

**Regolamento didattico del Corso di laurea magistrale  
in MATEMATICA (classe LM- 40)  
A.A. 2019/2020  
Dipartimento di Matematica e Fisica  
Università del Salento**

**ART. 1**  
**Il corso di studio in breve**

Il Corso di Laurea Magistrale in Matematica ha come obiettivo principale la formazione di laureati che abbiano una solida preparazione matematica per contenuti, metodi e tecniche dimostrative.

Le attività proposte permettono percorsi formativi teorici o modellistico-applicativi, cercando, ove possibile, di introdurre argomenti di punta delle ricerche attuali della Matematica.

Il Corso prevede due curricula:

- Generale: privilegia l'aspetto astratto e il rigore metodologico ed è volto all'acquisizione di specifiche tecniche di alto livello matematico nell'ambito dell'Algebra, dell'Analisi Matematica e della Geometria.
- Applicativo: comprende attività didattiche e formative indirizzate a fornire una solida conoscenza nelle discipline principali della Matematica Applicata: si intende far acquisire una formazione di tipo modellistico, metodologie numeriche e statistiche, volte a sviluppare capacità di affrontare lo studio di problemi reali.

**ART. 2**  
**Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso**

Il Corso di Laurea Magistrale in Matematica dell'Università del Salento ha come obiettivo principale la formazione di laureati con una solida preparazione matematica, non solo dal punto di vista dei contenuti, ma anche della consapevolezza ed autonomia nell'applicazione delle metodologie e delle tecniche dimostrative.

Allo studio delle discipline che rientrano nella tradizionale preparazione di un laureato magistrale in Matematica, lo studente può affiancare lo studio di discipline non strettamente matematiche, acquisendo familiarità con linguaggi e problemi interdisciplinari in anticipo rispetto all'ingresso nel mondo del lavoro.

I CFU caratterizzanti sono bilanciati, a secondo dei percorsi, negli ambiti di formazione:

- Teorica Avanzata, in cui si apprendono specifiche tecniche di alto livello matematico nell'ambito dell'Algebra, dell'Analisi Matematica e della Geometria, privilegiando l'aspetto astratto ed il rigore metodologico.
- Modellistico-Applicativa, in cui si sviluppa la capacità di formalizzare in termini matematici problemi reali e di contribuire alla loro soluzione, utilizzando anche metodologie numeriche e statistiche complesse.

I CFU destinati alle attività affini ed integrative concorrono a completare la formazione interdisciplinare dello studente, sviluppando una buona percezione dei collegamenti profondi con discipline non matematiche e fornendo ulteriori competenze computazionali ed informatiche, che possano essere di supporto ai processi matematici.

Alla fine del percorso, un impegnativo lavoro di tesi, coerentemente con l'importante numero di crediti attribuito, prova l'autonomia di studio, la capacità di leggere e comprendere testi ed articoli scientifici, le abilità comunicative ed in generale la maturità raggiunta dallo studente.

### **ART. 3**

#### **Conoscenze, competenze e abilità da acquisire**

##### **Conoscenza e capacità di comprensione:**

I vari insegnamenti concorrono all'acquisizione delle seguenti conoscenze e competenze:

- conoscere gli sviluppi più avanzati nell'ambito dell'Algebra, dell'Analisi Matematica e della Geometria;
- conoscere gli sviluppi più avanzati nell'ambito dell'Analisi Numerica, della Fisica Matematica, della Probabilità, della Statistica e della Ricerca Operativa;
- avere una buona percezione dei collegamenti profondi con discipline non matematiche;
- avere adeguate competenze computazionali ed informatiche.

Le conoscenze e la capacità di comprensione sono verificate con le prove d'esame, che possono prevedere una prova scritta, una prova orale, un'attività di tipo seminariale oppure lo svolgimento di un progetto al calcolatore.

##### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione:**

I vari insegnamenti concorrono all'acquisizione delle seguenti abilità: - essere in grado di utilizzare le varie tecniche dimostrative con piena maturità; - essere in grado di comprendere testi di livello avanzato ed articoli scientifici, anche a livello di ricerca; - essere in grado di formalizzare in termini matematici problemi propri di altre discipline scientifiche e di contribuire alla loro soluzione, utilizzando anche conoscenze non curricolari; - essere in grado di utilizzare strumenti informatici e computazionali come supporto ai processi matematici.

L'acquisizione della capacità di applicare conoscenza e comprensione è verificata attraverso il lavoro di stesura della tesi di laurea, in cui lo studente dimostra la propria autonomia nello studio, nella comprensione di testi ed articoli scientifici, nell'esposizione ragionata dei risultati ed eventualmente nel conseguimento di contributi originali. Per le tesi redatte nell'ambito della matematica applicata, tale verifica può includere l'implementazione di programmi al calcolatore con l'obiettivo di risolvere modelli applicativi, simulare processi, analizzare dati sperimentali.

### **ART. 4**

#### **Sbocchi occupazionali e professionali per i laureati**

Il Corso di laurea Magistrale in Matematica intende formare figure professionali con una elevata padronanza dei concetti e dei metodi della Matematica ed in grado di esercitare funzioni di elevata responsabilità con compiti di ricerca, in particolare nella progettazione e nello sviluppo di modelli matematici, in attività dell'industria, della finanza, dei servizi e della pubblica amministrazione.

##### **Funzione in un contesto di lavoro:**

Il laureato magistrale in Matematica si distingue per la flessibilità mentale e per la capacità di identificare gli elementi rilevanti per l'analisi di situazioni e problemi anche in contesti non matematici, di individuare autonomamente le conoscenze da acquisire per la gestione di un

problema, di comunicare in modo chiaro e privo di ambiguità. Per questo può ricoprire compiti di elevata responsabilità, anche come membro di gruppi di lavoro interdisciplinari, in settori lavorativi in cui strumenti matematici avanzati, sia teorici che applicativi, svolgono un ruolo esplicitamente riconosciuto.

**Competenze associate alla funzione:**

- Capacità di tradurre in termini matematici problemi propri di altre discipline scientifiche e di contribuire alla loro soluzione, utilizzando anche conoscenze non curricolari.
- Competenze informatiche e computazionali.
- Capacità di comprendere testi di livello avanzato ed articoli scientifici.
- Capacità di comunicare e trasmettere contenuti matematici usando le metodologie più appropriate.

**Sbocchi occupazionali:**

Il laureato magistrale in Matematica trova impiego nel settore privato nei seguenti ambiti:

- Quantitative Analysis in ambito finanziario;
- Risk Management e Risk Advisory;
- Information Technology;
- Data Science;
- Consulenza Direzionale.

Può inoltre accedere al Dottorato di Ricerca e a programmi di PhD.

**ART. 5**

**Professioni di riferimento a cui prepara il corso**

Il corso prepara alla professione di (codici Istat)

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

**ART.6**

**Curricula del corso di studio**

Il corso prevede un curriculum generale ed un curriculum applicativo.

Il curriculum generale privilegia l'aspetto astratto ed il rigore metodologico ed è volto all'acquisizione di specifiche tecniche di alto livello matematico nell'ambito dell'Algebra, dell'Analisi Matematica e della Geometria.

Il curriculum applicativo comprende attività didattiche e formative indirizzate a fornire una solida conoscenza nelle discipline principali della Matematica Applicata: si intende in particolare far acquisire una formazione di tipo modellistico, metodologie numeriche e statistiche, volte a sviluppare capacità di affrontare lo studio di problemi reali.

**ART.7**

**Insegnamenti del corso di studio**

Gli insegnamenti programmati per il ciclo didattico 2018/2019 sono riportati nella tabella "Offerta Didattica Programmata a.a. 2019/2020" di cui all' Allegato n. 1.

**ART.8**

**Modalità di ammissione**

Gli studenti che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Matematica 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.

L'accesso al Corso di Laurea magistrale è condizionato:

a) al possesso di una laurea triennale in Matematica (Classe 32 di Scienze Matematiche, D.M. 509/99, Classe L-35 di Scienze Matematiche D.M. 270/04), oppure, per studenti provenienti da altri Corsi di Laurea, all'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;
- 6 CFU nel settore INF/01 o ING-INF/05.

Eventuali integrazioni curriculari in termini di crediti formativi universitari dovranno essere acquisite dal candidato, prima di poter accedere alla verifica dell'adeguatezza della preparazione personale, mediante il superamento di esami di profitto di singolo insegnamento secondo le modalità previste nelle Regolamento didattico di Ateneo.

b) all'adeguatezza della preparazione personale dello studente, valutata tenendo conto del *Syllabus* (Allegato 2). La verifica di tale requisito sarà effettuata mediante un colloquio individuale del candidato con una Commissione nominata annualmente dal Consiglio Didattico.

c) alla capacità di utilizzare efficacemente la lingua inglese nell'ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali. Tale condizione si considererà come automaticamente verificata in presenza di un certificato di idoneità di livello B2. In alternativa, le conoscenze linguistiche del candidato saranno verificate nel colloquio individuale.

## **ART. 9** **Prova finale**

La prova finale per il conseguimento della Laurea Magistrale in Matematica consiste nella stesura di un elaborato scritto, redatto dallo studente sotto la guida di un docente, su un argomento nell'ambito della Matematica e connesso con i corsi del piano di studi.

L'elaborato deve possedere caratteri di originalità e dimostrare che il laureando è in grado di comprendere testi e articoli di livello avanzato, di utilizzare con piena maturità le conoscenze acquisite durante il percorso di studi e di contribuire alla soluzione di problemi matematici, utilizzando anche conoscenze non curricolari. Inoltre, il laureando deve dimostrare la sua abilità nel comunicare, in modo chiaro e privo di ambiguità, problemi, idee e soluzioni riguardanti il suo elaborato.

Acquisiti almeno 60 CFU, lo studente regolarmente iscritto al Corso di Laurea Magistrale in Matematica può richiedere, presentando apposito modulo al Presidente del Consiglio Didattico, che gli venga indicato il docente che lo seguirà nella preparazione della tesi di laurea. Nell'assegnazione, il Presidente o un suo delegato terrà conto delle indicazioni dello studente e del quadro delle assegnazioni delle tesi.

Per ogni tesi di laurea il Presidente del Consiglio Didattico in Matematica nomina una Commissione Ristretta, costituita da un contro-relatore e da due componenti scelti tra i docenti (anche a contratto) e i ricercatori universitari. La Commissione Ristretta esamina il lavoro di tesi, convoca lo studente per presentarla e discuterla, e formula un giudizio in merito. Di norma, almeno un componente della Commissione Ristretta fa parte della Commissione di Laurea.

Nella valutazione di ogni candidato la Commissione di Laurea deve tener conto della carriera dello studente, dell'attività svolta durante la preparazione della tesi di laurea, del parere della Commissione Ristretta e della discussione durante la prova finale. Il Regolamento per la Laurea Magistrale in Matematica, in via di adeguamento al nuovo Statuto, è disponibile sul sito web del

**ART. 10**  
**Attività a scelta dello studente**

Il percorso formativo prevede al II anno 9 CFU di “attività formative autonomamente scelte dallo studente”, al fine di consentire il completamento delle conoscenze acquisite con le attività caratterizzanti, affini e integrative coerentemente con gli obiettivi formativi del corso di laurea.

Ogni studente potrà inserire nel proprio piano di studi sia attività formative proposte dal Consiglio Didattico (che selezionerà utilizzando una *procedura on-line* disponibile nel Portale Web degli Studenti) sia altre attività formative che proporrà secondo le modalità e le scadenze che saranno indicate sul sito web del Corso di laurea.

Le modalità di verifica delle conoscenze acquisite dipenderanno dalla tipologia di attività scelta dallo studente e consisteranno in generale in prove scritte e/o orali.

**ART. 11**  
**Altre attività formative**

Il percorso formativo prevede 3 CFU per l’acquisizione di abilità informatiche e telematiche, di conoscenze utili per l’inserimento nel mondo del lavoro, per lo svolgimento di stage/tirocini o per l’acquisizione di ulteriori conoscenze linguistiche.

Le conoscenze acquisite nell’ambito della lingua inglese e dell’informatica verranno verificate attraverso prove scritte e/o orali, secondo le indicazioni fornite dal docente responsabile dell’attività nella propria pagina web; le conoscenze acquisite durante il tirocinio verranno verificate dal tutor attraverso una relazione prodotta dallo studente alla fine del periodo interessato.

Il corso di laurea non prevede periodi di studio all’estero obbligatori, fatto salvo quanto precisato all’art. 15 “Mobilità degli studenti”.

**ART.12**  
**Piano degli studi**

I Piani di studio statuari relativi ai due curricula sono riportati nella tabella “Offerta Didattica Programmata a.a. 2019/2020” di cui all’Allegato n. 1.

Lo studente che, in alternativa, volesse presentare un *Piano di studi individuale* (purché coerente con i vincoli stabiliti dall’Ordinamento Didattico) è tenuto a formalizzare la richiesta rivolgendosi alla Segreteria del corso di laurea. Ogni *Piano di studio individuale* dovrà essere proposto secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo e dovrà essere approvato dal Consiglio Didattico.

**ART.13**  
**Mobilità degli studenti**

L’Università del Salento promuove la mobilità studentesca nell’ambito dei programmi europei (oltre 250 accordi di cooperazione con università europee nell’ambito del programma Erasmus, [https://www.unisalento.it/web/guest/studies\\_abroad](https://www.unisalento.it/web/guest/studies_abroad)) e di accordi e convenzioni stipulate con circa 25 università extra-europee.

Le informazioni generali relative al programma Erasmus sono dettagliate nel sito web: <http://unisalento.llpmanager.it/studenti>.

L'elenco completo degli accordi Erasmus+ è riportato nel sito: [http://unisalento.llpmanager.it/studenti/reportsAccordi\\_studenti.aspx](http://unisalento.llpmanager.it/studenti/reportsAccordi_studenti.aspx)

Lo studente che intenda acquisire all'estero una parte dei CFU necessari per il conseguimento del proprio titolo di studio può rivolgersi all'Ufficio Relazioni Internazionali dell'Area Studenti il quale, d'intesa con i Docenti delegati al riconoscimento dei crediti conseguiti all'estero, fornirà le indicazioni e la documentazione necessarie. Maggiori informazioni sono disponibili agli indirizzi: <https://www.unisalento.it/ufficio-relazioni-internazionali> e <https://www.unisalento.it/international>.

#### **ART.14**

##### **Obblighi degli Studenti**

Non è previsto l'obbligo di frequenza

#### **ART. 15**

##### **Riconoscimento delle conoscenze, delle competenze e abilità professionali o di esperienze di formazione progressa**

Il riconoscimento delle conoscenze, delle competenze e abilità professionali e delle esperienze di formazione progressa, nei limiti previsti dai DD.MM. 16/03/07 e dalla L. 240/10 (max 12 CFU), viene effettuato dal Consiglio Didattico esaminando la documentazione consegnata dallo studente in Segreteria, sulla base della normativa vigente in materia, delle indicazioni del Regolamento Didattico di Ateneo e degli obiettivi formativi specifici del Corso di laurea.

In particolare, il riconoscimento non potrà essere effettuato più di una volta, e sarà valido per il conseguimento di un solo titolo di studio.

#### **ART.16**

##### **Studenti impegnati a tempo parziale**

L'iscrizione degli studenti a tempo parziale è disciplinata da un apposito Regolamento di Ateneo disponibile nella sezione STATUTO e REGOLAMENTI > REGOLAMENTI > STUDENTI del Portale istituzionale [www.unisalento.it](http://www.unisalento.it).

Eventuali esigenze specifiche degli studenti part-time verranno valutate dai docenti tutor, che forniranno il supporto necessario d'intesa con il Consiglio Didattico e gli uffici di Segreteria.

#### **ART. 17**

##### **Norme per i corsi di studio internazionali**

Non è un corso di studio internazionale.

#### **ART.18**

##### **Norme transitorie e finali**

Il presente regolamento entra in vigore con l'attivazione del corso di studio.

Per quanto non espressamente previsto nel presente Regolamento, trovano applicazione le previsioni del Regolamento didattico di Ateneo.

**Università del Salento - Dipartimento di Matematica e Fisica**  
**Corso di Laurea Magistrale in Matematica – Curriculum Generale (LM39, cl. LM-40)**  
**Offerta didattica programmata A.A. 2019/2020**

**I anno**

Nome Insegnamento	Tipo Insegnamento (Monodisciplinare / Integrato / Modulo)	CFU complessivi	CFU lezione	CFU esercitazione / laboratorio	Ore attività frontale	SSD	TAF	Ambito	Responsabile Didattico / Docente (*)	Semestre
ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE I	Monodisciplinare	6	6	---	42	MAT/05	Caratterizzante	Formazione teorica avanzata	Contratto	I
ISTITUZIONI DI GEOMETRIA SUPERIORE	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/03	Caratterizzante	Formazione teorica avanzata	Prof. Giovanni Calvaruso	I
ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/07	Caratterizzante	Formazione modellistico-applicativa	Prof. Raffaele Vitolo	I
ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE II	Monodisciplinare	6	6	---	42	MAT/05	Caratterizzante	Formazione teorica avanzata	Prof. Diego Pallara	II
ISTITUZIONI DI ALGEBRA SUPERIORE	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/02	Caratterizzante	Formazione teorica avanzata	Prof. Francesco Catino	II
ANALISI NUMERICA	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/08	Caratterizzante	Formazione modellistico-applicativa	Prof.ssa Ivonne Sgura	I
MODELLI MATEMATICI PER LA FISICA E L'INGEGNERIA	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/07	Caratterizzante	Formazione modellistico-applicativa	Prof. Gaetano Napoli	II
PROBABILITA'	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/06	Caratterizzante	Formazione modellistico-applicativa	Contratto	II
INTRODUZIONE ALLA TEORIA DELLA RELATIVITA' E ALLA MECCANICA QUANTISTICA	Monodisciplinare	6	6	---	42	FIS/02	Affine/Integrativa	Attività formative affini e integrative	Prof. Giampaolo Co'	II
ALGORITHMIC GAME THEORY	Monodisciplinare	6	6	---	42	INF/01	Affine/Integrativa	Attività formative affini e integrative	Prof. Vittorio Bilò	I
DATA MINING	Monodisciplinare	6	6	---	42	ING-INF/05	Affine/Integrativa	Attività formative affini e integrative	Prof. Massimo Cafaro	II

**II anno**

Nome Insegnamento	Tipo Insegnamento (Monodisciplinare / Integrato / Modulo)	CFU complessivi	CFU lezione	CFU esercitazione / laboratorio	Ore attività frontale	SSD	TAF	Ambito	Responsabile Didattico / Docente (**)	Semestre (**)
EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/05	Caratterizzante	Formazione teorica avanzata	---	---
GEOMETRIA DIFFERENZIALE	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/03	Caratterizzante	Formazione teorica avanzata	---	---
ALGEBRA SUPERIORE	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/02	Caratterizzante	Formazione teorica avanzata	---	---
TEORIA DEI CODICI	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/03	Caratterizzante	Formazione teorica avanzata	---	---
TEORIA DELLE RAPPRESENTAZIONI	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/02	Caratterizzante	Formazione teorica avanzata	---	---
ALGEBRA COMMUTATIVA	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/02	Caratterizzante	Formazione teorica avanzata	---	---
DIDATTICA DELLA MATEMATICA	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/04	Caratterizzante	Formazione teorica avanzata	---	---
CALCOLABILITA' E COMPLESSITA' COMPUTAZIONALE	Monodisciplinare	6	6	---	42	INF/01	Affine/Integrativa	Attività formative affini e integrative	---	---
ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 1		3					Altro	Abilità Informatiche e Telematiche	---	---
ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 2		3					Altro	Conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	---	---
ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 3		3					Altro	Tirocini Formativi e di Orientamento	---	---
ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 4		3					Altro	Ulteriori conoscenze linguistiche	---	---
ATTIVITA' FORMATIVE A SCELTA DELLO STUDENTE		9					A scelta dello studente	A scelta dello studente	---	---
PROVA FINALE		24					Lingua/Prova finale	Per la prova finale	---	---

**Note:**

Gruppo di scelta di 18 CFU dell'Ambito "Formazione Teorica Avanzata"	
Gruppo di scelta di 9 CFU dell'Ambito "Formazione MODELLISTICO-APPLICATIVA"	
Gruppo di scelta di 12 CFU nelle attività formative affini e integrative	
Gruppo di scelta di 3 CFU nelle "Altre Attività Formative"	

**Università del Salento - Dipartimento di Matematica e Fisica**  
**Corso di Laurea Magistrale in Matematica – Curriculum Applicativo (LM39, cl. LM-40)**  
**Offerta didattica programmata A.A. 2019/2020**

**I anno**

Nome Insegnamento	Tipo Insegnamento (Monodisciplinare / Integrato / Modulo)	CFU complessivi	CFU lezione	CFU esercitazioni / laboratorio	Ore attività frontale	SSD	TAF	Ambito	Responsabile Didattico / Docente (*)	Semestre
ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE I	Monodisciplinare	6	6	---	42	MAT/05	Caratterizzante	Formazione teorica avanzata	Contratto	I
ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/07	Caratterizzante	Formazione modellistico-applicativa	Prof. Raffaele Vitolo	I
ISTITUZIONI DI ANALISI SUPERIORE II	Monodisciplinare	6	6	---	42	MAT/05	Caratterizzante	Formazione teorica avanzata	Prof. Diego Pallara	II
ANALISI NUMERICA	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/08	Caratterizzante	Formazione modellistico-applicativa	Prof.ssa Ivonne Sgura	I
ISTITUZIONI DI ALGEBRA SUPERIORE	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/02	Caratterizzante	Formazione teorica avanzata	Prof. Francesco Catino	II
GEOMETRIA DIFFERENZIALE	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/03	Caratterizzante	Formazione teorica avanzata		II
TEORIA DEI CODICI	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/03	Caratterizzante	Formazione teorica avanzata		II
DIDATTICA DELLA MATEMATICA	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/04	Caratterizzante	Formazione teorica avanzata	Prof.ssa Eliana Francot	II
MODELLI MATEMATICI PER LA FISICA E L'INGEGNERIA	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/07	Caratterizzante	Formazione modellistico-applicativa	Prof. Getano Napoli	II
PROBABILITA'	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/06	Caratterizzante	Formazione modellistico-applicativa	Contratto	II
MATEMATICA PER LA FINANZA	Monodisciplinare	6	6	---	42	SECS-S/06	Affine/Integrativa	Attività formative affini e integrative	Contratto	II
ALGORITHMIC GAME THEORY	Monodisciplinare	6	6	---	42	INF/01	Affine/Integrativa	Attività formative affini e integrative	Prof. Vittorio Bilò	I
DATA MINING	Monodisciplinare	6	6	---	42	ING-INF/05	Affine/Integrativa	Attività formative affini e integrative	Prof. Massimo Cafaro	II

**II anno**

Nome Insegnamento	Tipo Insegnamento (Monodisciplinare / Integrato / Modulo)	CFU complessivi	CFU lezione	CFU esercitazioni / laboratorio	Ore attività frontale	SSD	TAF	Ambito	Responsabile Didattico / Docente (**)	Semestre (**)
CRITTOGRAFIA	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/03	Caratterizzante	Formazione teorica avanzata	---	---
ALGEBRA SUPERIORE	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/02	Caratterizzante	Formazione teorica avanzata	---	---
ISTITUZIONI DI GEOMETRIA SUPERIORE	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/03	Caratterizzante	Formazione teorica avanzata	---	---
TEORIA DELLE RAPPRESENTAZIONI	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/02	Caratterizzante	Formazione teorica avanzata	---	---
ALGEBRA COMMUTATIVA	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/02	Caratterizzante	Formazione teorica avanzata	---	---
EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/05	Caratterizzante	Formazione teorica avanzata	---	---
OTTIMIZZAZIONE COMBINATORIA	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/09	Caratterizzante	Formazione modellistico-applicativa	---	---
STATISTICA APPLICATA	Monodisciplinare	9	9	---	63	MAT/06	Caratterizzante	Formazione modellistico-applicativa	---	---
CALCOLABILITA' E COMPLESSITA' COMPUTAZIONALE	Monodisciplinare	6	6	---	42	INF/01	Affine/Integrativa	Attività formative affini e integrative	---	---
METODI MATEMATICI PER IL RISK MANAGEMENT	Monodisciplinare	6	6	---	42	SECS-S/06	Affine/Integrativa	Attività formative affini e integrative	---	---
ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 1		3					Altro	Abilità Informatiche e Telematiche	---	---
ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 2		3					Altro	Altre conoscenze utili per l'inserimento	---	---
ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 3		3					Altro	Tirocini Formativi e di Orientamento	---	---
ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE 4		3					Altro	Ulteriori conoscenze linguistiche	---	---
ATTIVITA' FORMATIVE A SCELTA DELLO STUDENTE		9					A scelta dello studente	A scelta dello studente	---	---
PROVA FINALE		24					Lingua/Prova finale	Per la prova finale	---	---

Note:

Gruppo di scelta di 9 CFU dell'Ambito "Formazione Teorica Avanzata" I anno
Gruppo di scelta di 9 CFU dell'Ambito "Formazione Modellistico-Applicativa" I anno
Gruppo di scelta di 12 CFU dell'Ambito "Attività affini ed integrative" I anno
Gruppo di scelta di 9 CFU dell'Ambito "Formazione Teorica Avanzata" II anno
Gruppo di scelta di 9 CFU dell'Ambito "Formazione Modellistico-Applicativa" II anno
Gruppo di scelta di 6 CFU dell'Ambito "Attività affini ed integrative" II anno

## **Syllabus di prerequisiti per il Corso di Laurea Magistrale in Matematica Università del Salento**

**Algebra:** Gruppi, sottogruppi di un gruppo, il teorema di Lagrange, sottogruppi normali, gruppo quoziente, teorema di omomorfismo, prodotti diretti di gruppi, gruppi ciclici, gruppi di permutazioni. Anelli, sottoanelli, ideali, anelli quoziente, domini di integrità, polinomi. Campi, estensioni di campi, campi algebricamente chiusi.

**Algebra lineare:** Spazi e sottospazi vettoriali. Applicazioni lineari. Matrice associata a una applicazione lineare. Autovettori e autovalori di un endomorfismo. Endomorfismi diagonalizzabili. Forme bilineari. Spazi vettoriali euclidei. Endomorfismi simmetrici. Trasformazioni ortogonali.

**Analisi Matematica:** Sistema dei numeri reali. Successioni e serie numeriche. Continuità e calcolo differenziale per funzioni di una o più variabili reali. Integrazione secondo Riemann di funzioni di una o più variabili reali. Curve e superfici. Integrali curvilinei e superficiali. Forme differenziali lineari. Equazioni differenziali ordinarie. Successioni e serie di funzioni.

**Calcolo Numerico:** Metodi diretti ed iterativi per sistemi lineari. Metodi per zeri di funzioni non lineari.

**Geometria Differenziale di curve e superfici:** Curvatura, torsione e triedro di Frenet. Teorema fondamentale sulle curve. Superfici regolari. Curvature principali e curvatura di Gauss. Superfici isometriche e superfici congruenti.

**Informatica:** Conoscenza avanzata di un linguaggio di programmazione. Tecniche algoritmiche per la soluzione efficiente di problemi computazionali. Analisi della complessità di algoritmi. Strutture dati fondamentali: array, liste, alberi.

**Probabilità:** Definizione e proprietà. Probabilità condizionata. Variabili aleatorie discrete e assolutamente continue. Problemi classici. Diseguaglianza di Čebyšev. Legge dei grandi numeri di Bernoulli. Le principali distribuzioni. I teoremi di de Moivre-Laplace (TLC)

**Topologia Generale:** Spazi topologici, funzioni continue, omeomorfismi e proprietà topologiche, topologia prodotto, topologia quoziente, spazi topologici connessi, spazi topologici compatti, assioma di Hausdorff. Spazi metrici.