



Prova di Orientamento al Corso di Laurea (Triennale) in Matematica ▼

A partire dall'A.A. 2005/2006 è previsto il **numero programmato di accesso** che per la Laurea (Triennale) in Matematica è 90; si sottolinea che *negli anni passati il numero di studenti presenti alla Prova di Orientamento non ha superato le 70 unità*.

La prova ha **scopi orientativi** e non selettivi e, orientando gli studenti verso percorsi più flessibili, è volta a diminuire la dispersione di studenti che abbandonano gli studi universitari tra il I ed il II anno di corso.

Gli studenti che non superano la prova sono ammessi al I anno del Corso di Laurea (Triennale) con debiti formativi. I debiti formativi consistono in obblighi formativi aggiuntivi (da soddisfare durante il primo anno di Corso). Tali vincoli consistono, di norma, nella partecipazione ad attività tutoriali collettive ed aggiuntive riguardanti i contenuti elencati nel "sillabo delle conoscenze richieste".

Si ricorda che, nell'ambito dell'autonomia universitaria e della qualificazione dell'offerta didattica, questo Ateneo ha disposto che **la partecipazione alla Prova di Orientamento è obbligatoria** per la successiva immatricolazione ad un qualunque Corso di Studio offerto presso l'Università degli Studi Roma Tre.

15/9/2006: data ultima per la preiscrizione alla Prova di Orientamento (da effettuarsi presso una filiale della Banca di Roma).

La Prova scritta di Orientamento si terrà presso il Dipartimento

LUNEDÌ 18 SETTEMBRE 2006 - ORE 9:30 AULE: A, F e G

Materiale necessario per la prova scritta di Orientamento:

- la ricevuta della preiscrizione, un documento di riconoscimento, una penna



▲ Edificio aule, largo San L. Murialdo 1

DALLA PROVA DI ORIENTAMENTO A.A. 2005-2006

Sono stati proposti 30 quesiti. Per ciascun quesito sono proposte cinque risposte, una sola delle quali è corretta.

- Considerare l'equazione $(2x - 1)(3x + 1)(x + 2) = 0$. È vero che :
 - (A) nessun numero intero x verifica tale equazione
 - (B) il solo numero intero che verifica tale equazione è $x = -2$
 - (C) $x = -1/2$, $x = 1/3$ e $x = 2$ sono le soluzioni di tale equazione
 - (D) $x = 1/2$, $x = 1/3$ e $x = -2$ sono le soluzioni di tale equazione
 - (E) nessuna delle risposte precedenti è vera

- È vero che:
 - (A) $5/12 < 35/77$
 - (B) $5/10 < 35/77$
 - (C) $71/154 < 35/77$
 - (D) $9/19 < 35/77$
 - (E) le affermazioni precedenti sono false.

- È vero che, per ogni numero reale x diverso da zero:
 - (A) $(x^2 x^{-3})^2 = x$
 - (B) $(x^2 x^{-3})^2 x^2 = 1$
 - (C) $(x^2 x^{-3})^2 x^2 = x^4$
 - (D) $(x^2 x^{-3})^2 x^2 = x^4$
 - (E) nessuna delle precedenti affermazioni è vera

- Dati nello spazio una superficie sferica ed un piano, non è possibile che la loro intersezione sia:
 - (A) un punto
 - (B) un'ellisse (che non sia una circonferenza)
 - (C) una circonferenza con raggio uguale a quello della sfera
 - (D) una circonferenza con raggio differente da quello della sfera
 - (E) l'insieme vuoto

- Si assumano vere le seguenti affermazioni:
 - (1) Aldo ama il mare;
 - (2) Bruno è pigro;
 - (3) Chi è pigro ama il mare.
 Quale tra le seguenti affermazioni si può dedurre dalle precedenti?
 - (A) Chi ama la montagna non è pigro.
 - (B) Aldo non è pigro.
 - (C) Bruno non ama il mare.
 - (D) Bruno ama il mare.
 - (E) nessuna delle precedenti.

Il syllabo delle conoscenze per la Prova di Orientamento è quello adottato dall'UMI:

 <http://umi.dm.unibo.it/italiano/Didattica/syllabus.pdf> 

Nel mese di settembre 2006 sarà attivato un Corso di preparazione alla Prova di Orientamento

Benvenuto!

Benvenuto sul sistema **Web Campus**, il sito web per la verifica della propria preparazione attraverso la compilazione di questionari *anonimi*.

Potrai scegliere un questionario tra quelli presenti sul sistema, raggruppati per i vari corsi disponibili. Per ogni questionario indicato il livello di complessità, in modo che tu possa scegliere quello più adeguato alla tua preparazione attuale.

Al termine della compilazione del questionario ti verranno proposte le soluzioni esatte alle domande ed un punteggio che rappresenta un indice della tua preparazione.



Se sei un docente e vuoi inserire dei questionari nel sistema, oppure se vuoi verificare le statistiche aggregate relative ai risultati dei questionari che hai proposto agli studenti del tuo corso, seleziona il link in fondo a questa pagina: dovrai identificarti mediante il tuo account di accesso. Se ancora non hai un account di accesso puoi richiederlo al gestore del sistema (e-mail: liverani@mat.uniroma3.it).

▲ **Test telematici di autovalutazione:**

 www.mat.uniroma3.it/campus/ 



Piano Didattico A.A. 2006/2007

Laurea (Triennale) ▼

Elenco dei corsi di cui è prevista l'attivazione nell'A.A. 2006/2007

INSEGNAMENTO		CFU	SSD	Sem	DOCENTE
AC1-Analisi complessa 1	PFA	7,5	MAT/04	2	BESSI
AL1-Algebra1, fondamentali		9	MAT/02	1	GABELLI
AL2-Algebra2, gruppi, anelli e campi		7	MAT/02	1	GIROLAMI
AL3-Fondamenti di algebra commutativa	PFA	6	MAT/02	1	FONTANA
AL4 -Numeri algebrici ◊	PFA	6	MAT/02	2	GABELLI
AL6-Rappresentazioni di gruppi ◊	PFA	6	MAT/02	2	PAPPALARDI
AM1-Analisi 1, Teoria dei limiti		9	MAT/05	1	GIRARDI
AM1c-Analisi 1, Integrazione		6	MAT/05	2	GIRARDI
AM2-Analisi 2, Funzioni di variabile reale		7	MAT/05	1	MANCINI
AM3-Analisi 3, Calcolo differenziale e integrale in più variabili		8	MAT/05	2	ESPOSITO
AM4-Teoria dell'integrazione e analisi di Fourier	PFA	7,5	MAT/05	1	BESSI
AM5-Teoria della misura e spazi funzionali	PFA	6	MAT/05	2	MANCINI
AM6-Principi dell'analisi funzionale ◊	PFA	6	MAT/05	2	CHIERCHIA
AN1-Analisi numerica 1, fondamentali	PFA	7,5	MAT/08	2	FERRETTI
AN2-Analisi numerica 2	PFA	6	MAT/08	1	SPIGLER
AN3-Analisi numerica 3 ◊	PFA	6	MAT/08	2	FERRETTI
CP1-Probabilità discreta		6	MAT/06	2	MARTINELLI
CP2-Calcolo delle probabilità	PFA	6	MAT/06	1	CAPUTO
CP3-Argomenti scelti di probabilità ◊◊	PFA	6	MAT/06	2	MARTINELLI
CR1-Crittografia	PFA	7,5	INF/01	1	TARTARONE
FM1-Equazioni differenziali e meccanica		7,5	MAT/07	2	GENTILE
FM2- Equazioni differenziali della fisica matematica	PFA	6	MAT/07	1	PELLEGRINOTTI
FM3-Meccanica lagrangiana ed hamiltoniana	PFA	6	MAT/07	2	GENTILE
FM5-Introduzione ai sistemi dinamici caotici ◊, #		6	MAT/07	2	LEVI
FM8-Stabilità in sistemi dinamici con applicazioni alla Meccanica Celeste *, ◊		6	MAT/07	1	FALCOLINI
FM9-Sistemi dinamici *, ◊		6	MAT/07	1	TEDESCHINI LALLI
FS1-Fisica 1, dinamica e termodinamica		9	FIS/01	1	de NOTARISTEFANI
FS2-Fisica 2, elettromagnetismo		7,5	FIS/01	1	PISTILLI
FS3-Fisica 3, relatività e teorie relativistiche	PFA	6	FIS/02	2	BUSSINO
GE1-Geometria 1, algebra lineare		9	MAT/03	2	SERNESI
GE2-Geometria 2, geometria euclidea e proiettiva		7	MAT/03	1	VERRA

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	Sem	DOCENTE	
GE3 -Geometria 3, topologia generale ed elementi di topologia algebrica	PFA	7,5	MAT/03	2	CAPORASO
GE4 -Geometria differenziale 1	PFA	6	MAT/03	1	PONTECORVO
GE5 -Superfici di Riemann 1	PFA	6	MAT/03	2	LOPEZ
GE6 -Geometria differenziale 2	PFA	6	MAT/03	2	PONTECORVO
GE7 -Geometria algebrica 1 ◊	PFA	6	MAT/03	1	KNUTSEN
GE9 -Geometria algebrica 2 ◊	PFA	6	MAT/03	2	LOPEZ
GE10 -Topologia algebrica ◊	PFA	6	MAT/03	2	SERNESI
GE13 -Argomenti scelti di geometria superiore ◊	PFA	6	MAT/03	1	CAPORASO
IN1 -Informatica 1, fondamenti		9	INF/01	1	LIVERANI
IN2 -Informatica 2, modelli di calcolo	PFA	7,5	INF/01	1	PEDICINI
IN3 -Teoria dell'informazione *, ◊, ‡		6	INF/01	1	da designare
IN5 -Tecniche di sicurezza dei dati e delle reti	PFA	6	INF/01	1	da designare
IN6 -Tecniche informatiche avanzate		4	INF/01	2	da designare
LM1 -Logica matematica 1, complementi di logica classica ‡	PFA	6	MAT/01	2	ABRUSCI TORTORA DE FALCO
MA10 -Analisi Matematica per le Applicazioni ◊	PFA	7,5	MAT/05	2	SPIGLER
MC1 -Matematiche complementari 1, geometrie elementari	PFA	6	MAT/04	1	BRUNO
MC2 -Matematiche complementari 2, teoria assiomatica degli insiemi ‡	PFA	6	MAT/04	2	ABRUSCI
MC3 -Matematiche complementari 3, laboratorio di calcolo per la didattica ◊	PFA	6	MAT/04	1	ACCASCINA
MC4 -Matematiche complementari 4, logica classica del primo ordine ◊, ‡	PFA	6	MAT/04	2	ABRUSCI TORTORA DE FALCO
MC5 -Matematiche complementari 5, Matematiche elementari da un punto di vista superiore *, ◊	PFA	6	MAT/04	1	MAROSCIA
MF1 -Modelli matematici per mercati finanziari	PFA	7,5	SECS- S/06	2	RAMPONI
MQ1 -Meccanica quantistica #	PFA	7,5	FIS/02	2	LUBICZ
PAC -Probabilità al calcolatore: simulazione		3	INF/01	2	CAPUTO
PFB -preparazione alla prova finale		6	MAT/03	1 e 2	PONTECORVO/BESSI
SM1 -Statistica matematica 1 ◊	PFA	6	SECS- S/01	2	LISEO
ST1 -Statistica 1, metodi matematici e statistici	PFA	7,5	SECS- S/01	2	SCOPPOLA
TE1 -Teoria delle equazioni e teoria di Galois	PFA	7,5	MAT/04	2	PAPPALARDI
TIB -Tecniche informatiche di base		3	INF/01	1	da designare
TN1 -Introduzione alla teoria dei numeri	PFA	7,5	MAT/04	2	FONTANA

◊ Corso mutuato dal Corso di Laurea Magistrale
Corso mutuato da Fisica

‡ Corso mutuato da Filosofia
* Corso di Letture

Si ricorda che:

- agli studenti è richiesto di preiscriversi in via telematica ai corsi impartiti;
- la preiscrizione avrà un effetto determinante ai fini dell'attivazione o meno di taluni insegnamenti;
- la sigla "PFA" individua gli insegnamenti nel cui ambito lo studente può richiedere l'assegnazione della Prova Finale di tipo A (vedi pag. 43).



Crediti e Curricula ▼

▪ I crediti formativi e il carico didattico

I crediti didattici (CFU) servono principalmente a “misurare”, almeno in linea di massima, il carico didattico complessivo abbinato ai corsi impartiti. Vari sono i fattori che rientrano in tale misura: durata del corso, “coefficiente di difficoltà” rapportato alla fase della carriera universitaria in cui il corso viene proposto, densità del materiale didattico, etc. Indicativamente nella tabella riportante il piano didattico qui di fianco ogni CFU assegnato a un corso equivale a 8 ore di lezione frontale; i corsi dei primi anni, con più CFU, prevedono esercitazioni e tutorato. Per ottenere la Laurea in Matematica occorre conseguire 180 crediti didattici in tre anni.

Attività formative e curricula (Orientamento ed indirizzi)

Dei 180 crediti didattici da conseguire, 132 sono acquisibili seguendo corsi obbligatori, secondo lo schema delle pagine seguenti. I restanti 48 crediti sono da conseguire scegliendo il numero sufficiente di ulteriori corsi, tra quelli offerti. In base alle scelte relative ad esse si può decidere di rientrare in uno dei tre curricula (indirizzi ed orientamenti del piano di studio) offerti. Essi sono: matematica generale, matematica per l'educazione, informatica e calcolo scientifico, corrispondentemente a quelli che sono gli sbocchi professionali tipici di un laureato in matematica (vedi pagina 17).

▪ **Matematica generale**, rivolto principalmente agli studenti che, dopo la laurea, intendano proseguire gli studi per il conseguimento di una Laurea Magistrale nell'ambito scientifico-tecnico.

▪ **Matematica per l'educazione**, rivolto principalmente agli studenti che vogliono intraprendere la strada dell'insegnamento, proseguendo gli studi dopo la laurea nella Scuola di Specializzazione all'Insegnamento Secondario oppure nella Laurea Magistrale.

▪ **Matematica per l'informatica ed il calcolo scientifico**, rivolto principalmente agli studenti che vogliono acquisire maggiori competenze di carattere modellistico, computazionale ed informatico utili per un rapido inserimento nell'attività lavorativa.



L'indicazione del curriculum (indirizzo ed orientamento del piano di studio) può essere riportata nel certificato allegato al *diploma di laurea*, (Diploma Supplement vedi pagina 30) che contiene anche le principali informazioni di carattere didattico-scientifico relative al curriculum specifico seguito dallo studente per il conseguimento della laurea.

Curricula - Piani di Studio consigliati (Laurea (Triennale)) ▼

I ANNO

PRIMO SEMESTRE

AL1 (9 a.)
AM1 (9 b)
TIB (3 f) → IN1 (9 a)

SECONDO SEMESTRE

GE1 (9 b.)
AM1c (6 b)
LSX (6 f)
CP1 (6 b) → PAC (3 c)

▪AL1= algebra 1, fondamentali ▪AM1= analisi 1, teoria dei limiti ▪AM1c= analisi 1, integrazione ▪CP1= probabilità discreta ▪GE1= geometria 1, algebra lineare ▪IN1= informatica 1, fondamentali ▪LSX (con X=F,I,S,T)= lingua francese, inglese, spagnola, tedesca
▪PAC= probabilità al computer: simulazione ▪TIB= tecniche informatiche di base

II ANNO

PRIMO SEMESTRE

AL2 (7 b)
AM2 (7 b)
GE2 (7 b)
FS1 (9 a)

SECONDO SEMESTRE

AM3 (8 b)
FM1 (7.5 b)
1 tra {AN1 (7.5 b), GE3 (7,5 b), TN1 (7,5 c)}
1 tra {AC1 (7.5 c), ST1 (7,5 c), TE1 (7,5 c)}

▪AC1= analisi complessa 1. ▪AL2= algebra 2, gruppi, anelli e campi. ▪AM2= analisi 2, funzioni di variabile reale. ▪AM3= analisi 3, calcolo differenziale ed integrale in più variabili. ▪AN1= analisi numerica 1, fondamentali. ▪FM1= equazioni differenziali e meccanica. ▪FS1= fisica 1, dinamica e termodinamica. ▪GE2= geometria 2, geometria euclidea e proiettiva. ▪GE3= topologia generale ed elementi di topologia algebrica. ▪ST1= statistica 1, metodi matematici e statistici. ▪TE1= teoria delle equazioni e teoria di Galois.
▪TN1= introduzione alla teoria dei numeri.

**III ANNO****PRIMO SEMESTRE**

FS2 (7.5 c)

1 tra { AM4 (7.5 b)
IN2 (7.5 c)2 tra { AN2 (6 b)
CP2 (6 b)
FM2 (6 b)
GE4 (6 b)**SECONDO SEMESTRE**3 o 4 (*) tra { Gruppo I
Gruppo II
Gruppo III**Gruppo I** = {AC1 (7.5 c), AN1 (7.5 b), GE3 (7.5 b), ST1 (7.5 c), TE1 (7.5 c), TN1 (7.5 c), AM4 (7.5 b), IN2 (7.5 c), AN2 (6 b), CP2 (6 b), FM2 (6 b), GE4 (6 b)}.**Gruppo II** = {AL3 (6 b), AM5 (6 b), CP3 (6 b), CR1 (7.5 c), FM3 (6 b), GE5 (6 b), MC1 (6 c), MC2 (6 c), MQ1 (7.5 c)}.**Gruppo III** = {XXn (6/7,5 b/c/d), Yyn (6/7,5 b/c/d)}.

▪AL3= Fondamenti di algebra commutativa. ▪AM4= teoria dell'integrazione e analisi di Fourier
 ▪AM5= teoria della misura e spazi funzionali. ▪AN2= analisi numerica 2. ▪CP2= calcolo delle probabilità. ▪CP3= argomenti scelti di probabilità. ▪CR1= crittografia. ▪FM2= equazioni differenziali della fisica matematica. ▪FM3= meccanica lagrangiana e hamiltoniana. ▪FS2= fisica 2, elettromagnetismo. ▪GE4= geometria differenziale 1. ▪GE5= superfici di Riemann 1. ▪IN2= informatica 2, modelli di calcolo. ▪MC1= matematiche complementari 1, geometrie elementari. ▪MC2= matematiche complementari 2, teoria assiomatica degli insiemi. ▪MQ1= meccanica quantistica 1. ▪XXn= altri corsi attivati nel Corso di Studi. ▪Yyn= altri corsi (anche "stage") esterni al Corso di Studi culturalmente coerenti con i piani di studio attivati.

(*) N.B. Gli studenti che intendono sostenere la Prova Finale di tipo A devono seguire, al secondo semestre del III anno, quattro corsi, di cui al più due nel Gruppo III; gli studenti che intendono sostenere la Prova Finale di tipo B, devono seguire, al secondo semestre del III anno, tre corsi, di cui al più uno nel Gruppo III, più (facoltativamente) un corso PFB (= preparazione alla Prova Finale di tipo B). I Corsi dei Gruppi I, II e III possono prevedere 9 crediti aggiuntivi di preparazione e svolgimento della preparazione alla Prova Finale di tipo A.

▪ Legenda

▪ Corsi "standard" sono indicati con una stringa del tipo JFk (due lettere maiuscole seguite da un numero intero $k \geq 1$): tali corsi valgono 6, 7, 7.5 o 9 crediti. Corsi "speciali" (corsi con esame ad idoneità senza voto, del

valore di 3 o 6 CFU) sono denotati, di norma, con tre lettere maiuscole.

▪ In parentesi, dopo la sigla del corso, viene specificato il numero di **crediti** corrispondenti alla classe di "attività formative" di appartenenza (a, b, c, d, e, f; vedi dopo).
 ▪ Il simbolo "JF1→JF2" significa che il

PER L'A.A. 2006/2007 I CORSI DEL GRUPPO III DENOTATI CON XXn SARANNO I SEGUENTI:

AL4, AL6, AM6, AN3, FM5, FM8, FM9, FS3, GE6, GE7, GE9, GE10, GE13, IN5, IN6, LM1, MA10, MC3, MC4, MC5, MF1, SM1,

corso JF2 segue il corso JF1 (all'interno dello stesso semestre).

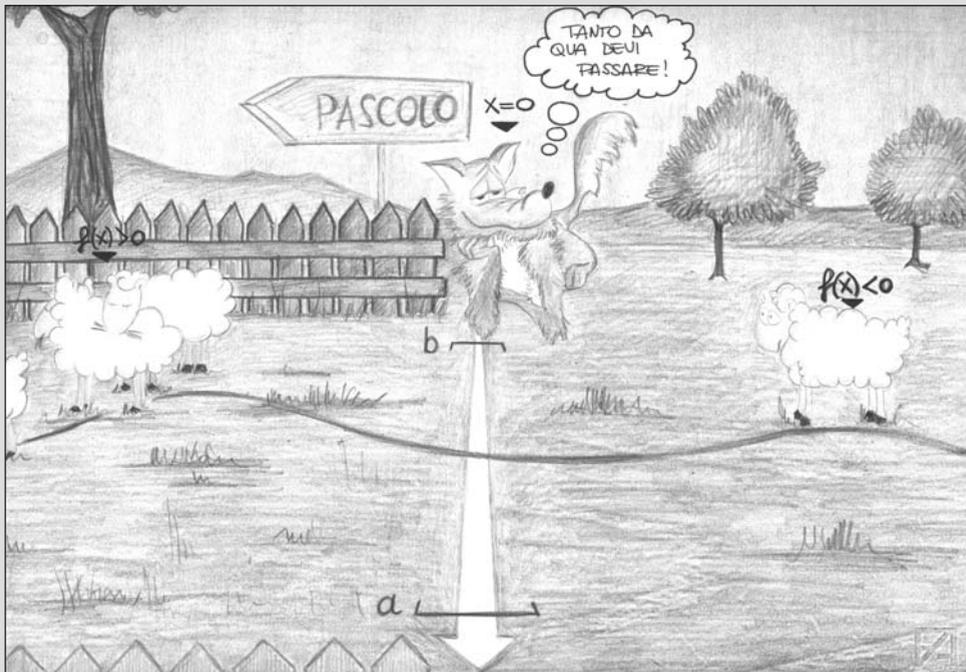
- I corsi nella cui specifica di crediti appare “[+ 9 e]”, così come i corsi dei Gruppi I, II e III possono prevedere 9 crediti aggiuntivi di preparazione e svolgimento della Prova Finale di tipo A; si veda anche il paragrafo “Prova Finale”.
- Gli studenti che intendono sostenere la Prova Finale di tipo A devono seguire, al secondo semestre del III anno, 4 corsi di cui al più due nel Gruppo III; gli studenti che intendono sostenere la Prova Finale di tipo B devono seguire, al secondo semestre del III anno, 3 corsi di cui al più uno nel Gruppo III, più (facoltativamente) un corso PFB (preparazione alla prova finale di tipo B).
- Per esigenze didattiche alcuni corsi del Gruppo III (o del Gruppo II) potrebbero essere impartiti al I semestre.

▪ Prova Finale

Sono previsti due tipi di **Prova Finale**: Prova Finale A e Prova Finale B.

▪ La **Prova Finale A** consiste nella presentazione (in forma di seminario) di un breve elaborato scritto sviluppato nell'ambito di corsi impartiti che prevedano l'attribuzione di 9 crediti *extra* di tipo **e** (corsi contraddistinti dalla sigla “[+ 9 e]” o corsi dei gruppi I, II o III).

▪ La **Prova Finale B** consiste nel superamento di una prova scritta e relativo colloquio integrativo vertenti su opportuni argomenti fondamentali (ad esempio, analisi reale e algebra lineare). Tale prova permette di conseguire complessivamente 15 crediti **e** comprensivi dei crediti del corso PFB (quantificati in 6 crediti) di preparazione alla Prova Finale B. La frequenza al corso PFB è facoltativa e l'esame relativo al corso PFB è incluso nella Prova Finale di tipo B per il conseguimento della Laurea (Triennale).



▲ Teorema dell'esistenza degli zeri. Irene Nizzi (Elaborato per il corso di Istituzioni di Matematiche 1 - Architettura)



▪ Gli studenti che optino per la Prova Finale di tipo A devono scegliere, al secondo semestre del III anno, 4 corsi. Gli studenti che optino per la Prova Finale di tipo B devono scegliere, al secondo semestre del III anno, 3 corsi più, eventualmente, un corso PFB.

▪ Crediti obbligatori

Il seguente schema riassuntivo dei crediti obbligatori previsti dalle norme ministeriali potrà anche essere utile a coloro che intendano presentare un piano di studio individuale che, comunque, dovrà soddisfare i vincoli previsti dalle suddette norme.

Crediti a (attività formative di base):

AL1 (9), IN1 (9), FS1 (9); [totale 27].

Crediti b (attività formative caratterizzanti):

GE1 (9), AM1 + AM1c (15), CP1 (6), AM2 (7), AL2 (7), GE2 (7), AM3 (7.5), FM1 (7.5); [totale \geq 66].

Crediti c (attività formative affini o integrative):

PAC (3), FS2 (7.5), almeno uno tra {AC1, CR1, IN2, MQ1, ST1, TE1, TN1} (7.5); [totale \geq 18].

Crediti d (attività formative a scelta dello studente): scelte **d** del II o III anno; [totale \geq 9].

Crediti e (Prova Finale e verifica della

conoscenza della lingua inglese): un corso del III anno che dia diritto a 9 crediti aggiuntivi di tipo **e** e superamento della Prova Finale di tipo A, oppure il superamento della Prova finale di tipo B (= 15 crediti **e**) comprensivi dei crediti relativi al corso PFB; [totale \geq 9].

Crediti f (abilità informatiche, lingua straniera -una tra quelle ufficiali della U.E.- e altro): TIB (3), LSX (6); [totale 9].

I corsi AC1, TE1 e TN1 (di grande importanza in un *curriculum* di tipo "didattico/generale") fanno anche parte del settore MAT/04 ("matematiche complementari"). Poiché nell'Ordinamento Didattico del Corso di Laurea non stati attribuiti crediti ad insegnamenti del settore MAT/04 tra i crediti obbligatori relativi alle "attività formative caratterizzanti", in virtù di una norma del Decreto Ministeriale, i corsi del settore MAT/04 sono stati inseriti nel gruppo specificato dai crediti di tipo **c** relativi alle "attività formative affini o integrative".

▪ Curricula

I restanti 48 crediti sono scelti dagli studenti al fine di rientrare in uno dei tre curricula come a pag. 40. Tutti i curricula del Corso di Laurea in Matematica prevedono attività dedicate:

▪ Didattica Interattiva ▪

Al fine di agevolare la distribuzione di materiale didattico, è disponibile una pagina web di "didattica interattiva" dove, per molti corsi, è possibile trovare informazioni generali sui prerequisiti necessari per sostenere l'esame e sul programma d'esame; una descrizione sintetica, in alcuni casi dettagliata, degli argomenti trattati durante le lezioni; i testi degli esami e delle prove di esonero proposti, anche negli anni precedenti; i testi degli esercizi svolti durante le sedute di lavoro guidato e di tutorato o eventuali raccolte di esercizi utili per la preparazione alle prove scritte; dispense o altre fonti per approfondire gli argomenti trattati durante il corso o altri argomenti correlati; eventuali link di interesse ed altro ancora. Tutti i documenti sono ovviamente scaricabili.

Gli studenti possono accedere alla pagina della didattica interattiva anche all'interno del Dipartimento di Matematica, dove possono stampare i documenti che desiderano.

 www.mat.uniroma3.it/didattica_interattiva.htm 

- all'acquisizione di conoscenze fondamentali nei vari campi della matematica, nonché di metodi propri della matematica nel suo complesso;
- alla modellizzazione di fenomeni naturali, sociali ed economici, e di problemi tecnologici;
- al calcolo numerico e simbolico ed agli aspetti computazionali della matematica e della statistica.

Inoltre, tutti i curricula contengono una quota rilevante di attività formative che si caratterizzano per un particolare rigore logico e per un livello elevato di astrazione.

Tutti i curricula prevedono, in misura adeguata, *attività tutoriali* e *seminariali* in piccoli gruppi, mirate in particolare a sviluppare la capacità di affrontare e risolvere problemi, ed anche attività di laboratorio computazionale e informatico, dedicate alla conoscenza di applicazioni informatiche, ai linguaggi di programmazione e al calcolo.

Infine, in relazione ad obiettivi specifici, tutti i curricula possono prevedere *attività esterne*, come tirocini formativi presso aziende, laboratori e centri di ricerca, strutture della pubblica amministrazione, oltre a soggiorni per cicli di lezioni presso altre università italiane od estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

Al fine di perseguire maggiormente alcuni degli obiettivi formativi qualificanti rispetto ad altri, oppure di approfondire particolarmente alcune tematiche, o attività professionalizzanti, tutti i curricula saranno articolati in una *parte comune obbligatoria* ed una *parte flessibile*, lasciando uno spazio rilevante per le scelte autonome degli studenti.

▪ Alcune note riassuntive

1. I crediti obbligatori (comuni a tutti i curricula) sono ≥ 138 . Per conseguire la

Laurea (Triennale) (o di I livello) bisogna ottenere almeno 180 crediti. I 42 crediti circa restanti sono a scelta dello studente nell'ambito dei vincoli sopra descritti e possono permettere, su richiesta dello studente, l'inserimento del piano di studi in uno dei seguenti *curricula* previsti nell'Ordinamento del Corso di Laurea: **matematica per l'educazione, matematica per l'informatica ed il calcolo scientifico, matematica generale.**

2. La Prova Finale di tipo B può essere valutata come esonero dalla prova di ammissione alla Laurea Magistrale in Matematica a Roma Tre.

3. Il voto finale di laurea si basa sull'esito della Prova Finale e sul *curriculum* degli studi (numero di crediti, votazioni riportate, coerenza formativa).

4. Nel certificato di Laurea (Triennale) (o di I livello), conforme al modello adottato nella Unione Europea e che verrà rilasciato al conseguimento del Diploma di Laurea (Triennale), verrà indicato il *curriculum* complessivo dello studente (ed in particolare, il numero di crediti conseguiti, elenco degli esami superati, voto finale).

5. Allo scopo di inquadrare meglio il proprio piano di studio in uno dei *curricula* previsti dall'Ordinamento Didattico, lo studente potrà scegliere, per i corsi in cui appaia più di un tipo di crediti, il tipo di crediti (relativo al tipo di attività formativa) da attribuire al superamento del corso, compatibilmente con i vincoli sopra elencati.

6. In alternativa ai piani di studio consigliati qui elencati, è possibile presentare **piani di studio individuali**: tali piani di studio dovranno essere sottoposti all'approvazione del CCdS, dovranno soddisfare i vincoli ministeriali e dovranno avere una particolare e coerente motivazione culturale.

CORSI DELL'A.A. 2006/2007 CHE PREVEDONO L'ATTIVAZIONE DEL TUTORATO STUDENTI

AC1, AL1, AL2, AM1, AM1c, AM2, AM3, AN1, CP1, FM1, FS1, FS2, GE1, GE2, GE3, IN1, ST1, TIB, TE1, TN1



Laurea Magistrale ▼

▪ Modalità di accesso

L'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Matematica è direttamente consentito ai laureati che hanno superato la Prova Finale di tipo B (PFB) del Corso di Laurea in Matematica dell'Ateneo di Roma Tre. Tali studenti possono dunque presentare domanda di immatricolazione, senza verifiche circa la preparazione conseguita.

Va presentata *domanda di preiscrizione* entro le date sotto riportate presso la Segreteria Didattica dei Corsi di Studio in Matematica.

La *domanda di immatricolazione* dovrà invece essere presentata presso le Segreterie Studenti dell'Ateneo indicativamente tra il 16 ottobre e il 3 novembre 2006.

Per evitare la perdita di un anno accademico, è consentita l'immatricolazione, previa apposita domanda preliminare di ammissione, al primo anno del Corso di Laurea Magistrale in Matematica anche agli studenti iscritti al terzo anno del Corso di Laurea in Matematica dell'Ateneo.

Le **prove di accesso** per l'anno accademico 2006/2007 avranno luogo presso il Dipartimento di Matematica nelle date sotto riportate.



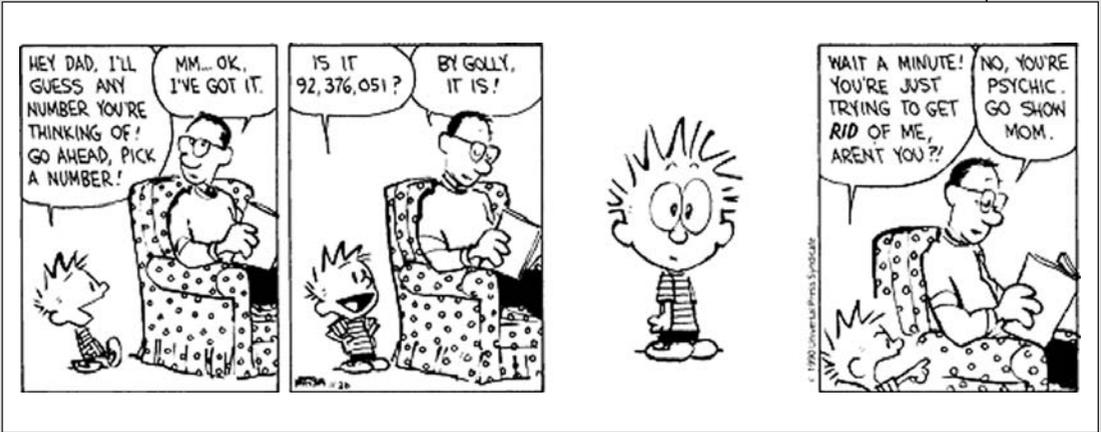
▪ Curricula - Piani di Studio consigliati

Nelle tabelle seguenti sono indicati i principali curricula consigliati per il conseguimento della Laurea Magistrale. Lo studente che volesse proporre un curriculum differente ha comunque la possibilità di presentare un piano di studi individuale da sottoporre all'approvazione del Collegio Didattico.

- I curricula sottoelencati suppongono

Prima Preiscrizione alla Laurea Magistrale:	14 Giugno 2006
Prima Prova di accesso alla Laurea Magistrale:	15 Giugno 2006
Seconda Preiscrizione alla Laurea Magistrale:	2 Ottobre 2006
Seconda Prova di accesso alla Laurea Magistrale:	3 Ottobre 2006
Terza Preiscrizione alla Laurea Magistrale:	31 Gennaio 2007
Terza Prova di accesso alla Laurea Magistrale:	1 Febbraio 2007

www.mat.uniroma3.it/avvisi/scadenze_06_07.html



soddisfatti i vincoli per crediti di tipo a, b, c in opportuni settori scientifico-disciplinari previsti dal Format della Laurea Magistrale.

Nel caso in cui i suddetti vincoli non siano soddisfatti durante il triennio occorrerà inserire nel piano di studio corsi opportuni in maniera da soddisfare i vincoli, fino al raggiungimento dei 120 crediti previsti nel biennio.

- I corsi definiti nel seguito obbligatori devono essere stati sostenuti durante la Laurea (Triennale) o devono essere sostenuti durante la Laurea Magistrale. Nel caso in cui, per via del piano di studi della Laurea (Triennale), i crediti obbligatori richiesti eccedano il massimo consentito, lo studente dovrà presentare un piano di studi individuale da sottoporre all'approvazione del Collegio Didattico.

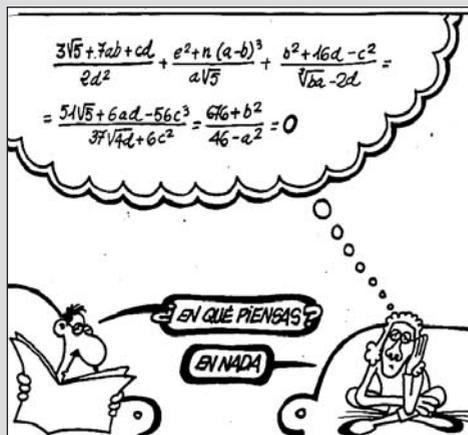
▪ Competenze linguistiche ed informatiche

Il corso di Laurea Magistrale in Matematica, tra le attività formative di tipo (f), prescrive la conoscenza di almeno una tra le seguenti lingue straniere: francese (LSF), inglese (LSI), spagnolo (LSS), tedesco (LST).

L'idoneità linguistica comporta di norma 6 crediti. Tali crediti possono essere conseguiti mediante la stesura in lingua inglese della tesi. In alternativa tali credi-

ti possono essere riconosciuti dal Collegio Didattico anche sulla base di certificazioni rilasciate da strutture interne od esterne all'ateneo, definite specificatamente competenti dall'ateneo, e che attestino un livello adeguato di conoscenza linguistica, superiore od uguale a quello richiesto per il superamento dell'idoneità presso il CLA.

Le conoscenze informatiche vengono certificate dal superamento di una prova ad idoneità di 6 crediti. È possibile conseguire tali crediti superando una prova riguardante ricerche informatiche di materiale online bibliografico recente e passato.





▪ **Prova Finale**

La prova finale (31 crediti) consiste nella presentazione in forma seminariale, di fronte ad una Commissione designata del Collegio Didattico, di una tesi su argomenti di interesse per la ricerca fondamentale od applicata.

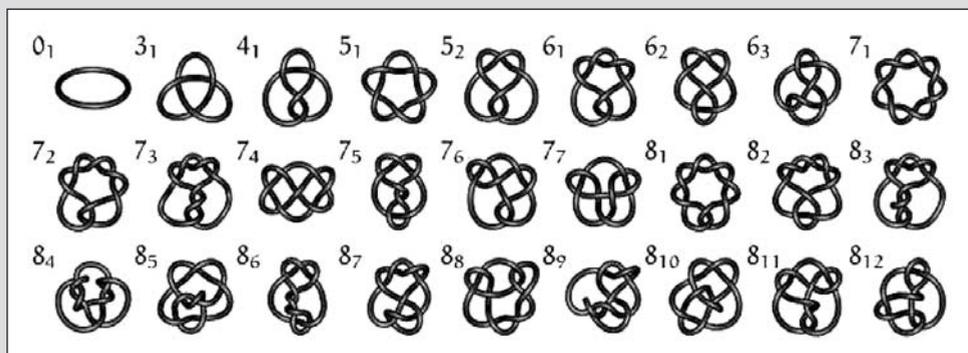
Preceduta da due appositi moduli di letture (di norma di 9 crediti ciascuno), o da stage presso imprese industriali, finanziarie o dei servizi, comporta lo studio ed elaborazione della letteratura recente al riguardo, organizzazione ed elaborazione autonoma dei principali risultati e problemi. Contributi originali, in termini di riformulazioni, esemplificazioni od applicazioni sono di regola attesi.

▪ **Esami Finali A.A. 2005/2006** ▪

Esami di Laurea Magistrale

I Sessione:	mercoledì	12 Luglio 2006
II Sessione:	giovedì	26 Ottobre 2006
III Sessione:	PRIMO APPELLO -mercoledì	28 Febbraio 2007
	SECONDO APPELLO -mercoledì	23 Maggio 2007

www.mat.uniroma3.it/avvisi/scadenze_06_07.html



CURRICULA

Algebra Commutativa e Teoria degli Anelli

Corsi obbligatori: AL3, AL4, AL5, TN1, TE1, GE3,
due tra {GE_i, con $i > 3$; CR_i, con $i \geq 1$; TN2, AC1, AM4, MC1, MC2 },
un LTX indicato dal relatore di tesi.

Matematica per l'educazione

Corsi obbligatori: AC1, MC1, MC5, TE1, TN1, GE3,
tre tra { MC2, MC3, GE4, GE5, AM4, FM2, FM3, AM5, CP2 },
un LTX indicato dal relatore di tesi

Equazioni differenziali ed analisi funzional

Corsi obbligatori: AC1, AM4, AM5, AM6, un AM_i con $i > 6$, FM2, FM3, GE3, GE4
un LTX indicato dal relatore di tesi.

Fisica Matematica

Corsi obbligatori: AC1, AM4, AM5, CP2, GE3, FM2, FM3, un FM_i con $i > 3$,
uno tra {AL_i per $i > 2$, GE_i per $i > 3$ },
un LTX indicato dal relatore di tesi.

Geometria Algebrica e Differenziale

Corsi obbligatori: GE3, GE4, GE5, uno tra {AL3, AM4}, due GE_i con $i \geq 6$,
due tra {AC1, TE1, AL3, AM4, GE_i con $i \geq 6$ } (escluso corsigià scelti nelle opzioni precedenti)
un LTX indicato dal relatore di tesi.

Logica Matematica e Informatica Teorica

Corsi obbligatori: GE3, AM5, AN1, IN2, LM1, MC2, MC4, uno tra {IN3, IN4, LM2},
due tra {CR1, TE1, TN1, IN3, IN4, LM2} (escluso corsigià scelti nelle opzioni precedenti),
un LTX indicato dal relatore di tesi.

Matematica Computazionale ed Applicata

Corsi obbligatori: AM4, AN1, AN2, FM2, GE4, uno tra {AM_i per $i > 4$, CP_i per $i > 1$ },
tre tra {AN3, IN2, IN3, CR1, ST_i per $i \geq 1$, MF_i con $i \geq 1$ },
un LTX indicato dal relatore di tesi.

Metodi probabilistici in Fisica Matematica

Corsi obbligatori: AC1, CP2, due CP_i con $i > 2$, FM2, FM3, GE3, MQ1, un AL_i con $i > 2$,
uno tra {AM4, AM5},
un LTX indicato dal relatore di tesi.

Probabilità

Corsi obbligatori: AC1, CP2, due CP_i con $i > 2$, FM2, un ST_i con $i \geq 1$, uno tra {AM4, AM5 },
uno tra {GE3, GE4},
un LTX indicato dal relatore di tesi.

Sistemi dinamici

Corsi obbligatori: AC1, AM4, AM5, AM6, CP2, FM2, FM3, GE3, GE4;
due tra {AN1, AN2, FM_i con $i > 3$, AM_i con $i > 6$ },
un LTX indicato dal relatore di tesi.

Teoria dei numeri

Corsi obbligatori: AC1, AL3, AL4, TN1, TN2, TE1, GE3,
due tra {AL5, GE_i con $i > 3$; CR_i con $i \geq 1$, CP_i con $i > 1$, AM_i con $i > 3$, MC1, MC2},
un LTX indicato dal relatore di tesi.





Piano Didattico A.A. 2006/2007

Laurea Magistrale ▼

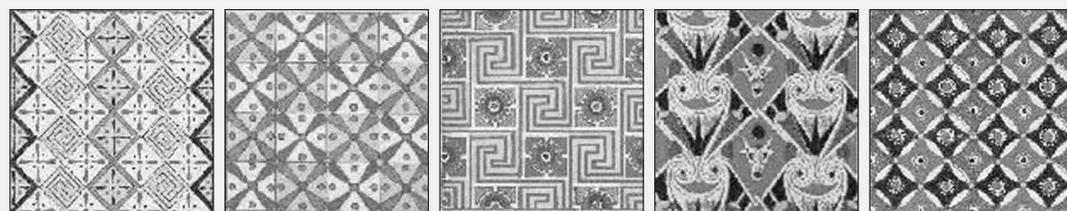
Elenco dei corsi di cui è prevista l'attivazione nell'A.A. 2006/2007

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	Sem	DOCENTE
AC1-Analisi complessa 1 ◊◊	7,5	MAT/04	2	BESSI
AL3-Fondamenti di algebra commutativa ◊◊	6	MAT/02	1	FONTANA
AL4-Numeri algebrici	6	MAT/02	2	GABELLI
AL6-Rappresentazioni di gruppi	6	MAT/02	1	PAPPALARDI
AM4-Teoria dell'integrazione e analisi di Fourier ◊◊	7,5	MAT/05	1	BESSI
AM5-Teoria della misura e spazi funzionali ◊◊	6	MAT/05	2	MANCINI
AM6-Principi dell'analisi funzionale	6	MAT/05	2	CHIERCHIA
AN1-Analisi numerica 1, fondamentali ◊◊	7,5	MAT/08	2	FERRETTI
AN2-Analisi numerica 2 ◊◊	6	MAT/08	1	SPIGLER
AN3-Analisi numerica 3	6	MAT/08	2	FERRETTI
BIT-Ulteriori abilità informatiche ⊗	6		1 e 2	BESSI
CP2-Calcolo delle probabilità ◊◊	6	MAT/06	1	CAPUTO
CP3-Argomenti scelti di probabilità	6	MAT/06	2	MARTINELLI
CP4-Processi aleatori *	6	MAT/06	2	docente da designare
CR1-Crittografia 1 ◊◊	7,5	INF/01	1	TARTARONE
FM2-Equazioni differenziali della fisica matematica ◊◊	6	MAT/07	1	PELLEGRINOTTI
FM3-Meccanica lagrangiana ed hamiltoniana ◊◊	6	MAT/07	2	GENTILE
FM5-Introduzione ai sistemi dinamici caotici #	6	MAT/07	2	LEVI
FM8-Stabilità in sistemi dinamici con applicazioni alla Meccanica Celeste *	6	MAT/07	1	FALCOLINI
FM9-Sistemi dinamici *	6	MAT/07	1	TEDESCHINI LALLI
FS3-Fisica 3, relatività e teorie relativistiche ◊◊	6	FIS/02	2	BUSSINO
GE3-Geometria 3, topologia generale ed elementi di topologia algebrica ◊◊	7,5	MAT/03	2	CAPORASO
GE4-Geometria differenziale 1 ◊◊	6	MAT/03	1	PONTECORVO
GE5-Superfici di Riemann 1 ◊	6	MAT/03	2	LOPEZ
GE6-Geometria differenziale 2 ◊◊	6	MAT/03	2	PONTECORVO
GE7-Geometria algebrica 1	6	MAT/03	1	KNUTSEN
GE9-Geometria algebrica 2	6	MAT/03	2	LOPEZ
GE10-Topologia algebrica	6	MAT/03	2	SERNESI
GE13-Argomenti scelti di geometria superiore	6	MAT/03	1	CAPORASO
IN2-Informatica 2, modelli di calcolo ◊◊	7,5	INF/01	1	PEDICINI
IN3-Teoria dell'Informazione *, ‡	6	INF/01	1	docente da designare

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	Sem	DOCENTE
IN4 -Informatica Teorica *, ‡	6	INF/01	1	docente da designare
IN5 -Tecnica di sicurezza dei dati e delle reti ◇	6	INF/01	1	docente da designare
IN6 -Tecniche informatiche avanzate ◇	4	INF/01	2	docente da designare
LIS -Ulteriori conoscenze linguistiche	6		1 e 2	BESSI
LM1 -Logica matematica 1, complementi di logica classica ◇,◇‡	6	MAT/01	2	ABRUSCI/TORTORA DE FALCO
LM2 -Logica matematica 2, tipi e logica lineare ‡	6	MAT/01	1	TORTORA DE FALCO
LTA -Lecture avanzate di preparazione alla prova finale, 1, ◇◇◇	9	MAT/02	1 e 2	FONTANA
LTB -Lecture avanzate di preparazione alla prova finale, 2, ◇◇◇	9	MAT/03	1 e 2	LOPEZ
LTC -Lecture avanzate di preparazione alla prova finale, 3, ◇◇◇	9	MAT/04	1 e 2	SERNESI
LTD -Lecture avanzate di preparazione alla prova finale, 4, ◇◇◇	9	MAT/05	1 e 2	CHIERCHIA
MA10 -Analisi Matematica per le Applicazioni	7,5	MAT/05	2	SPIGLER
MC1 -Matematiche complementari 1, geometrie elementari ◇	6	MAT/04	1	BRUNO
MC2 -Matematiche complementari 2, teoria assiomatica degli insiemi ◇,◇‡	6	MAT/04	2	ABRUSCI
MC3 -Matematiche complementari 3, laboratorio di calcolo per la didattica	6	MAT/04	1	ACCASCINA
MC4 -Matematiche complementari 4, logica classica del primo ordine ‡	6	MAT/04	2	ABRUSCI/TORTORA DE FALCO
MC5 -Matematiche complementari 5, Matematiche elementari da un punto di vista superiore *	6	MAT/04	1	MAROSCIA
MF1 -Modelli matematici per mercati finanziari ◇	7,5	SECS- S/06	2	RAMPONI
MQ1 -Meccanica quantistica ◇,◇◇#	7,5	FIS/01	2	LUBICZ
MSA -Matematiche Superiori, 1, ⊗	4	MAT/02	1 e 2	FONTANA
MSB -Matematiche Superiori, 2, ⊗	4	MAT/04	1 e 2	SERNESI
MSC -Matematiche Superiori, 3, ⊗	4	MAT/05	1 e 2	CHIERCHIA
MSD -Matematiche Superiori, 4, ⊗	4	MAT/08	1 e 2	FERRETTI
SM1 -Statistica matematica 1	6	SECS- S/01	2	LISEO
ST1 -Statistica 1, metodi matematici e statistici ◇◇	7,5	SECS- S/01	2	SCOPPOLA
TE1 -Teoria delle equazioni e teoria di Galois ◇◇	7,5	MAT/04	2	PAPPALARDI
TN1 -Introduzione alla teoria dei numeri ◇◇	7,5	MAT/04	2	FONTANA

◇ Corso mutuato dal Corso di Laurea Triennale
Corso mutuato da Fisica
‡ Corso mutuato da Filosofia

* Corso di Letture
◇◇ Corso speciale di Letture
⊗ Corso speciale





Il Dottorato ▼

Per i giovani che intendono approfondire i loro studi e dedicarsi alla ricerca nel campo della matematica, il Dottorato è la scelta naturale, dopo il conseguimento della laurea. Il dipartimento di matematica di Roma TRE attiva ogni anno un nuovo ciclo di dottorato: ogni ciclo ha la durata di tre anni (con la possibilità di rinnovo per un ulteriore anno) ed è strutturato con lo scopo di condurre rapidamente i dottorandi all'attività autonoma di scienziato. La gran parte dei dottorandi usufruisce, per tutta la durata del ciclo, di una borsa di studio; per questo motivo il dottorato costituisce a tutti gli effetti la prima tappa di una carriera di scienziato (matematico) professionista.

▪ Concorso di accesso

Per entrare a far parte del dottorato in matematica di Roma TRE, occorre superare un concorso di accesso che si svolge generalmente all'inizio del mese di Settembre, e al quale possono partici-

re i laureati italiani (con laurea specialistica o quadriennale) e gli stranieri in possesso di un titolo di studio equivalente alla laurea. Le prove del concorso sono due: un colloquio sui contenuti della tesi di laurea del candidato e sui suoi interessi scientifici, ed un esame orale su un argomento istituzionale della matematica. Per preparare la seconda prova, ai candidati viene messa a disposizione (anche in rete e con larghissimo anticipo) la lista degli argomenti che verranno chiesti durante l'esame.

▪ Obiettivi

L'obiettivo finale del dottorato di ricerca, oltre ad estendere ed approfondire le conoscenze in ambito matematico e a sviluppare (ulteriormente) le capacità di affrontare e risolvere problemi, è di arrivare ad una scoperta scientifica nel campo della matematica; questa viene presentata e ampiamente descritta nella tesi di dottorato che ciascun dottorando scrive alla fine del ciclo, e che viene generalmente pubblicata in una o più riviste scientifiche di pubblica diffusione internazionale. A quanti concludono con successo il ciclo viene conferito il titolo di "Dottore di ricerca in matematica".

▪ Prima parte del ciclo

Il primo anno è dedicato all'approfondimento della preparazione matematica generale, con particolare riguardo agli interessi specifici di ciascun dottorando. Questo avviene attraverso la frequenza di corsi avanzati, e la partecipazione a seminari di ricerca. Alla fine del primo anno ogni dottorando deve superare un esame, la "Prova di verifica del Dottorato" che attesti ulteriormente la sua preparazione generale e il lavoro svolto durante il primo anno verso l'attività autonoma di ricerca. Durante il primo e secondo anno

ROMA TRE Università degli studi Roma Tre
Dottorato di Ricerca in Matematica
Dipartimento di Matematica
Coordinatrice: Prof. Lucia Caporaso

DOTTORANDI
COLLEGIO DOCENTI
CORSI
STRUTTURA
CONCORSI
SITLUTILI

si sceglie il campo specifico al quale dedicarsi e se ne approfondiscono i settori più all'avanguardia. Ogni dottorando sceglie un "direttore di tesi", ovvero un docente che collabori con lui guidandolo nel cammino verso le frontiere della matematica. Le attività formative comprendono anche la frequenza di alcuni corsi specialistici e la partecipazione attiva a seminari e gruppi di lavoro.

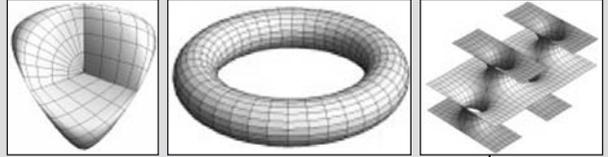
▪ Parte finale del ciclo

Alla fine del secondo anno ogni dottorando presenta pubblicamente il suo progetto di ricerca per la tesi, attraverso una conferenza orale, denominata "Seminario di Avviamento della Tesi": tale seminario a cui assiste una commissione apposita ha lo scopo di controllare che il candidato abbia sviluppato la maturità e le tecniche necessarie per affrontare la preparazione della tesi. Il lavoro di avviamento dei primi due anni si porta a maturazione nel terzo con la stesura della tesi di dottorato, nella quale i risultati originali ottenuti vengono presentati in maniera organica e contestualizzati nel panorama scientifico internazionale.

▪ Altre Informazioni

Attualmente sono attivi a Roma Tre tre cicli di dottorato in matematica. Il coordinamento del Dottorato di Ricerca è attualmente affidata alla Professoressa Lucia Caporaso, e ad un Collegio di Docenti, da lei presieduto. Gli attuali

componenti di tale Collegio sono i Professori: Ugo Bessi, Ciro Ciliberto, Luigi Chierchia, Corrado Falcolini, Marco Fontana, Guido Gentile, Angelo Lopez, Giovanni Mancini, Fabio Martinelli, Francesco Pappalardi, Alessandro Pellegrinotti, Massimiliano Pontecorvo, Edoardo Sernesi, Renato Spigler, Alessandro Verra.



Dottorandi di Roma Tre

Nome	Ciclo
Romina Gobbi	XXI
Margarida Melo	XXI
Silvia Palpacelli	XXI
Maristella Petralla	XXI
Paolo Tranquilli	XXI
Filippo Morabito	XX
Michele Nesci	XX
Gabriella Pinzari	XX
Alessandra Bianchi	XIX
Luis A. Molina Rojas	XIX
Eleonora Palmieri	XIX
Dajano Tossici	XIX
Gianpiero Palatucci	XVIII
Anna Scaramuzza	XVIII

Dottorati a Roma Tre

Nome	Ciclo	Titolo della tesi
Andrea Susa	XVIII	Some analogous problem to Artin's conjecture
Laura Di Gregorio	XVIII	Infinite dimensional hamiltonian systems and nonlinear wave equation:periodic orbits with long minimal period
Isabella Fabbri	XVI	Remarks on some weighted Sobolev inequalities and applications
Riccardo Pulcini	XVI	Degree of parabolic quantum groups
Giampaolo Picozza	XV	Semistar operations and Multiplicative Ideal Theory



Sillabi e programmi dei Corsi ▼

In questo capitolo vengono elencati i **sillabi** dei corsi attivati dal Collegio Didattico in Matematica nell'A.A. 2006/2007.

In calce ai sillabi e ai programmi di ogni corso, vengono indicati i prerequisiti relativi, cioè quei corsi i cui contenuti si ritengono utili ai fini di una proficua fruizione del corso in questione.

▪ AC1 - analisi complessa 1

Equazioni di Cauchy-Riemann. Serie di potenze. Funzioni trascendenti elementari. Mappe conformi elementari, trasformazioni lineari fratte. Teorema e formula di Cauchy su dischi. Proprietà locali di funzioni olomorfe (formula e serie di Taylor, zeri e singolarità isolate, mappe olomorfe locali, principio del massimo). Residui. Principio dell'argomento. Teorema Fondamentale dell'algebra (varie dimostrazioni). Serie di Laurent, frazioni parziali, fattorizzazioni, prodotti infiniti. Teorema di Weierstrass sulla convergenza uniforme.

Ulteriori argomenti tra: il teorema generale di Cauchy; funzioni speciali; il teorema della mappa di Riemann; funzioni armoniche; prolungamenti analitici.

[Prerequisiti: AM3]

▪ AL1 - algebra 1, fondamenti

Insiemi ed applicazioni. Cenni sulla cardinalità. Numeri. Assiomi di Peano. Principio di induzione. Principio del Buon Ordinamento. Costruzione di **Z** e **Q**. Prime proprietà di **C**. Cenni sui

numeri reali. Definizioni ed esempi delle principali strutture algebriche. Semi-gruppi e gruppi. Gruppi di permutazioni. Anelli. Domini di integrità. Campi. Divisibilità in **Z**. Anelli di polinomi a coefficienti numerici: fattorizzazione unica, criteri di irriducibilità.

[Prerequisiti: nessuno]

▪ AL2 - algebra 2, gruppi, anelli e campi

Moduli. Ideali. Anelli e moduli di frazioni. Anelli e moduli noetheriani. Teorema della base di Hilbert. Dipendenza integrale. Anelli di valutazione. Teorema di Krull (chiusura integrale e valutazione). Teorema degli zeri di Hilbert. Domini di Dedekind. Anelli e moduli artiniani. Spettro primo di un anello e topologia di Zariski.

[Prerequisiti: AL1, GE1]

▪ AL3 - fondamenti di algebra commutativa

Moduli. Ideali. Anelli e moduli di frazioni. Anelli e moduli noetheriani. Dipendenza integrale. Anelli di valutazione.

OBSERVATIONES DOMINI PETRI DE FERMAT.

II (p. 61).

(Ad question. VIII Diophanti Alexandrini Arithmeticonum Libr. II.)

Propositum quadratum dividere in duos quadratos.

Cubum autem in duos cubos, aut quadratoquadratum in duos quadratoquadratos, et generaliter nullam in infinitum ultra quadratum potestatem in duas ejusdem nominis fas est dividere : cujus rei demonstrationem mirabilem sane detexi. Hanc marginis exiguitas non caperet.



▲ Andrew Wiles

ha dato una dimostrazione di questa asserzione che si trova nel volume 141 degli *Annals of Mathematics* del 1995 ("Modular elliptic curves and Fermat's last theorem")