUISBURG - ESSEN		10/01/2018	solo italiano
11	Germania	UNIVERSITAT DUISBURG - ESSEN		10/01/0018	solo italiano
12	Germania	UNIVERSITAT DUISBURG - ESSEN		10/01/2018	solo italiano
13	Giappone	Accordo Roma Tor Vergata-Pisa-Univerita' di OKKAIDO		20/07/2017	solo italiano
14	Norvegia	Universitetet Bergen		01/12/2014	solo italiano
15	Norvegia	University of Oslo		13/12/2013	solo italiano

16	Romania	Universitatea Alexandru Ioan Cuza, Iasi	12/12/0013	solo italiano
17	Romania	Universitatea de Vest in Timisoara	12/12/0013	solo italiano
18	Russia	Lomonosov State University Mosca	15/09/2014	solo italiano
19	Russia	Lomonosov State University Mosca	15/09/2014	solo italiano
20	Spagna	Universidad de Sevilla	11/12/2013	solo italiano

▶ **QUADRO B5** | **Accompagnamento al lavoro**

E' attiva la struttura di Job Placement di Ateneo. 17/04/2014  
 Il Job Placement indica l'incrocio tra domanda e offerta di lavoro svolto da un'istituzione o da un'impresa autorizzata.  
 L'Universita' di Tor Vergata svolge attivita' di intermediazione per aiutare i propri studenti e laureati a trovare un lavoro.

E' stata attivata una commissione della macroarea di Scienze che si occupa di accompagnamento al lavoro specificamente per i corsi di studio della Macroarea di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali.  
 Link inserito: <http://www.scienze.uniroma2.it/?cat=530>

▶ **QUADRO B5** | **Eventuali altre iniziative**

Gli eventi dedicati agli studenti possono essere consultati al link seguente 17/04/2014  
 Link inserito: <http://www.mat.uniroma2.it/didattica/eventi.php>

▶ **QUADRO B6** | **Opinioni studenti**

Sul sito <https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/uniroma2/> sono presenti in sintesi i pareri degli studenti sugli insegnamenti erogati dal CdS nell'anno accademico 2018-19, raccolti ed elaborati dal centro di calcolo e dalla VALMON s.r.l. 15/09/2019

In relazione a ciascuna domanda, compaiono il punteggio medio (punteggi da 1 a 10) e la percentuale dei giudizi positivi (punteggi da 6 e 10).

Per oltre l'80% dei quesiti le risposte positive superano l'80%, dando un quadro complessivo di ampia soddisfazione da parte degli studenti.

La variazione delle medie su tutte le domande e' stata minima rispetto all'anno precedente ma registra un uniforme, anche se lieve, incremento.

Analizzando le risposte in dettaglio, si vede che e' molto alto il gradimento nei confronti dell'efficienza e della disponibilita' dei docenti e riguardo l'interesse/preparazione degli studenti. Appena sotto l'80% sono le risposte positive circa il carico di lavoro e

l'organizzazione degli esami e la proporzione tra carico di lavoro e numero di crediti.

Anche i risultati per i quesiti che riguardano le aule ed i locali per lezioni ed esercitazioni hanno spesso un'elevata percentuale di risposte positive, in controtendenza con i risultati della macroarea. Riteniamo che questo non sia dovuto allo stato effettivo dei locali di macroarea dedicati alla didattica, che risultano assolutamente inadeguati, ma al fatto che parte della didattica della magistrale e' giocoforza erogata in locali dipartimentali che risultano versare in condizioni assai migliori.

Si ritiene infine non molto significativo il punteggio sulle esercitazioni in quanto tale quesito puo' essere fuorviante per molti insegnamenti della magistrale, che non prevedono esercitazioni in senso classico ma piuttosto una didattica con una forte interazione con gli studenti basata anche su aspetti seminariali.

Descrizione link: Sintesi pareri rilevati

Link inserito: <https://valmon.disia.unifi.it/sisvaldidat/uniroma2/index.php>

▶ QUADRO B7

Opinioni dei laureati

Nell'anno solare 2018 ci sono stati 22 laureati magistrali.

15/09/2019

Si commentano di seguito i dati ALMALAUREA, che ha intervistato 11 laureati dei 12 che si sono iscritti al corso di laurea in anni recenti. I dati sono stati elaborati nell'aprile 2019.

Tutti sono soddisfatti o molto soddisfatti nel complesso del loro percorso di studi, dei rapporti con i docenti, cosi' come del carico di studio e si iscriverebbero di nuovo allo stesso corso nello stesso Ateneo.

Tuttavia circa il 50% dei laureati considera inadeguate le strutture dove ha studiato (aule laboratori ecc).

Riguardo alla condizione occupazionale, viene confermata l'estrema efficacia del percorso di studi riguardo all'ingresso nel mondo del lavoro. In particolare, fra i laureati ad un anno dal titolo, oltre l'85% risulta occupato, con un tempo medio di ingresso nel mondo del lavoro inferiore a 6 mesi. Entrambi tali dati sono migliori rispetto alla media dell'ateneo. Lo stesso dicasi per la retribuzione mensile netta.

Quanto sopra detto indica un miglioramento riguardo alla condizione occupazionale, in confronto con i dati ANVUR relativi agli anni precedenti ed un perfetto allineamento con i dati relativi a corsi di studio omogenei sia nella stessa area geografica che a livello nazionale.

Gli intervistati manifestano altresì una più che sufficiente soddisfazione rispetto al lavoro svolto.

Dai dati forniti dall'Ateneo si evidenzia che oltre i 2/3 degli intervistati (in questo caso 20) giudicano efficace nel lavoro quanto imparato dal corso. Tale frazione risulta inferiore a quella riportata per l'anno 2017 ma i dati per il 2018 non sono completi.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Sintesi dati Almalaurea





▶ QUADRO C1

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Nell'anno 18- 19 ci sono stati 17 immatricolati nel corso di laurea magistrale in matematica pura ed applicata. Vedasi il file <sup>15/09/2019</sup> allegato per i commenti.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dati ingresso percorso

▶ QUADRO C2

Efficacia Esterna

Secondo i dati Almalaurea relativi al 2018 (aggiornati ad aprile 2019) oltre l'86% risulta occupato ad un anno dalla laurea mentre si ha occupazione piena a 5 anni da essa. <sup>15/09/2019</sup>

Tempi di ingresso nel mercato del lavoro, dall'inizio della ricerca al reperimento del primo lavoro, e' inferiore a 6 mesi.

La retribuzione mensile risulta superiore a quella dell'ateneo sia nell'immediato che dopo alcuni (3 o 5) anni di inserimento nel mondo del lavoro.

Il livello di soddisfazione per il lavoro svolto ? gi? positivo ad un anno dalla laurea e migliora con il proseguire della carriera, anche se rimane lievemente inferiore alla media di ateneo.

Dai dati forniti dall'ANVUR, quanto sopra ? sostanzialmente allineato con altri corsi di studio omogenei, sia nella stessa are geografica che a livello nazionale.

▶ QUADRO C3

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

Ci sono state in passato e probabilmente ci saranno in futuro studenti che svolgono stage presso aziende, ma essi sono, per la <sup>15/09/2019</sup>

maggior parte dei casi, finalizzati alla stesura della tesi di laurea magistrale sotto la supervisione simultanea dell'azienda e di un docente del nostro dipartimento. L'opinione delle aziende si riflette quindi sul voto finale della tesi. Tra l'altro molti nostri ex studenti che hanno fatto stages presso aziende finalizzati alla tesi, sono poi stati assunti dalle aziende stesse. Attualmente stiamo lavorando per la stipula di uno specifico accordo a riguardo con ENEL.

Il 1 Marzo 2019 ha avuto luogo un CAREER-DAY (vedasi quadro A1.b)

Si svolgono inoltre regolarmente (con cadenza approssimativamente semestrale) a Tor Vergata degli incontri di aziende singole con laureati e laureandi della laurea magistrale in Matematica ed in Economia, allo scopo di procedere ad un immediato inserimento a tempo indeterminato nell'azienda stessa. Vedasi ancora quadro A1.b. Fra le aziende coinvolte segnaliamo ENEL e BIP.

Le aziende coinvolte nelle suddette iniziative hanno sinora trovato le stesse estremamente utili così come i numerosi studenti coinvolti. Dette iniziative costituiscono quindi un punto di forza del CdS.



▶ QUADRO D1

Struttura organizzativa e responsabilità? a livello di Ateneo

16/06/2017

Pdf inserito: [visualizza](#)

▶ QUADRO D2

Organizzazione e responsabilità? della AQ a livello del Corso di Studio

11/06/2019

Il Corso di studio concorre alla realizzazione del progetto di Assicurazione della Qualità? per la formazione, in coerenza con gli indirizzi di AQ di Ateneo. Il CdS afferisce al Dipartimento di Matematica, che ne assume la responsabilità? e gli oneri di gestione. I referenti per la Qualità? del Dipartimento garantiscono il collegamento tra la Commissione Paritetica e i Gruppi di Riesame dei CdS ad esso afferenti e svolgono la funzione di interfaccia verso il PQ e il Nucleo di Valutazione.

A) Attori del processo di AQ

Il Gruppo di Gestione AQ ? presieduto dal Coordinatore del Corso, Prof.ssa Manni e ha tra i suoi componenti il Responsabile della Qualità? prof. Gianpaolo Scalia Tomba nonch? i docenti L.Caramellino, U.Locatelli, C.Manni, G.Morsella, S.Trapani; esso assicura il corretto e regolare svolgimento delle attività?, in coordinamento con il PQ e i referenti di AQ del Dipartimento Gianpaolo Scalia Tomba ed Emanuele Gandola.

Il Gruppo di Gestione AQ concorre nella progettazione, nella realizzazione e nella verifica delle attività? correlate al Corso di Studio.

In particolare, il Gruppo di Gestione della Qualità? collabora con il gruppo di Riesame nella realizzazione degli interventi migliorativi proposti.

Il Gruppo di Riesame svolge le seguenti funzioni

a) individua gli interventi migliorativi, segnalandone il responsabile e precisandone le scadenze temporali e gli indicatori che permettono di verificarne il grado di attuazione.

b) verifica l'avvenuto raggiungimento degli obiettivi perseguiti o individua le eventuali motivazioni di un mancato o parziale raggiungimento.

c) redige il Rapporto annuale di riesame, che viene inviato al Nucleo di Valutazione e al Presidio della Qualità? per tramite del Referente amministrativo della Qualità? del Dipartimento di Matematica.

La Commissione, sulla base delle informazioni derivanti dalla Scheda Unica Annuale dei Corsi di Studio (SUA-CdS), dei risultati della rilevazione dell'opinione degli studenti e di altre informazioni istituzionali disponibili, valuta, in accordo al punto D.1 del Documento approvato dal Consiglio Direttivo dell'ANVUR il 24 luglio 2012, se :

a) il progetto del Corso di Studio mantenga la dovuta attenzione alle funzioni e competenze richieste dalle prospettive occupazionali e di sviluppo personale e professionale, individuate tenuto conto delle esigenze del sistema economico e produttivo;

b) i risultati di apprendimento attesi siano efficaci in relazione alle funzioni e competenze di riferimento;

c) la qualificazione dei Docenti, i metodi di trasmissione delle conoscenze e delle abilità?, i materiali e gli ausili didattici, i laboratori, le aule, le attrezzature siano efficaci per raggiungere gli obiettivi di apprendimento al livello desiderato;

d) i metodi di esame consentano di accertare correttamente i risultati ottenuti in relazione ai risultati di apprendimento attesi;

e) al Riesame annuale conseguano efficaci interventi correttivi sui Corsi di Studio negli anni successivi;

f) i questionari relativi alla soddisfazione degli studenti siano efficacemente gestiti, analizzati, utilizzati;

g) l'istituzione universitaria renda effettivamente disponibili al pubblico, mediante una pubblicazione regolare e accessibile delle parti pubbliche della SUA-CdS, informazioni aggiornate, imparziali, obiettive, quantitative e qualitative, su ciascun Corso di Studio offerto.

Inoltre, la CP

h) individua indicatori per la valutazione dei risultati della didattica e dei servizi agli studenti;

i) in particolare promuove le innovazioni dei percorsi didattici, l'istruzione permanente, l'orientamento pre e post-laurea, il tutorato;

l) formula pareri sull'attivazione e soppressione dei corsi di studio.

La Commissione Paritetica fornisce un parere sulle disposizioni dei regolamenti didattici dei corsi di studio in Matematica e in Matematica Pura ed Applicata concernenti la coerenza tra i crediti assegnati alle attività formative e gli specifici obiettivi formativi programmati.

## B) Processo di AQ

Il Processo di Assicurazione della Qualità per il CdS prevede l'attuazione dei seguenti punti.

### 1. Definizione dei risultati di apprendimento attesi.

Annualmente, essi sono verificati e modificati o confermati ai fini della richiesta di rinnovo della attivazione, anche in base alle osservazioni riportate nella relazione della Commissione paritetica e nel Rapporto di Riesame redatto dal Gruppo di Riesame, come anche della verifica della loro coerenza con i fabbisogni e le aspettative della società e del mercato del lavoro.

Le eventuali proposte di modifica vengono discusse dal Gruppo di Gestione AQ, da una apposita commissione dei corsi di studio di matematica (istituita in base al regolamento del Corso) e dalla Commissione Paritetica del Dipartimento di Matematica prima di essere sottoposta al voto del Consiglio di Dipartimento.

### 2. Progetto e pianificazione del percorso formativo che permetta di raggiungere i risultati di apprendimento attesi.

Nel rispetto della normativa e del Regolamento didattico di Ateneo, la commissione dei corsi di studio in Matematica propone possibili modifiche del percorso formativo atte a raggiungere i risultati di apprendimento attesi. Le eventuali modifiche proposte per i successivi anni accademici sono poi discusse ed approvate dal Consiglio di Dipartimento entro il mese di marzo.

### 3. Disponibilità di risorse di docenza, infrastrutture e servizi adeguate ai risultati di apprendimento attesi.

Spetta al Direttore del Dipartimento, con l'ausilio della commissione didattica e con la collaborazione e l'accordo degli altri Direttori, la responsabilità di reperire le risorse di docenza, ove possibile, all'interno dell'Ateneo, entro i termini di presentazione della scheda SUA-CdS. Le procedure di conferimento degli insegnamenti (anche mediante contratto) si svolgono in armonia con quelle segnalate dalla Divisione I Ripartizione 1 - sett. III Supplenze e Professori a contratto.

o Le infrastrutture sono assegnate al CdS dal Comitato di Coordinamento della Macroarea di Scienze MFN entro il 15 maggio precedente ogni anno accademico, la manutenzione è curata dall'Ateneo. Il CdS utilizza inoltre le aule informatiche gestite dal Dipartimento di Matematica, e in particolare dalla commissione dipartimentale Sistemi Informatici.

o L'assegnazione delle aule/laboratori ai singoli insegnamenti e in occasione degli esami è curata dalla segreteria didattica dei corsi di studio in Matematica. Le aule/laboratori assegnati ai singoli insegnamenti sono comunicati un mese prima dell'inizio dei corsi. Le aule/laboratori assegnati per gli esami sono comunicati un mese prima dell'inizio delle sessioni d'esame.

o L'assegnazione aule per le Sedute di Laurea è curata dalla segreteria didattica dei corsi di studio in Matematica ed è comunicata un mese prima della seduta di laurea.

o Le informazioni relative al CdS sono rese pubbliche attraverso un sito dedicato regolarmente aggiornato;

o Aule di lettura/biblioteca: la biblioteca dell'Area Scientifico Tecnologica, il cui responsabile è il Dr. Marco Di Cicco, ha un patrimonio attuale di 15.000 monografie, 2500 tesi di laurea elettroniche e cartacee, periodici elettronici e cartacei, e-book, banca-dati Mathscinet. Essa è dotata di postazioni per lo studio personale e aperta agli studenti.

4. Monitoraggio dei risultati del processo formativo, al fine di verificare il grado di raggiungimento degli obiettivi stabiliti, ovvero la qualità? del servizio di formazione offerto.

Il Gruppo di Gestione della Qualità?, in collaborazione con il gruppo di Riesame, e sotto la responsabilità? del coordinatore del CCS, cura/programma attività?

o di raccolta e analisi delle informazioni relative alla qualità? di erogazione della didattica e dei servizi connessi, delle valutazioni della qualità? del percorso formativo proposto

o di valutazione del livello e della qualità? dell'apprendimento

o di monitoraggio delle carriere degli studenti

o di aggiornamento (continuo) delle informazioni sulla scheda SUA-CdS

5. Definizione di un sistema di gestione, ovvero una organizzazione nella quale siano definite le responsabilità? per la gestione del CdS, in grado di garantire una gestione efficace del CdS e delle attività? per l'AQ.

In aggiunta agli attori (e alle loro funzioni), elencati al punto A), le attività? per l'AQ coinvolgono varie unità? di personale.

o Organizzazione/programmazione attività?/servizi di informazione: il prof. Morsella, responsabile del sito didattica CdS, rende visibile sul sito del CdS l'offerta formativa predisposta dal CdS. Prof. G. Scalia Tomba prepara le tabelle delle aule e degli orari degli insegnamenti che saranno poi visibili sul sito del CCS. Dott. G. Ruzzi, collabora al sito didattica CCS in particolare rende visibili le informazioni sui piani di studio approvati. Sig.ra L. Filippetti, prepara le tabelle delle aule e degli orari degli esami che saranno poi visibili sul sito del CCS e cura gli avvisi rapidi sul sito del CCS.

o orientamento in ingresso, programmazione incontri di presentazione del CdS, corsi di azzeramento delle competenze: vedi quadro B5.

o la verifica delle competenze in ingresso ? curata dalla commissione piani di studio del CdS descritta nel punto successivo. Il coordinatore, tramite il sito [delphi.uniroma2.it](http://delphi.uniroma2.it), comunica allo studente interessato se la verifica ha dato esito positivo.

o tutorato assistenza, supporto e ascolto rivolti agli studenti: i tutor del CdS incontrano gli studenti stessi su richiesta. La Commissione piani di studio, presieduta dal coordinatore del CdS, ha come responsabile la prof. L. Caramellino ed ? composta da U. Locatelli, C. Manni, G. Morsella, S. Trapani.

o orientamento in uscita, calendario eventi di orientamento al mondo del lavoro, presentazioni aziende, ecc.: vedi quadro B5- Accompagnamento al lavoro

o Propone e gestisce servizi per la mobilità? internazionale degli studenti: vedi quadro B5- Assistenza e accordi per la mobilità? internazionale degli studenti

o La definizione del Calendario delle lezioni e degli esami ? deliberata dal Consiglio di Dipartimento, su proposta del coordinatore del Corso di studio.

o La definizione del Calendario delle Sedute di Laurea ? deliberata dal Consiglio di Dipartimento, su proposta del coordinatore del Corso di studio.

6. Rendere pubbliche le informazioni relative alla propria organizzazione e all'offerta didattica, secondo i principi di trasparenza indicati nell'allegato A del DM 47/13.

Il coordinatore del Corso di Studio e il Prof. Ruzzi, responsabile del sito didattica CdS, curano la pubblicazione online di informazioni complete, accessibili e costantemente aggiornate su attività? formative, azioni, risorse e infrastrutture del CdS.

7. Promuovere il miglioramento, se non continuo, almeno periodico del servizio di formazione e del sistema di gestione, da condurre annualmente e che deve comportare la redazione di un rapporto annuale consuntivo e riepilogativo.

Responsabili: Commissione paritetica, Gruppo di Riesame, Gruppo di Gestione della Qualità?, che si riuniscono periodicamente.

Annualmente, il Coordinatore del Corso di studio riunisce i docenti del corso e i rappresentanti degli studenti per una riflessione critica sul percorso formativo e per illustrare la relazione annuale formulata dalla Commissione Paritetica e il Rapporto di Riesame.

I docenti sono coinvolti nel progetto del CdS; nell'anno in corso, i docenti sono informati dal Coordinatore ai fini di una adesione consapevole al progetto formativo e, in particolare, sollecitati e aiutati nella riformulazione dei programmi degli insegnamenti, correlati in modo esplicito agli obiettivi formativi del CdS.

▶ QUADRO D3

Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

11/06/2019

In accordo con il PQ, e in riferimento alle scadenze relative alle procedure di accreditamento, il CdS osserverà il seguente calendario scadenze interne all'Ateneo:

- 10 settembre 2019: completamento dei quadri della SUA-CdS 2018 (a meno di dettagli sui docenti di insegnamenti del secondo semestre)
- 30 settembre 2019: redazione del rapporto annuale di monitoraggio e trasmissione al Presidio di Ateneo e alla Commissione Paritetica;
- 30 settembre 2019: richiesta di nuova istituzione/disattivazione o modifica dell'ordinamento dei corsi di studio per il 2019-2020, o inserimento di un nuovo curriculum;
- 31 ottobre 2019: relazione annuale della Commissione Paritetica Docenti-Studenti e sua trasmissione a PQA.

Altre informazioni sono contenute nei quadri D2 e D4.

▶ QUADRO D4

Riesame annuale

▶ QUADRO D5

Progettazione del CdS

▶ QUADRO D6

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



## Informazioni generali sul Corso di Studi

<b>Università</b>	Universit? degli Studi di ROMA "Tor Vergata"
<b>Nome del corso in italiano</b> RD	Matematica Pura e Applicata
<b>Nome del corso in inglese</b> RD	Pure and Applied Mathematics
<b>Classe</b> RD	LM-40 - Matematica
<b>Lingua in cui si tiene il corso</b> RD	italiano
<b>Eventuale indirizzo internet del corso di laurea</b> RD	<a href="http://www.mat.uniroma2.it/didattica/">http://www.mat.uniroma2.it/didattica/</a>
<b>Tasse</b>	<a href="http://studenti.uniroma2.it/">http://studenti.uniroma2.it/</a>
<b>Modalità di svolgimento</b> 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

<b>Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS</b>	MANNI Carla
<b>Organo Collegiale di gestione del corso di studio</b>	Consiglio di Dipartimento
<b>Struttura didattica di riferimento</b>	Matematica

## Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD	Incarico didattico
1.	AROSIO	Leandro	MAT/03	RD	1	Caratterizzante	1. INTRODUZIONE ALLE VARIETA' DIFFERENZIABILI
2.	CELLETTI	Alessandra	MAT/07	PO	1	Caratterizzante	1. MECCANICA ANALITICA E CELESTE
3.	DAMIANI	Ilaria	MAT/02	RU	1	Caratterizzante	1. TEORIA DELLE RAPPRESENTAZIONI 1
4.	LIPPARINI	Paolo	MAT/01	RU	1	Caratterizzante	1. LOGICA MATEMATICA

5.	LIVERANI	Carlangelo	MAT/07	PO	1	Caratterizzante	1. SISTEMI DINAMICI
6.	LONGO	Roberto	MAT/05	PO	1	Caratterizzante	1. TEORIA SPETTRALE (EAM/1)
7.	MCQUILLAN	Michael Liam	MAT/03	PO	1	Caratterizzante	1. SUPERFICIE DI RIEMANN 2. GEOMETRIA COMPLESSA
8.	NARDELLI	Enrico	INF/01	PO	1	Affine	1. PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI

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

✓ requisito di docenza (incarico didattico) verificato con successo!

## ▶ Rappresentanti Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL	TELEFONO
Filippo	Alessandro	alessandrofilippo30@gmail.com	3454594205
Iezzi	Giulia	guu.giulia@hotmail.it	3459737223
Minosse	Andrea	minosse97@gmail.com	3473654734
Malizia	Francesco	francescomalizia1997@gmail.com	3455876467
Pofi	Ludovica	ludovicapofi@gmail.com	3382937901

## ▶ Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME
Calzolari	Antonella
Caramellino	Lucia
Filipetti	Laura
Guido	Daniele
Locatelli	Ugo
Manni	Carla

Morsella	Gerardo
Scalia Tomba	Gianpaolo
Trapani	Stefano

## Tutor

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO
CALZOLARI	Antonella		
DAMIANI	Ilaria		
GUIDO	Daniele		
TRAPANI	Stefano		

## Programmazione degli accessi

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

## Sedi del Corso

**DM 6/2019** Allegato A - requisiti di docenza

<b>Sede del corso: Via della Ricerca Scientifica 00133 - ROMA</b>	
Data di inizio dell'attività didattica	30/09/2019
Studenti previsti	35

## Eventuali Curriculum

Non sono previsti curricula





## Altre Informazioni

Codice interno all'ateneo del corso	J66
Massimo numero di crediti riconoscibili	12 DM 16/3/2007 Art 4 <a href="#">Nota 1063 del 29/04/2011</a>

## Date delibere di riferimento

Data di approvazione della struttura didattica	15/12/2011
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	17/01/2012
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	17/12/2008 -
Data del parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento	

## Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il corso di Laurea Magistrale in Matematica Pura e Applicata (LM-40) nasce come trasformazione dei corsi di Laurea Specialistica in Matematica e in Matematica Applicata (DM 509); la confluenza ? resa possibile dalla maggiore flessibilit? della normativa e dall'esperienza didattica maturata. La progettazione del nuovo corso ha tenuto conto delle indicazioni del coordinamento nazionale dei Corsi di Laurea in Matematica, nonche' delle osservazioni di esponenti del mondo del lavoro direttamente coinvolti nella fase istruttoria.

Nel valutare la progettazione del corso di laurea magistrale, il Nucleo di Valutazione ha tenuto in particolare conto dei seguenti aspetti: individuazione delle esigenze formative, definizione delle prospettive, definizione degli obiettivi di apprendimento, significativit? della domanda di formazione, analisi e previsioni di occupabilit?, contesto culturale, politiche di accesso.

Il corso ha ricevuto valutazione positiva rispetto a tali voci. Gli obiettivi di apprendimento attesi nel corso sono stati confrontati con i descrittori di Dublino, rivelando una perfetta sintonia.

Il corso sembra conservare i risultati ottenuti dal precedente regime in termini di attrattivit? per gli studenti. Non si prevedono variazioni nelle possibilit? di inserimento dei laureati nel mondo del lavoro, rispetto al precedente risultato positivo.

Il Corso si differenzia, per la scelta dei settori disciplinari e delle finalit?, dal Corso di Laurea Magistrale in Elaborazione di Segnali e Immagini, proposto nell'ambito della stessa classe e fortemente indirizzato a formare specialisti nel trattamento digitale di segnali e immagini.

**i** 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 8 marzo 2019 **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

Il corso di Laurea Magistrale in Matematica Pura e Applicata (LM-40) nasce come trasformazione dei corsi di Laurea Specialistica in Matematica e in Matematica Applicata (DM 509); la confluenza ? resa possibile dalla maggiore flessibilit? della normativa e dall'esperienza didattica maturata. La progettazione del nuovo corso ha tenuto conto delle indicazioni del coordinamento nazionale dei Corsi di Laurea in Matematica, nonche' delle osservazioni di esponenti del mondo del lavoro direttamente coinvolti nella fase istruttoria.

Nel valutare la progettazione del corso di laurea magistrale, il Nucleo di Valutazione ha tenuto in particolare conto dei seguenti aspetti: individuazione delle esigenze formative, definizione delle prospettive, definizione degli obiettivi di apprendimento, significativit? della domanda di formazione, analisi e previsioni di occupabilit?, contesto culturale, politiche di accesso.

Il corso ha ricevuto valutazione positiva rispetto a tali voci. Gli obiettivi di apprendimento attesi nel corso sono stati confrontati con i descrittori di Dublino, rivelando una perfetta sintonia.

Il corso sembra conservare i risultati ottenuti dal precedente regime in termini di attrattivit? per gli studenti. Non si prevedono variazioni nelle possibilit? di inserimento dei laureati nel mondo del lavoro, rispetto al precedente risultato positivo.

Il Corso si differenzia, per la scelta dei settori disciplinari e delle finalit?, dal Corso di Laurea Magistrale in Elaborazione di Segnali e Immagini, proposto nell'ambito della stessa classe e fortemente indirizzato a formare specialisti nel trattamento digitale di segnali e immagini.



Offerta didattica erogata

	coorte	CUIN	insegnamento	settori insegnamento	docente	settore docente	ore di didattica assistita
1	2019	271920533	<b>ALGEBRA COMMUTATIVA</b> <i>semestrale</i>	MAT/02	Fabio GAVARINI <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/02	64
2	2019	271920529	<b>ALGEBRE DI OPERATORI (ALO)</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	Francesco FIDALEO <i>Professore Ordinario</i>	MAT/05	64
3	2018	271913155	<b>ANALISI ARMONICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	Carla MANNI <i>Professore Ordinario</i>	MAT/08	24
4	2018	271913155	<b>ANALISI ARMONICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	Alfonso SORRENTINO <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/05	40
5	2019	271920538	<b>CAN 1: MODELLIZZAZIONE GEOMETRICA E SIMULAZIONE NUMERICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/08	Carla MANNI <i>Professore Ordinario</i>	MAT/08	48
6	2019	271920538	<b>CAN 1: MODELLIZZAZIONE GEOMETRICA E SIMULAZIONE NUMERICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/08	Hendrik Gerard SPELEERS <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/08	16
7	2018	271913158	<b>CODIFICA E COMPRESIONE DI SEGNALI ED IMMAGINI</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Domenico VITULANO		64
8	2019	271920551	<b>COMPLEMENTI DI ANALISI NUMERICA 2 (CAN/2)</b> <i>semestrale</i>	MAT/08	Daniele BERTACCINI <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/08	64
9	2018	271913153	<b>COMPLEMENTI DI FISICA</b> <i>semestrale</i>	FIS/01	Vittorio MERLO <i>Ricercatore confermato</i>	FIS/03	64
10	2019	271920536	<b>COMPLEMENTI DI PROBABILITA' (CP)</b> <i>semestrale</i>	MAT/06	Paolo BALDI		64
11	2019	271928918	<b>COMPLEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA E ANALISI DATI</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	Paolo SALVATORE <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/03	64
12	2018	271913150	<b>ELEMENTI DI ANALISI NUMERICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/08	Carmine DI FIORE <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/08	64

13	2019	271920552	<b>ELEMENTI DI PROBABILITA' 1 (EP)</b> <i>semestrale</i>	MAT/06	Antonella CALZOLARI <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/06	64
14	2019	271920527	<b>EQUAZIONI DIFFERENZIALI</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	Riccardo MOLLE <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/05	64
15	2019	271920525	<b>GEOMETRIA ALGEBRICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	Ciro CILIBERTO <i>Professore Ordinario</i>	MAT/03	64
16	2019	271920522	<b>GEOMETRIA COMPLESSA</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	<b>Docente di riferimento</b> Michael Liam MCQUILLAN <i>Professore Ordinario</i>	MAT/03	64
17	2019	271920549	<b>GEOMETRIA DIFFERENZIALE</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	Stefano TRAPANI <i>Professore Ordinario</i>	MAT/03	64
18	2019	271920556	<b>INTRODUZIONE AI PROCESSI ALEATORI</b> <i>semestrale</i>	SECS-S/01	Domenico MARINUCCI <i>Professore Ordinario</i>	MAT/06	64
19	2019	271920520	<b>INTRODUZIONE ALL'ANALISI FUNZIONALE (CAM/2)</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	Daniele GUIDO <i>Professore Ordinario</i>	MAT/05	60
20	2019	271920531	<b>INTRODUZIONE ALLE VARIETA' DIFFERENZIABILI</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	<b>Docente di riferimento</b> Leandro AROSIO <i>Ricercatore a t.d. - t.pieno (art. 24 c.3-a L. 240/10)</i>	MAT/03	64
21	2019	271920518	<b>LABORATORIO DI CALCOLO</b> <i>semestrale</i>	INF/01	Hendrik Gerard SPELEERS <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT/08	40
22	2019	271920535	<b>LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/04	Docente non specificato		80
23	2019	271920535	<b>LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/04	Benedetto SCOPPOLA <i>Professore Ordinario (L. 240/10)</i>	MAT/07	16
24	2019	271920535	<b>LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/04	Francesca TOVENA <i>Professore Associato confermato</i>	MAT/03	32
25	2019	271920521	<b>LINGUA INGLESE CORSO AVANZATO</b> <i>semestrale</i>	L-LIN/12	Stefania CAVAGNOLI <i>Professore Associato confermato</i>	L-LIN/02	32
			<b>LINGUA INGLESE CORSO</b>		Dora GIAMMARRESI		

26	2019	271920521	<b>AVANZATO</b> <i>semestrale</i>	L-LIN/12	<i>Professore Associato</i> <i>confermato</i>	INF/01	8
27	2019	271928354	<b>LOGICA MATEMATICA</b> <i>semestrale</i>	MAT/01	<b>Docente di riferimento</b> Paolo LIPPARINI <i>Ricercatore</i> <i>confermato</i>	MAT/01	64
28	2018	271913151	<b>MECCANICA ANALITICA E CELESTE</b> <i>semestrale</i>	MAT/07	<b>Docente di riferimento</b> Alessandra CELLETTI <i>Professore Ordinario</i>	MAT/07	64
29	2019	271928355	<b>MECCANICA SUPERIORE 1</b> <i>semestrale</i>	MAT/07	Benedetto SCOPPOLA <i>Professore Ordinario</i> <i>(L. 240/10)</i>	MAT/07	64
30	2018	271913154	<b>METODI E MODELLI DEI MERCATI FINANZIARI</b> <i>semestrale</i>	SECS-S/06	Lucia CARAMELLINO <i>Professore Associato</i> <i>confermato</i>	MAT/06	64
31	2019	271920539	<b>METODI E MODELLI IN COMPUTER GRAPHICS</b> <i>semestrale</i>	MAT/08	Carlo GARONI		24
32	2019	271920539	<b>METODI E MODELLI IN COMPUTER GRAPHICS</b> <i>semestrale</i>	MAT/08	Angelo Massimo PICARDELLO <i>Professore Ordinario</i>	MAT/05	40
33	2019	271920537	<b>NUMERICAL METHODS FOR COMPUTER GRAPHICS IN JAVA</b> <i>semestrale</i>	MAT/08	Hendrik Gerard SPELEERS <i>Professore Associato</i> <i>(L. 240/10)</i>	MAT/08	64
34	2019	271920558	<b>PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI</b> <i>semestrale</i>	INF/01	<b>Docente di riferimento</b> Enrico NARDELLI <i>Professore Ordinario</i>	INF/01	64
35	2019	271928452	<b>SISTEMI DINAMICI</b> <i>semestrale</i>	MAT/07	<b>Docente di riferimento</b> Carlangelo LIVERANI <i>Professore Ordinario</i>	MAT/07	64
36	2018	271913156	<b>SPAZI DI SOBOLEV E SOLUZIONI DEBOLI (EAM/2)</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	Andrea BRAIDES <i>Professore Ordinario</i>	MAT/05	64
37	2019	271920553	<b>STATISTICAL LEARNING AND HIGH DIMENSIONAL DATA</b> <i>semestrale</i>	MAT/06	Daniela DE CANDITIIS		64
38	2019	271920547	<b>STORIA DELLA SCIENZA</b> <i>semestrale</i>	MAT/04	Lucio RUSSO		16

39	2019	271920547	<b>STORIA DELLA SCIENZA</b> <i>semestrale</i>	MAT/04	Benedetto SCOPPOLA <i>Professore Ordinario</i> (L. 240/10)	MAT/07	48
40	2019	271920550	<b>SUPERFICIE DI RIEMANN</b> <i>semestrale</i>	MAT/03	<b>Docente di riferimento</b> Michael Liam MCQUILLAN <i>Professore Ordinario</i>	MAT/03	64
41	2019	271920519	<b>TEORIA DELLA MISURA (CAM/1)</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	Roberto PEIRONE <i>Professore Associato</i> <i>confermato</i>	MAT/05	60
42	2019	271920526	<b>TEORIA DELLE RAPPRESENTAZIONI 1</b> <i>semestrale</i>	MAT/02	<b>Docente di riferimento</b> Ilaria DAMIANI <i>Ricercatore</i> <i>confermato</i>	MAT/02	64
43	2018	271913152	<b>TEORIA SPETTRALE (EAM/1)</b> <i>semestrale</i>	MAT/05	<b>Docente di riferimento</b> Roberto LONGO <i>Professore Ordinario</i>	MAT/05	64
						ore totali	2312



## Offerta didattica programmata

Attività caratterizzanti	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
Formazione teorica avanzata	MAT/01 Logica matematica	172	28	20 - 44
	↳ LOGICA MATEMATICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale			
	MAT/02 Algebra			
	↳ ELEMENTI DI BASE DI ALGEBRA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 8 CFU - semestrale			
	↳ TEORIA DELLE RAPPRESENTAZIONI 1 (1 anno) - 8 CFU - semestrale			
	↳ ALGEBRA COMMUTATIVA (1 anno) - 8 CFU - semestrale			
	MAT/03 Geometria			
	↳ GEOMETRIA COMPLESSA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 8 CFU - semestrale			
	↳ ELEMENTI DI BASE DI GEOMETRIA ED ANALISI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 8 CFU - semestrale			
	↳ GEOMETRIA ALGEBRICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale			
	↳ INTRODUZIONE ALLE VARIETA' DIFFERENZIABILI (1 anno) - 8 CFU - semestrale			
	↳ ELEMENTI DI BASE DI ALGEBRA E GEOMETRIA (1 anno) - 8 CFU - semestrale			
	↳ GEOMETRIA DIFFERENZIALE (1 anno) - 8 CFU - semestrale			
	↳ SUPERFICIE DI RIEMANN (1 anno) - 8 CFU - semestrale			
	↳ COMPLEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA E ANALISI DATI (1 anno) - 8 CFU - semestrale			
	MAT/04 Matematiche complementari			
	↳ LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale			
↳ STORIA DELLA SCIENZA (1 anno) - 8 CFU - semestrale				

	<p>MAT/05 Analisi matematica</p> <hr/> <p>↳ <i>TEORIA DELLA MISURA (CAM/1) (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>INTRODUZIONE ALL'ANALISI FUNZIONALE (CAM/2) (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale - obbl</i></p> <hr/> <p>↳ <i>EQUAZIONI DIFFERENZIALI (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>ALGEBRE DI OPERATORI (ALO) (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>TEORIA SPETTRALE (EAM/1) (2 anno) - 8 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>ANALISI ARMONICA (2 anno) - 8 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>SPAZI DI SOBOLEV E SOLUZIONI DEBOLI (EAM/2) (2 anno) - 8 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>CONTROLLO, DINAMICA E OTTIMIZZAZIONE (2 anno) - 8 CFU - semestrale</i></p> <hr/>			
Formazione modellistico-applicativa	<p>MAT/06 Probabilità e statistica matematica</p> <hr/> <p>↳ <i>COMPLEMENTI DI PROBABILITÀ (CP) (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>ELEMENTI DI PROBABILITÀ 1 (EP) (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>STATISTICAL LEARNING AND HIGH DIMENSIONAL DATA (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>MAT/07 Fisica matematica</p> <hr/> <p>↳ <i>MECCANICA SUPERIORE 1 (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>SISTEMI DINAMICI (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>MECCANICA ANALITICA E CELESTE (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 8 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>MAT/08 Analisi numerica</p> <hr/> <p>↳ <i>NUMERICAL METHODS FOR COMPUTER GRAPHICS IN JAVA (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>CAN 1: MODELLIZZAZIONE GEOMETRICA E SIMULAZIONE NUMERICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>METODI E MODELLI IN COMPUTER GRAPHICS (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i></p> <hr/> <p>↳ <i>COMPLEMENTI DI ANALISI NUMERICA 2 (CAN/2) (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i></p> <hr/>	88	16	16 - 40

	↳ <i>ELEMENTI DI ANALISI NUMERICA (2 anno) - 8 CFU - semestrale</i>		
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo: - (minimo da D.M. 35)</b>			
<b>Totale attività caratterizzanti</b>		44	36 - 84

Attività affini	settore	CFU Ins	CFU Off	CFU Rad
	CHIM/03 Chimica generale ed inorganica			
	↳ <i>CHIMICA GENERALE (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i>			
	FIS/01 Fisica sperimentale			
	↳ <i>FISICA DEI FLUIDI COMPLESSI E TURBOLENZA (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>FISICA COMPUTAZIONALE (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>COMPLEMENTI DI FISICA (2 anno) - 8 CFU - semestrale</i>			
	FIS/03 Fisica della materia			
	↳ <i>MECCANICA STATISTICA 2 (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	FIS/05 Astronomia e astrofisica			
	↳ <i>RELATIVITA' E COSMOLOGIA (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i>			
	INF/01 Informatica			
	↳ <i>LABORATORIO DI CALCOLO (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 4 CFU - semestrale - obbl</i>			
	↳ <i>ANALISI DI RETI (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>ALGORITMI E STRUTTURE DATI 2 (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>MACHINE LEARNING (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>PROGETTAZIONE DI SISTEMI INFORMATICI (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>CODIFICA E COMPRESSIONE DI SEGNALI ED IMMAGINI (2 anno) - 8 CFU - semestrale</i>			

	ING-INF/05 Sistemi di elaborazione delle informazioni			
	↳ <i>NATURAL LANGUAGE PROCESSING (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>WEB MINING AND RETRIEVAL (1 anno) - 9 CFU - semestrale</i>			
	MAT/01 Logica matematica			
	↳ <i>LOGICA MATEMATICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i>			
	MAT/02 Algebra			
	↳ <i>ELEMENTI DI BASE DI ALGEBRA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>TEORIA DELLE RAPPRESENTAZIONI 1 (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>ALGEBRA COMMUTATIVA (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i>			
	MAT/03 Geometria			
	↳ <i>GEOMETRIA COMPLESSA (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>ELEMENTI DI BASE DI GEOMETRIA ED ANALISI (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>GEOMETRIA ALGEBRICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>INTRODUZIONE ALLE VARIETA' DIFFERENZIABILI (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>ELEMENTI DI BASE DI ALGEBRA E GEOMETRIA (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>GEOMETRIA DIFFERENZIALE (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>SUPERFICIE DI RIEMANN (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>COMPLEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA E ANALISI DATI (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i>			
	MAT/04 Matematiche complementari			
	↳ <i>LABORATORIO DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i>			
	↳ <i>STORIA DELLA SCIENZA (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i>			
	MAT/05 Analisi matematica			
Attivit? formative affini o integrative		383	28	20 - 28 min 12

- ↳ EQUAZIONI DIFFERENZIALI (1 anno) - 8 CFU - semestrale
- ↳ ALGEBRE DI OPERATORI (ALO) (1 anno) - 8 CFU - semestrale
- ↳ TEORIA SPETTRALE (EAM/1) (2 anno) - 8 CFU - semestrale
- ↳ ANALISI ARMONICA (2 anno) - 8 CFU - semestrale
- ↳ SPAZI DI SOBOLEV E SOLUZIONI DEBOLI (EAM/2) (2 anno) - 8 CFU - semestrale
- ↳ CONTROLLO, DINAMICA E OTTIMIZZAZIONE (2 anno) - 8 CFU - semestrale

MAT/06 Probabilità e statistica matematica

- ↳ COMPLEMENTI DI PROBABILITÀ (CP) (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (1 anno) - 8 CFU - semestrale
- ↳ ELEMENTI DI PROBABILITÀ 1 (EP) (1 anno) - 8 CFU - semestrale
- ↳ STATISTICAL LEARNING AND HIGH DIMENSIONAL DATA (1 anno) - 8 CFU - semestrale

MAT/07 Fisica matematica

- ↳ MECCANICA SUPERIORE 1 (1 anno) - 8 CFU - semestrale
- ↳ SISTEMI DINAMICI (1 anno) - 8 CFU - semestrale
- ↳ MECCANICA ANALITICA E CELESTE (NESSUNA CANALIZZAZIONE) (2 anno) - 8 CFU - semestrale

MAT/08 Analisi numerica

- ↳ NUMERICAL METHODS FOR COMPUTER GRAPHICS IN JAVA (1 anno) - 8 CFU - semestrale
- ↳ CAN 1: MODELLIZZAZIONE GEOMETRICA E SIMULAZIONE NUMERICA (1 anno) - 8 CFU - semestrale
- ↳ METODI E MODELLI IN COMPUTER GRAPHICS (1 anno) - 8 CFU - semestrale
- ↳ COMPLEMENTI DI ANALISI NUMERICA 2 (CAN/2) (1 anno) - 8 CFU - semestrale
- ↳ ELEMENTI DI ANALISI NUMERICA (2 anno) - 8 CFU - semestrale

MAT/09 Ricerca operativa

- ↳ TEORIA DEI GIOCHI E PROGETTO DI RETI (1 anno) - 9 CFU - semestrale
- ↳ METODI OTTIMIZZAZIONE PER BIG DATA (1 anno) - 8 CFU - semestrale

SECS-S/01 Statistica			
↳ <i>INTRODUZIONE AI PROCESSI ALEATORI (1 anno) - 8 CFU - semestrale</i>			
SECS-S/06 Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie			
↳ <i>METODI E MODELLI DEI MERCATI FINANZIARI (2 anno) - 8 CFU - semestrale</i>			
<b>Totale attività Affini</b>		28	20 - 28

Altre attività		CFU	CFU Rad
A scelta dello studente		16	8 - 16
Per la prova finale		27	27 - 27
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	5	5 - 5
	Abilit? informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		48	40 - 48

**CFU totali per il conseguimento del titolo**

**120**

**CFU totali inseriti**

120

96 - 160



## Raggruppamento settori

per modificare il raggruppamento dei settori



## Attività caratterizzanti

R<sup>2</sup>D

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	20	44	15
Formazione modellistico-applicativa	MAT/06 Probabilità e statistica matematica MAT/07 Fisica matematica MAT/08 Analisi numerica MAT/09 Ricerca operativa	16	40	5
<b>Minimo di crediti riservati dall'ateneo</b> minimo da D.M. 35:		-		
<b>Totale Attività Caratterizzanti</b>				36 - 84



## Attività affini

R<sup>2</sup>D

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
	BIO/05 - Zoologia BIO/06 - Anatomia comparata e citologia BIO/08 - Antropologia BIO/11 - Biologia molecolare BIO/18 - Genetica CHIM/01 - Chimica analitica			

	CHIM/02 - Chimica fisica			
	CHIM/03 - Chimica generale ed inorganica			
	CHIM/04 - Chimica industriale			
	CHIM/06 - Chimica organica			
	CHIM/12 - Chimica dell'ambiente e dei beni culturali			
	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			
	ICAR/08 - Scienza delle costruzioni			
	INF/01 - Informatica			
Attivit? formative affini o integrative	ING-IND/03 - Meccanica del volo	20	28	12
	ING-IND/09 - Sistemi per l'energia e l'ambiente			
	ING-INF/02 - Campi elettromagnetici			
	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 - Probabilita' e statistica matematica			
	MAT/07 - Fisica matematica			
	MAT/08 - Analisi numerica			
	MAT/09 - Ricerca operativa			
	SECS-P/05 - Econometria			
	SECS-S/01 - Statistica			
	SECS-S/02 - Statistica per la ricerca sperimentale e tecnologica			
	SECS-S/03 - Statistica economica			
	SECS-S/04 - Demografia			
	SECS-S/05 - Statistica sociale			
	SECS-S/06 - Metodi matematici dell'economia e delle scienze attuariali e finanziarie			
<b>Totale Attività Affini</b>		20 - 28		



ambito disciplinare	CFU min	CFU max
A scelta dello studente	8	16

Per la prova finale		27	27
	Ulteriori conoscenze linguistiche	5	5
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Abilit? informatiche e telematiche	-	-
	Tirocini formativi e di orientamento	-	-
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	-	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-
<b>Totale Altre Attività</b>		<b>40 - 48</b>	

► Riepilogo CFU  
R<sup>AD</sup>

<b>CFU totali per il conseguimento del titolo</b>	<b>120</b>
Range CFU totali del corso	96 - 160

► Comunicazioni dell'ateneo al CUN  
R<sup>AD</sup>

► Motivi dell'istituzione di pi? corsi nella classe  
R<sup>AD</sup>

► Note relative alle attivit? di base  
R<sup>AD</sup>



Note relative alle altre attivit?

R<sup>AD</sup>



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

R<sup>AD</sup>

**(Settori della classe inseriti nelle attivit? affini e anche/gi? inseriti in ambiti di base o caratterizzanti : MAT/01 , MAT/02 , MAT/03 , MAT/04 , MAT/05 , MAT/06 , MAT/07 , MAT/08 , MAT/09 )**

Nei settori MAT/01-09 sono presenti insegnamenti che, non potendo essere considerati attivit? formative caratterizzanti, costituiscono invece attivit? formative affini e integrative per un corso di laurea magistrale. Si ritiene pertanto opportuno includere anche questi settori fra quelli che possono fornire crediti per attivit? affini e integrative.

Il regolamento didattico del corso di studio e l'offerta formativa saranno tali da consentire agli studenti che lo vogliono di seguire percorsi formativi nei quali sia presente un'adeguata quantit? di crediti in settori affini e integrativi che non sono gi? caratterizzanti.



Note relative alle attivit? caratterizzanti

R<sup>AD</sup>