

**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA
AI SENSI DEL D. M. 270/04**

DATI GENERALI	
<i>Università del Salento</i>	
Facoltà	Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali
Classe	LM 40
Nome del CdS	Matematica
Sede didattica	Lecce
Consiglio didattico CdS (composizione)	<p>Docenti di I fascia</p> <ol style="list-style-type: none">1. Mauro Biliotti2. Michele Carriero3. Gilberto Leggieri4. Paolo Nobili5. Eduardo Pascali6. Domenico Perrone7. Carlo Sempi <p>Docenti di II fascia</p> <ol style="list-style-type: none">8. Francesco Catino9. Wenchang Chu10. Ignazio Ciufolini11. Cosimo Guido12. Micelli Giuseppe13. Sebastiano Rizzo14. Paola Vocca <p>Ricercatori</p> <ol style="list-style-type: none">15. Vittorio Bilò16. Giovanni Calvaruso17. Anna Maria Cherubini18. Eliana Francot19. Elisabetta Mangino20. Giovanni Martina21. Maria Maddalena Miccoli

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA AI SENSI DEL D. M. 270/04

	<p>22. Alessandro Montinaro 23. Francesco Paparella 24. Gianfausto Salvadori 25. Ivonne Sgura 26. Chefi Triki 27. Salvatore Siciliano</p> <p>Rappresentanti degli studenti 28. Giuseppe Carichino 29. Massimiliano Gervasi 30. Zeudi Mazzotta 31. Luigi Negro 32. Giuseppe Pipoli 33. Giuseppina Pinto</p>
Presidente	Prof. Francesco Catino
Indirizzo internet del CdS	http://www.matematica.unile.it/cdl_matematica-sp
Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo	<p><i>Il corso proposto costituisce un progetto formativo di livello avanzato nell'ambito della matematica che mira ad un solido apprendimento disciplinare nei principali settori, per contenuti, metodi e tecniche dimostrative. I percorsi offriranno una preparazione specialistica in almeno un settore evitando comunque di essere monotematici e cercando, ove è possibile, di introdurre argomenti di punta delle ricerche attuali della Matematica. Nel processo formativo avranno una presenza non secondaria gli insegnamenti interdisciplinari in settori non matematici, secondo la tradizione culturale della ricerca e dell'insegnamento universitario nel campo scientifico. Anche se il corso si propone come naturale continuazione di una qualunque laurea della classe L-35, sarà strutturato in modo da consentire la piena fruizione anche da parte di studenti provenienti da lauree affini che intendano acquisire una solida preparazione matematica.</i></p> <p><i>L'offerta formativa permetterà di distinguere tra percorsi prevalentemente teorici, didattici e modellistici-applicativi, vincolando un numero sufficiente di crediti a seconda dei casi; l'offerta sarà comunque bilanciata in modo da consentire a ciascuno studente di avere conoscenze dei metodi di base di ciascun ambito disciplinare. La personalizzazione del piano di studi sarà comunque indirizzata secondo direzioni di comprovata validità. Le modalità didattiche degli insegnamenti saranno prevalentemente quelle convenzionali della lezione</i></p>

**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA
AI SENSI DEL D. M. 270/04**

	<p><i>frontale e delle esercitazioni, sia in aula che in laboratori informatici. La verifica dei risultati di apprendimento attesi sarà effettuata soprattutto tramite la valutazione di un elaborato scritto e/o di un colloquio orale. Per i corsi di natura specialistica e soprattutto nel secondo anno, la verifica potrà avvenire attraverso attività seminariale, con lo scopo anche di verificare autonomia e capacità di esposizione degli studenti.</i></p>
<p>Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio</p>	<p>Conoscenze e capacità di comprensione. <i>I laureati magistrali in matematica:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>conoscono sviluppi avanzati in più di uno dei seguenti ambiti: algebra combinatoria, teoria dei gruppi, algebra non commutativa; geometria differenziale e topologia algebrica e differenziale; analisi funzionale ed equazioni differenziali; calcolo delle variazioni; probabilità e statistica; modellizzazione fisico-matematica,; analisi numerica; ricerca operativa; processi di insegnamento della matematica; informatica.</i> 2. <i>hanno una buona percezione dei collegamenti profondi con discipline non matematiche, sia in termini di motivazioni della ricerca matematica che di ricadute applicative dei risultati di tali indagini;</i> 3. <i>hanno adeguate competenze computazionali e informatiche;</i> 4. <i>sono capaci di leggere e comprendere testi avanzati in matematica, anche a livello di ricerca,</i> <p><i>L'acquisizione di tali competenze avverrà con il concorso di tutti gli ambiti disciplinari attraverso didattica frontale, attività laboratoriali e partecipazione a seminari integrativi. La verifica dell'acquisizione delle conoscenze e della capacità di comprensione sarà effettuata mediante prove di esame individuale in forma scritta e/o orale.</i></p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione. <i>I laureati magistrali in matematica:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>hanno piena maturità circa le tecniche dimostrative e sono in grado di risolvere problemi in diversi campi della matematica, traendo sia gli strumenti che i metodi necessari da contesti anche apparentemente distanti;</i> 2. <i>sono in grado di formalizzare matematicamente problemi espressi con linguaggi propri di altre discipline scientifiche, contribuendone anche alla risoluzione mediante riferimento a modelli prevalentemente tratti dalla letteratura matematica consolidata;</i> 3. <i>sono in grado di utilizzare strumenti informatici e computazionali come supporto ai processi matematici.</i> <p><i>L'acquisizione di tali competenze avverrà attraverso esercitazioni scritte, seminari integrativi dei corsi e preparazione alla prova finale.</i></p>

**REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA
AI SENSI DEL D. M. 270/04**

	<p><i>La verifica avverrà mediante prove orali o scritte.</i></p> <p>Autonomia di giudizio. <i>I laureati magistrali in matematica hanno un'elevata capacità di identificare gli elementi rilevanti per l'analisi di situazioni e problemi anche in contesti non matematici. Hanno altresì elevata capacità di sintesi.</i> <i>Tutti i corsi solleciteranno la capacità dello studente di identificare gli elementi rilevanti nell'analisi di problematiche anche in contesti non matematici.</i> <i>Durante le prove di esame e le attività seminariali si valuterà il raggiungimento da parte dello studente di tale obiettivo.</i></p> <p>Abilità comunicative. <i>I laureati magistrali in matematica:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. sono in grado di comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità problemi, idee e soluzioni riguardanti la matematica a un pubblico specializzato o generico, sia in forma scritta che orale;</i> <i>2. sono in grado di dialogare in modo chiaro e proficuo con esperti di altri settori, riconoscendo la possibilità di formalizzare matematicamente situazioni di interesse applicativo, industriale o finanziario.</i> <p><i>Al raggiungimento di tale obiettivo concorreranno lo studio dei corsi su testi in lingua straniera, la partecipazione ad attività seminariali e l'elaborazione della tesi di laurea e la sua presentazione con l'ausilio di programmi opportuni per la trasmissione di informazioni scientifiche.</i> <i>La verifica dell'acquisizione di tali abilità avverrà durante le attività seminariali e in particolare nella presentazione della tesi di laurea.</i></p> <p>Capacità di apprendimento. <i>I laureati magistrali in matematica sanno individuare analiticamente le conoscenze da acquisire per la gestione di un problema, consentendo la prosecuzione degli studi in modo prevalentemente autonomo, adattandosi a nuove problematiche.</i> <i>Alla acquisizione di tali capacità contribuiranno tutti gli ambiti disciplinari e la prova finale.</i> <i>La verifica di tali acquisizioni avverrà contestualmente alle prove previste per tutte le attività.</i></p>
<p>Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati</p>	<p><i>Le conoscenze, l'esperienza e le più generali competenze di studio acquisite da un laureato magistrale in matematica consentono una variegata gamma di sbocchi occupazionali e professionali. I settori privilegiati sono quelli in cui la matematica svolge un ruolo</i></p>

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA AI SENSI DEL D. M. 270/04

	<i>esplicitamente centrale sotto il profilo applicativo o teorico, o si presenta come ambito chiaramente correlato. Citiamo ad esempio: l'elaborazione e l'analisi di modelli a supporto di processi industriali, l'analisi statistica dei dati, il campo della didattica, la ricerca pura e applicata in matematica a livello di dottorato, l'informatica e la telematica. Inoltre, la mentalità flessibile e predisposta all'analisi dei problemi e la possibilità che il corso di laurea magistrale in matematica sia innestato sopra un corso di laurea triennale affine, rendono il laureato adatto ad inserirsi prontamente anche in professioni o campi di studio differenti.</i>
Il corso prepara alle professioni di	<i>Matematici, statistici e professioni correlate Informatici e telematici Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze matematiche e dell'informazione</i>
Conoscenze richieste per l'accesso	<i>Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale devono essere in possesso di una laurea o di un diploma universitario di durata triennale ovvero di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo secondo la normativa vigente. Possono, altresì, iscriversi laureati in possesso di laurea conseguita secondo gli ordinamenti previgenti il D.M. 509/99. Per l'ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Matematica, l'aspirante dovrà aver conseguito almeno 45 CFU nei settori MAT/02, MAT/03, MAT/05, MAT/06, MAT/07, MAT/08, 9 CFU nel settore FIS/01 e 6 CFU nel settore INF/01.</i>
Modalità di verifica della preparazione iniziale	<i>L'aspirante dovrà dimostrare di possedere un'adeguata preparazione personale che sarà verificata e valutata da una commissione attraverso un colloquio. Per coloro che abbiano conseguito la laurea nella classe 32 o nella classe L-35, il colloquio verterà, esclusivamente, sugli aspetti motivazionali che hanno indotto lo studente a scegliere il Corso di Laurea Magistrale in Matematica, in particolare sulla scelta del curriculum. Negli altri casi, il colloquio accerterà che lo studente possieda un'adeguata conoscenza di base dell'algebra, dell'analisi e della geometria per seguire con profitto gli studi e che sia in grado di produrre e riconoscere dimostrazioni rigorose con una chiara identificazione degli assunti e delle conclusioni. Si precisa che eventuali integrazioni curriculari in termini di crediti formativi universitari devono essere acquisite prima di tale colloquio. La commissione di valutazione della preparazione personale dell'aspirante, nominata dal Presidente del Consiglio Didattico, è tenuta ad esprimere un giudizio motivato di ammissione</i>

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA AI SENSI DEL D. M. 270/04

	<p><i>o di non ammissione. Il mancato superamento della verifica dell'adeguatezza della preparazione individuale non permette l'immatricolazione.</i></p> <p><i>Le modalità dei colloqui saranno definite nel Manifesto degli Studi, mentre le date saranno indicate sul sito del corso di Laurea.</i></p>
Utenza sostenibile	60
Programmazione nazionale degli accessi	
Programmazione locale degli accessi	
Modalità per il trasferimento da altri CdS	<p><i>Gli studenti che chiedono il trasferimento da un altro Corso di Studio, di questa o di altra Università, potranno ottenere il riconoscimento di crediti già maturati e coerenti con gli obiettivi formativi indicati nell'Ordinamento Didattico, anche ricorrendo ad un colloquio per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute.</i></p> <p><i>Nel caso in cui il trasferimento dello studente sia effettuato tra corsi di laurea magistrale appartenenti alla medesima classe, la quota di crediti relativi al medesimo settore scientifico disciplinare direttamente riconosciuti allo studente non sarà inferiore al 50% di quelli già maturati.</i></p> <p><i>Le domande di trasferimento o passaggio al Corso di Laurea, presentate dallo studente secondo le Norme di Segreteria, sono esaminate ed approvate dal Consiglio Didattico.</i></p> <p><i>Il riconoscimento dei CFU acquisiti avverrà sulla base dell'analisi dei contenuti degli insegnamenti ai quali si riferiscono e sarà facilitato il trasferimento o il passaggio con il massimo riconoscimento dei CFU acquisiti, anche attraverso colloqui integrativi e presentazione di piani di studio individuali.</i></p> <p><i>Il Consiglio Didattico avvia azioni specifiche per migliorare i livelli di internazionalizzazione dei percorsi formativi, anche attraverso l'inserimento strutturato all'interno dei piani di studio di periodi di studio all'estero e tramite l'incentivazione dello svolgimento in inglese di attività formative.</i></p>

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA AI SENSI DEL D. M. 270/04

PERCORSO FORMATIVO	
Curricula (numero e denominazione)	<i>Tre – curriculum algebrico-geometrico, curriculum analitico e curriculum applicativo</i>
Regole di presentazione dei Piani di Studio individuali	<p><i>Gli studenti iscritti al I anno sono tenuti a comunicare alla Segreteria del Corso di Laurea, entro i termini indicati dalle Norme di Segreteria per i piani di studio, il curriculum scelto tra quelli proposti dal Manifesto degli Studi dell'anno di iscrizione. Pertanto non è richiesto alcun ulteriore adempimento dello studente circa la compilazione e presentazione di documentazione cartacea per il fascicolo di carriera, potendo lo studente limitarsi a sostenere gli esami a scelta tra quelli proposti dal Manifesto degli Studi.</i></p> <p><i>Lo studente può presentare un piano di studi individuale purché coerente con i vincoli stabiliti dall'Ordinamento Didattico.</i></p> <p><i>Qualora l'attività formativa risulti modificata rispetto a quella dell'anno di immatricolazione, il Consiglio Didattico indicherà le corrispondenze necessarie per la eventuale riformulazione dei piani di studio già approvati.</i></p> <p><i>I crediti acquisiti a seguito di esami sostenuti con esito positivo per insegnamenti aggiuntivi a quelli conteggiati ai fini del completamento del percorso che porta al titolo di studio rimangono registrati nella carriera dello studente e possono dare luogo a successivi riconoscimenti ai sensi della normativa in vigore. Le valutazioni ottenute non rientrano nel computo della media dei voti degli esami di profitto.</i></p>
Elenco degli insegnamenti	
<i>Denominazione</i>	<i>Obiettivi formativi specifici</i>
Algebra Superiore	<p><i>(9 CFU, 171/54 ore) Lo scopo del corso è quello di approfondire le tematiche relative alla teoria classica dei gruppi, in particolare dei gruppi risolubili.</i></p> <p><i>Gli studenti alla fine del corso dovranno avere padronanza dei risultati e delle tecniche specifiche.</i></p>
Algebra Combinatoria	<p><i>(9 CFU, 171/54 ore) L'obiettivo del corso è quello di fornire allo studente uno strumento avanzato dei calcoli algebrici e analitici.</i></p>
Istituzioni di Geometria Superiore	<p><i>(9 CFU, 171/54 ore) Il corso ha come obiettivo principale la conoscenza di tematiche classiche di Topologia Algebrica, insieme ad una prima introduzione alla Geometria Differenziale. Viene proposto uno studio sistematico e dettagliato del gruppo fondamentale di Poincaré, degli spazi di rivestimento, dei gruppi di omologia e delle superfici connesse compatte, con relative applicazioni. Per la sua stessa natura, il corso presuppone ed usa ampiamente le conoscenze di base di Topologia Generale.</i></p>
Geometria Differenziale	<p><i>(9 CFU, 171/54 ore) Introdurre lo studente allo studio della geometria riemanniana (che attualmente costituisce un campo di ricerca particolarmente attivo dell'area matematica) prestando una particolare</i></p>

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA AI SENSI DEL D. M. 270/04

	<i>attenzione agli esempi significativi.</i>
Strutture Discrete	<i>(9 CFU, 171/54 ore) Il corso intende approfondire alcune tematiche della matematica sul finito attraverso un esame dell'influenza dei risultati di teoria dei gruppi nello studio delle strutture geometriche discrete, e in particolare dei piani proiettivi finiti, e attraverso l'approfondimento delle relazioni intercorrenti tra la teoria dei disegni e la teoria dei codici correttori di errori.</i>
Topologia Generale	<i>(9 CFU, 171/54 ore) Presentare teoremi di rappresentazione di classi di reticoli, in particolare dualità di Stone, che coinvolgono aspetti formali di algebra e topologia, attraverso lo studio della topologia senza punti. Presentare un approccio alla teoria degli insiemi ed alla topologia basato sui principi della logica a più valori.</i>
Analisi Reale	<i>(9 CFU, 171/54 ore) Il corso si propone di introdurre gli studenti alle tecniche dell'Analisi Matematica moderne, indispensabili per affrontare qualunque corso di Analisi Matematica a livello avanzato. In particolare saranno trattati la teoria dell'integrazione di Lebesgue, gli spazi L^p, gli spazi di Hilbert e saranno introdotte tecniche di approssimazione e regolarizzazione di funzioni in queste classi funzionali. Gli studenti alla fine del corso dovranno avere padronanza dei risultati e delle tecniche specifiche.</i>
Variabile Complessa	<i>(9 CFU, 171/54 ore) Il corso introdurrà i concetti e le tecniche fondamentali delle funzioni olomorfe di una variabile complessa. Oltre ai risultati fondamentali saranno trattate applicazioni al calcolo degli integrali, alla locazione degli zeri di funzioni olomorfe, a spazi funzionali costituite da funzioni analitiche. Sarà inoltre trattata la trasformata di Laplace con particolare riguardo alle applicazioni alle equazioni differenziali. Gli studenti alla fine del corso dovranno avere padronanza dei risultati e delle tecniche specifiche.</i>
Equazioni alle Derivate Parziali	<i>(9 CFU, 171/54 ore) Fornire allo Studente l'acquisizione critica dei seguenti argomenti: Trasformata di Fourier e applicazioni ad equazioni alle derivate parziali; distribuzioni, spazi di Sobolev e teoremi di immersione; problema di Dirichlet per l'equazione di Laplace e di Poisson; metodo variazionale per operatori ellittici del II ordine in forma di divergenza; Principio di Dirichlet; Problema di Cauchy per l'equazione del calore e per l'equazione delle onde.</i>
Analisi Superiore	<i>(9 CFU, 171/54 ore) Obiettivo del corso è quello di fornire agli studenti una introduzione alle linee di ricerca in alcuni campi delle equazioni alle derivate parziali. A seconda degli anni, del docente e degli interessi degli studenti saranno trattati argomenti avanzati di equazioni lineari ellittiche, equazioni lineari paraboliche, equazioni non lineari di tipo ellittico.</i>
Analisi Funzionale	<i>(9 CFU, 171/54 ore) Obiettivo del corso è quello di fornire agli studenti una preparazione di base in Analisi Funzionale, in particolare alla teoria degli spazi di Banach. Saranno trattati i tre principi fondamentali dell'Analisi funzionale, le topologie deboli, gli spazi riflessivi. Saranno caratterizzate la compattezza e i duali degli spazi di Banach classici. Il corso fornirà anche le idee fondamentali della teoria spettrale per operatori limitati, compatti e per operatori autoaggiunti in spazi di Hilbert.</i>
Statistica Applicata	<i>(9 CFU, 171/54 ore) Fornire le nozioni e le tecniche di base riguardo l'analisi statistica di fenomeni reali. In particolare si approfondisce lo studio dei seguenti argomenti: DEFINIZIONE DI MODELLO STATISTICO; STATISTICHE D'ORDINE; TEORIA DEI VALORI ESTREMI; STIMATORI; TECNICHE DI STIMA; CAMPIONI GAUSSIANI; VERIFICA DI IPOTESI; STIMA PER INTERVALLI; REGRESSIONE LINEARE; STATISTICA NON PARAMETRICA; SIMULAZIONE.</i>
Probabilità	<i>(9 CFU, 171/54 ore) In un primo corso sui processi stocastici occorre presentare agli studenti gli elementi della teoria, quindi le catene di Markov, il Processo di Poisson, la generalità sui processi Gaussiani, sui processi di Markov, sulle martingale, e come esempio significativo di questi il moto Browniano.</i>
Istituzioni di Fisica Matematica	<i>(9 CFU, 171/54 ore) Il corso presenta una panoramica delle principali equazioni alle derivate parziali quasi lineari del primo ordine e lineari del secondo ordine che scaturiscono da problemi di fisica matematica. Per</i>

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA AI SENSI DEL D. M. 270/04

	<i>ciascuna di esse sono illustrate le motivazioni fisiche, teoremi di esistenza ed unicità delle soluzioni, tecniche di calcolo di soluzioni esatte ed una rassegna delle principali applicazioni. Infine saranno presentati cenni su alcune equazioni non lineari notevoli.</i>
Meccanica Superiore	<i>(9 CFU, 171/54 ore) Il corso di Meccanica Superiore esamina in profondità uno o più argomenti di rilievo nella meccanica moderna, quali la meccanica dei continui fluidi, oppure la meccanica celeste, costruendo sul bagaglio di conoscenze di base fornito dai corsi di Fisica Matematica (triennale) e istituzioni di Fisica Matematica (magistrale).</i>
Analisi Numerica	<i>(9 CFU, 171/54 ore) Il corso consiste nello studio di metodi numerici per la risoluzione di alcuni problemi di interesse per le Scienze Applicate (es. trattamento dei dati sperimentali, approssimazione di equazioni differenziali). A tal fine, si dà rilievo all'analisi della convergenza e della stabilità numerica degli algoritmi presentati. Si prevedono esercitazioni al computer per sperimentare i vari concetti visti nella parte teorica del corso e per l'implementazione dei metodi numerici studiati.</i>
Modelli Matematici per la Logistica	<i>(9 CFU, 171/54 ore) L'obiettivo del Corso è quello di sviluppare e approfondire gli aspetti metodologici della Ricerca Operativa nella progettazione e gestione dei sistemi logistici. La logistica è la disciplina che studia i metodi di gestione dei flussi materiali e di informazioni nei sistemi di produzione e distribuzione di beni e servizi. Tra i problemi che saranno affrontati si citano la catena logistica, i problemi di layout, la previsione della Domanda, i problemi di Localizzazione dei nodi logistici e i problemi di distribuzione.</i>
Ottimizzazione Combinatoria	<i>(9 CFU, 171/54 ore) Fornire una panoramica dei concetti fondamentali dell'ottimizzazione combinatoria e di alcuni degli algoritmi principali per la soluzione di problemi combinatori.</i>
Termodinamica e Meccanica Statistica	<i>(6 CFU, 108/42ore) Saranno inizialmente presentati i principi fondamentali della termodinamica e mostrato il loro utilizzo nella descrizione delle proprietà di sistemi macroscopici semplici. Successivamente saranno introdotti strumenti concettuali e metodologici che rendono possibile la deduzione di tali proprietà come conseguenza del comportamento medio dell'elevatissimo numero di particelle che compongono la materia.</i>
Teoria della Relatività	<i>(6 CFU, 108/42 ore) Il corso si propone di introdurre lo studente alle problematiche relative alla relatività ristretta e relatività generale, di affrontare alcuni aspetti formali della teoria della relatività e di fornire alcuni elementi di cosmologia.</i>
Linguaggi di Programmazione	<i>(6 CFU, 102/48 ore) La prima parte del corso si prefigge di introdurre lo studente alla comprensione degli strumenti formali che sono alla base della specifica di un qualsiasi linguaggio di programmazione (sintassi e semantica). Nella seconda parte, invece, si studieranno aspetti più pratici legati alla risoluzione delle problematiche che si presentano in sede di realizzazione e sviluppo di un linguaggio (uso dei nomi, gestione della memoria, gestione di controllo).</i>
Informatica Teorica	<i>(6 CFU, 102/48) Il corso introduce le nozioni fondamentali della teoria della calcolabilità e della complessità. La prima parte (calcolabilità) delinea i concetti e la natura dei problemi che hanno soluzione effettiva (funzioni ricorsive). La seconda parte (complessità) studia i problemi che sono risolvibili con risorse di calcolo limitate. Lo scopo del corso è illustrare i fondamenti teorici dell'informatica, presentare i risultati più importanti nell'area della calcolabilità e della complessità computazionale. Alla fine del corso lo studente sarà in grado di ragionare/risolvere problemi di natura teorica relativi alla possibilità di risoluzione automatica di un problema di calcolo e la sua valutazione in termini di efficienza (complessità) computazionale.</i>
Algoritmi e Complessità	<i>(6 CFU, 102/48 ore) Il corso è finalizzato allo studio di: - Tecniche algoritmiche avanzate;</i>

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA AI SENSI DEL D. M. 270/04

	<ul style="list-style-type: none"> - Applicazione della teoria dei giochi a problemi computazionali; - Algoritmi per reti.
<i>Altre attività formative</i>	
<i>Attività a scelta dello studente</i>	
CFU previsti	9
Obiettivi formativi specifici	<i>Sviluppare la capacità di identificare, con ampia autonomia, percorsi formativi di approfondimento di varie problematiche anche in contesti non matematici.</i>
<i>Lingue straniere</i>	
CFU previsti	0 - 3
Modalità di verifica della conoscenza	<i>La verifica relativa alla lingua straniera consiste in una prova scritta e orale, al termine della quale sarà espresso un giudizio di idoneità o di non idoneità.</i>
Obiettivi formativi specifici	<i>Essere in grado di utilizzare almeno una lingua dell'Unione Europea, oltre l'italiano, per comprendere un testo di matematica e per comunicare, in forma scritta e orale, temi specialistici della matematica.</i>
<i>Stage/tirocini</i>	
CFU previsti	0 - 3
Modalità di verifica dei risultati	<i>Il giudizio sulla validità dell'attività di tirocinio svolta dallo studente è espressa dalla Commissione per il tirocinio, sentito il parere del tutore e del referente della struttura ospitante e vista la relazione scritta del tirocinante.</i>
Obiettivi formativi specifici	<i>Completare la formazione accademica mediante l'applicazione delle nozioni apprese durante il proprio percorso formativo e agevolare le scelte professionali mediante la conoscenza diretta del mondo del lavoro.</i>
<i>Periodi di studio all'estero</i>	
CFU previsti	0
Modalità di verifica dei risultati	
Obiettivi formativi specifici	
<i>Prova finale</i>	
CFU previsti	24
Caratteristiche della prova finale	<i>La prova finale per il conseguimento della laurea consiste nella discussione pubblica, dinnanzi ad una commissione, di un elaborato scritto in cui sia presentato in modo originale un argomento monografico.</i>

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA AI SENSI DEL D. M. 270/04

	<i>Il Consiglio Didattico regola i criteri per l'attribuzione di un punteggio di merito adeguato alla qualità del lavoro svolto e che tenga anche conto della coerenza tra gli obiettivi formativi attesi e gli obiettivi conseguiti nell'intero percorso degli studi.</i>
Obiettivi formativi specifici	<i>Analizzare con ampia autonomia problemi matematici recenti avvalendosi di testi avanzati e articoli di ricerca. Comunicare ad un pubblico specializzato, in modo chiaro e privo di ambiguità, i problemi, le idee e le soluzioni trattati nella tesi di laurea.</i>
Tipologia delle forme didattiche adottate	<i>L'attività didattica è articolata in corsi che possono essere differenti per estensione temporale, organizzazione didattica, contenuti e valutazione in crediti. La tipologia adottata è tradizionale, con lezioni frontali ed esercitazioni in aula oppure esercitazioni pratiche in laboratorio.</i>
Modalità di verifica della preparazione	<i>Per ciascuna attività è previsto un accertamento conclusivo alla fine del periodo in cui è svolta l'attività. Tale accertamento, che può consistere in una prova scritta o orale o pratica, comporta, oltre all'acquisizione dei relativi CFU, l'attribuzione di un voto espresso in trentesimi con eventuale lode. Le attività formative relative alla lingua straniera sono valutate con due gradi di giudizio: idoneo e non idoneo. Le attività di tirocinio formativo e di orientamento sono disciplinate da un apposito regolamento. Le attività svolte dallo studente nei programmi di mobilità studentesca vanno preventivamente approvate dal Consiglio Didattico, in sede di presentazione del piano di studi. L'attribuzione dei relativi CFU, dopo la conclusione del periodo di mobilità, è disposta dalla Segreteria Studenti seguendo le indicazioni del Consiglio Didattico.</i>

DOCENTI E TUTOR

Docenti del corso di studio

<i>SSD appartenenza</i>	<i>SSD insegnamento</i>	<i>Nominativo (DDMM 16/03/07 - Art. 1, c. 9)</i>	<i>Requisiti rispetto alle discipline insegnate</i>	<i>Attività di ricerca a supporto dell'attività didattica</i>
MAT/02	MAT/02	Wenchang CHU	<i>Il docente è dello stesso SSD dell'insegnamento a lui assegnato.</i>	<i>Teoria dei numeri, Combinatoria algebrica e analitica, q-serie e funzioni speciali.</i>
MAT/03	MAT/03	Giovanni CALVARUSO	<i>Il docente è dello stesso SSD</i>	<i>Il campo di ricerca è la Geometria Differenziale,</i>

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA AI SENSI DEL D. M. 270/04

			<i>dell'insegnamento a lui assegnato.</i>	<i>con particolare riferimento allo studio di condizioni di omogeneità e simmetria, alle applicazioni armoniche, alla costruzione di metriche con preassegnate proprietà di curvatura.</i>
MAT/03	MAT/03	Domenico PERRONE	<i>Il docente è dello stesso SSD dell'insegnamento a lui assegnato.</i>	<i>Armonicità di campi vettoriali (unitari) pensati come applicazioni (tra varietà riemanniane) da M in TM (SM).</i>
MAT/03	MAT/03	Mauro BILIOTTI	<i>Il docente è dello stesso SSD dell'insegnamento a lui assegnato.</i>	<i>Il campo di ricerca è la geometria combinatoria con particolare riguardo alle applicazioni della teoria dei gruppi alle geometrie finite.</i>
MAT/05	MAT/05	Giorgio METAFUNE	<i>Il docente è dello stesso SSD dell'insegnamento a lui assegnato.</i>	<i>Equazioni alle derivate parziali di tipo ellittico e parabolico. Teoria spettrale per operatori ellittici del secondo ordine. Semigrupp di operatori.</i>
MAT/05	MAT/05	Michele CARRIERO	<i>Il docente è dello stesso SSD dell'insegnamento a lui assegnato.</i>	<i>Nel corso degli ultimi anni la mia attività di ricerca si sviluppa nell'ambito delle Equazioni a Derivate Parziali di tipo ellittico e del Calcolo delle Variazioni, con particolare interesse allo studio dei problemi con discontinuità libere, cioè problemi di minimo per funzionali integrali composti da termini di volume e termini di superficie.</i>
MAT/06	MAT/06	Gianfausto SALVADORI	<i>Il docente è dello stesso SSD dell'insegnamento a lui assegnato.</i>	<i>Modellizzazione statistica di Eventi Estremi multivariati, in ambito sia geofisico sia finanziario, attraverso la Teoria delle Copule.</i>
MAT/07	MAT/07	Francesco PAPARELLA	<i>Il docente è dello stesso SSD dell'insegnamento a lui assegnato.</i>	<i>La ricerca si svolge su due filoni: studio della meccanica dei continui fluidi, con applicazioni all'oceanografia; studio dei sistemi dinamici dissipativi, con applicazioni ai mezzi granulari.</i>
MAT/09	MAT/09	Chefi TRIKI	<i>Il docente è dello stesso SSD dell'insegnamento a lui assegnato.</i>	<i>L'attività scientifica riguarda la definizione e soluzione di problemi di programmazione stocastica, lo sviluppo di metodi euristici per problemi di Logistica e la costruzione di modelli matematici per la gestione dei sistemi elettrici e di telecomunicazioni.</i>
MAT/09	MAT/09	Paolo NOBILI	<i>Il docente è dello stesso SSD dell'insegnamento a lui assegnato.</i>	<i>Studio delle proprietà teoriche e algoritmiche per i problemi di ottimizzazione combinatoria.</i>
FIS/02	FIS/02	Giulio LANDOLFI	<i>Il docente è dello stesso SSD dell'insegnamento a lui assegnato.</i>	<i>Applicazioni interdisciplinari dei metodi della meccanica statistica.</i>

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA AI SENSI DEL D. M. 270/04

INF/01	INF/01	Vittorio BILO'	<i>Il docente è dello stesso SSD dell'insegnamento a lui assegnato.</i>	<i>Teoria Algoritmica dei Giochi, con particolare attenzione alle inefficienze che sorgono nelle reti non cooperative.</i>
<i>Docenti di riferimento</i>				
Giovanni CALVARUSO Michele CARRIERO Wenchang CHU Giorgio METAFUNE Paolo NOBILI Domenico PERRONE				
<i>Tutor</i>				
<i>Docenti</i>		Domenico PERRONE Giorgio METAFUNE		
<i>Soggetti previsti dall'art. 1, comma 1, lett. b, del DL n. 105 del 9 maggio 2003</i>				
<i>Soggetti previsti nei Regolamenti di Ateneo</i>				

STUDENTI

Disposizioni su eventuali obblighi (frequenza, ecc.)

Il Consiglio Didattico può riconoscere come crediti formativi universitari le conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario alla cui progettazione e realizzazione l'università abbia concorso.

Il numero massimo di crediti riconoscibili per conoscenze e attività pregresse è limitato a 9 CFU e, comunque, le attività riconosciute ai fini dell'attribuzione di crediti formativi universitari nell'ambito dei corsi di laurea non possono essere nuovamente riconosciute come crediti formativi.

Il dettaglio del riconoscimento dei CFU in questione è deliberato dal Consiglio Didattico attraverso una puntuale procedura di accertamento, tenendo conto dei criteri generali indicati all'art. 25 comma 4 del Regolamento Didattico d'Ateneo.

Gli studenti che chiedono il trasferimento da un altro Corso di Studio, di questa o di altra Università, potranno ottenere il riconoscimento di crediti già maturati e coerenti con gli obiettivi formativi indicati nell'Ordinamento Didattico, anche ricorrendo ad un colloquio per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute.

Nel caso in cui il trasferimento dello studente sia effettuato tra corsi di laurea magistrale appartenenti alla medesima classe, la quota di crediti relativi al medesimo settore scientifico disciplinare direttamente riconosciuti allo studente non sarà inferiore al 50% di quelli già maturati.

Le domande di trasferimento o passaggio al Corso di Laurea, presentate dallo studente secondo le Norme di Segreteria, sono esaminate ed approvate dal Consiglio

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA AI SENSI DEL D. M. 270/04

Didattico.

Il riconoscimento dei CFU acquisiti avverrà sulla base dell'analisi dei contenuti degli insegnamenti ai quali si riferiscono e sarà facilitato il trasferimento o il passaggio con il massimo riconoscimento dei CFU acquisiti, anche attraverso colloqui integrativi e presentazione di piani di studio individuali.

Il Consiglio Didattico avvia azioni specifiche per migliorare i livelli di internazionalizzazione dei percorsi formativi, anche attraverso l'inserimento strutturato all'interno dei piani di studio di periodi di studio all'estero e tramite l'incentivazione dello svolgimento in inglese di attività formative.

Ogni studente iscritto al I anno del Corso di Laurea è affidato ad un tutore, indicato dalla Commissione Didattica. Il tutore ha il compito di orientare ed assistere lo studente lungo tutto il corso degli studi, rendendolo attivamente partecipe del processo formativo e rimuovendo gli ostacoli per una proficua frequenza dei corsi, anche attraverso iniziative rapportate alle necessità, alle attitudini ed alle esigenze dello studente.

Curriculum analitico

I anno

<i>I semestre</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore</i>	<i>SSD</i>	<i>(tipologia)</i>
<i>Analisi Reale</i>	9	54	MAT/05	(b)
<i>Istituzioni di Geometria Superiore</i>	9	54	MAT/03	(b)
<i>Istituzioni di Fisica Matematica</i>	9	54	MAT/07	(b)

II semestre

<i>Variabile Complessa</i>	9	54	MAT/05	(b)
<i>Equazioni alle Derivate Parziali</i>	9	54	MAT/05	(b)
<i>Geometria Differenziale</i>	9	54	MAT/03	(b)
<i>Termodinamica e Meccanica Statistica</i>	6	36	FIS/02	(c)

II anno

<i>I semestre</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore</i>	<i>SSD</i>	<i>(tipologia)</i>
<i>Analisi Funzionale</i>	9	54	MAT/05	(b)

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA AI SENSI DEL D. M. 270/04

Analisi Superiore	9	54	MAT/05	(b)
Attività a scelta dello studente	9	54		(d)
Teoria della Relatività	6	36	FIS/02	(c)

II semestre

Prova finale	24			(e)
Altre attività	3			(f)

Curriculum algebrico-geometrico

I anno

<i>I semestre</i>	CFU	Ore	SSD	(tipologia)
Analisi Reale	9	54	MAT/05	(b)
Istituzioni di Geometria Superiore	9	54	MAT/03	(b)
Istituzioni di Fisica Matematica	9	54	MAT/07	(b)

II semestre

Variabile Complessa	9	54	MAT/05	(b)
Algebra Combinatoria	9	54	MAT/02	(b)
Geometria Differenziale	9	54	MAT/03	(b)
Termodinamica e Meccanica Statistica	6	36	FIS/02	(c)

II anno

<i>I semestre</i>	CFU	Ore	SSD	(tipologia)
Corso a scelta tra				
Strutture Discrete	9	54	MAT/03	(b)
Topologia Generale	9	54	MAT/03	(b)
Algebra Superiore	9	54	MAT/02	(b)
Attività a scelta dello studente	9			(d)
Teoria della Relatività	6	36	FIS/02	(c)

II semestre

Prova finale	24			(e)
Altre attività	3			(f)

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA AI SENSI DEL D. M. 270/04

Curriculum Applicativo

I anno

<i>I semestre</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore</i>	<i>SSD</i>	<i>(tipologia)</i>
<i>Istituzioni di Fisica Matematica</i>	9	54	MAT/07	(b)
<i>Metodi Matematici per la Logistica</i>	9	54	MAT/09	(b)
<i>Strutture Discrete</i>	9	54	MAT/03	(b)

II semestre

<i>Variabile Complessa</i>	9	54	MAT/05	(b)
<i>Ottimizzazione Combinatoria</i>	9	54	MAT/09	(b)
<i>Statistica Applicata</i>	9	54	MAT/06	(b)
<i>Linguaggi di Programmazione</i>	6	48	INF/01	(c)

II anno

<i>I semestre</i>	<i>CFU</i>	<i>Ore</i>	<i>SSD</i>	<i>(tipologia)</i>
<i>Analisi Numerica</i>	9	54	MAT/08	(b)
<i>Corso a scelta tra</i>				
<i>Probabilità</i>	9	54	MAT/06	(b)
<i>Meccanica Superiore</i>	9	54	MAT/07	(b)
<i>Attività a scelta dello studente</i>	9			(d)
<i>Corso a scelta tra</i>				
<i>Informatica Teorica</i>	6	48	INF/01	(c)
<i>Algoritmi e Complessità</i>	6	48	INF/01	(c)

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA AI SENSI DEL D. M. 270/04

II semestre

<i>Prova finale</i>	<i>24</i>	<i>(e)</i>
<i>Altre attività</i>	<i>3</i>	<i>(f)</i>

Seguendo la terminologia usata all'art. 10 del D.M. 509/99, le attività formative sono classificate nel seguente modo:

- (b) attività caratterizzanti,
- (c) attività affini e integrative;
- (d) attività a scelta dello studente;
- (e) attività per la prova finale;
- (f) altre attività