

Informazioni generali


Università	Università degli Studi di SIENA
Nome del corso in italiano	Matematica Applicata (<i>IdSua:1627013</i>)
Nome del corso in inglese	Applied Mathematics
Classe	LM-40 R - Matematica
Lingua in cui si tiene il corso	inglese
URL del corso	https://applied-mathematics.unisi.it/it
Modalità di erogazione	a. Corso di studio convenzionale
Tabella A - Corsi di studio internazionali D.M. 2711/2011	c. Corsi erogati in lingua straniera
Riepilogo Caratteristiche Cds	🌐 1° anno in SUA: 2013 · ✓ Internazionale

Programmazione Accessi

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

Sede del Corso

Sede	SIENA Via Roma 56, 53100 Siena (Cod.052032)
Codice interno all'Ateneo del Corso	D604^00^052032
Utenza sostenibile	40

Scheda SUA - Date creazione e aggiornamenti

Data di istituzione del corso	da determinare
Data Ultimo aggiornamento Scheda SUA	21/05/2025 16:20
Data Ultimo aggiornamento RAD	06/11/2024 10:27

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS SAMPOLI Maria Lucia

Organo Collegiale di gestione del corso di studio Comitato per la Didattica

Struttura didattica di riferimento Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche (Dipartimento Legge 240)

Requisiti di Docenza e Docenti di riferimento
DOCENTI DI RIFERIMENTO

NUMERO CF	COGNOME	NOME	SETTORE	GSD	QUANTITÀ INSEGNAMENTI ASSOCIATI
01HNLCU 57C21I7 26H	CHIANTINI	Luca	MATH-02/B	01/MATH-02	1
01RGGNN 75M51E 986V	FRAGNELLI	Genni	MATH-03/A	01/MATH-03	1
01RNMRC 74S18H 501F	PRANZO	Marco	MATH-06/A	01/MATH-06	1
01SMPMLC 69P48G 628H	SAMPOLI	Maria Lucia	MATH-05/A	01/MATH-05	1
01SCNGPP	SCIANNA	Giuseppe	MATH-	01/MATH	1

65R30E6 25U			03/A	H-03	U
VENTLNZ 92M12A 479V	VENTUR ELLO	Lorenzo	MATH- 02/A	01/MAT H-02	R D

✓ Tutti i requisiti docenti soddisfatti per il corso

Figure specialistiche aggiuntive

COGNOME	NOME	QUALIFICA	ANNO INIZIO COLLABORAZI ONE
Figure specialistiche del settore non indicati			

Tutor

Nessuna Tipologia

COGNOME	NOME	EMAIL	TIPO DOC./TIR.
NOGUERA CLOFENT	Carles		Docente di ruolo
RINALDI	Simone		Docente di ruolo
SAMPOLI	Maria Lucia		Docente di ruolo

Gruppo di gestione AQ

COGNOME	NOME

Brunetti	Sara
Corsi	Sofia
Montesi	Alessio
Noguera Clofent	Carles
Sampoli	Maria Lucia
Simi	Maddalena

Rappresentanti degli Studenti

COGNOME	NOME	EMAIL
Simi	Maddalena	m.simi3@student.unisi.it
Corsi	Sofia	s.corsi14@student.unisi.it
Montesi	Alessio	a.montesi2@student.unisi.it

Il Corso di Studio in breve

Italiano

Caratteristiche

Il corso di laurea magistrale forma un laureato che, completata la preparazione di base in Matematica, sia negli aspetti teorici (Logica, Algebra, Geometria e Analisi), che negli aspetti applicativi (in ambiti quali l'Analisi numerica, la Statistica, la Teoria dei modelli matematici e le tecniche di Ottimizzazione), possa acquisire le competenze necessarie sia per proseguire nella ricerca, sia per formalizzare e conseguentemente analizzare con metodologie matematiche i problemi derivanti dalle scienze e dalle tecnologie applicate. Con questo obiettivo, in maniera più specifica, il corso di laurea si articola in due curricula: uno detto 'metodologico', e l'altro detto 'modellistico'.

Obiettivi formativi

Il Corso di Laurea Magistrale in Applied Mathematics ha come obiettivo la formazione di specialisti che siano in grado di analizzare problemi non solo interni alla Matematica stessa ma anche propri degli altri settori affini ed identificare, con l'ausilio della letteratura scientifica, gli strumenti matematici atti a formalizzare e risolvere tali problemi, interagendo proficuamente con studiosi di altre discipline (Informatica, Ingegneria, Economia e Scienze Sperimentali). Il percorso formativo prevede una congrua componente di insegnamenti offerti in ambiti scientifici e tecnologici di carattere applicativo, che hanno anche il fine di incrementare le capacità di comprensione del linguaggio proprio di discipline affini e quindi di interazione con esperti che operano in tali settori, nella ricerca e nel mondo del lavoro. Grazie a un'ampia formazione basata sull'interazione tra teoria e applicazione, i laureati magistrali in Matematica Applicata avranno le competenze per contribuire alla soluzione di una vasta gamma di problemi e applicazioni, e saranno in grado di inserirsi con successo in ambienti produttivi, amministrativi e nel mondo della ricerca, o di proseguire la loro formazione attraverso scuole di dottorato o di perfezionamento, in matematica o nelle discipline che fanno un uso rilevante della modellazione matematica.

Accesso

Per iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Applied Mathematics occorre essere in possesso di laurea (di primo livello) o titolo equivalente anche conseguito all'estero. L'ammissione al corso di studi è subordinata alla verifica del possesso dei requisiti curriculari, elencati nel quadro

'Requisiti di ammissione' della Sezione 'Ordinamento Didattico'. Gli studenti in possesso di un titolo di studio elencato al punto b) del 'Modalità di Ammissione' soddisfano i requisiti curriculari se hanno acquisito almeno 36 crediti complessivi nei settori MAT/xx. L'ammissione al corso di studi, per gli studenti in possesso dei requisiti curriculari, è subordinata al possesso di adeguati requisiti di qualità, valutati sulla base del curriculum e di un eventuale colloquio.

Insegnamenti/Attività formative

Il corso di laurea in Matematica Applicata presso l'Università di Siena offre un curriculum diversificato e completo, progettato per preparare gli studenti sia sotto il profilo teorico che per l'applicazione pratica dei modelli matematici.

Fondamenti Teorici:

Nel primo anno di corso gli studenti acquisiscono ulteriori conoscenze in tutti i principali settori della Matematica, che completano la loro formazione avanzata, come la logica, Algebra, Geometria e Analisi. Attraverso questi corsi, gli studenti acquisiscono una profonda comprensione dei principi matematici e delle loro applicazioni in vari settori.

Applicazioni Pratiche:

Il programma pone un forte accento sull'applicazione pratica della matematica. Corsi di metodi numerici, ottimizzazione e tecniche computazionali dotano gli studenti delle competenze necessarie per affrontare problemi che emergono in vari contesti scientifici e tecnologici. Gli studenti imparano ad applicare concetti matematici in settori come l'analisi dei dati, l'ingegneria, l'economia, la biologia e la ricerca scientifica. Questo approccio interdisciplinare favorisce la creatività e l'innovazione, preparando gli studenti a percorsi professionali diversificati.

Tirocini e altre opportunità internazionali

L'ampia rete di relazioni del corpo docente consente di offrire una vasta gamma di tirocini presso aziende private e pubbliche. Lo svolgimento di stage e tirocini all'esterno è gestita a livello di Ateneo attraverso strutture di servizio specifiche. Per la mobilità internazionale degli studenti, attualmente, risultano in vigore nel Dipartimento circa 50 programmi di scambio Erasmus. L'assistenza agli studenti è fornita da specifici servizi di Ateneo e, a livello di Dipartimento, dai docenti coordinatori dei singoli accordi di mobilità internazionale e dai Presidenti dei Corsi di Studio.

Sbocchi occupazionali e professionali

Il Laureato Magistrale in Applied Mathematics è in grado di formalizzare matematicamente problemi formulati in linguaggio naturale e trarre profitto da tale formulazione per l'analisi di questioni non solo interne alla Matematica stessa ma anche proprie di altri settori affini. È inoltre capace di dialogare con esperti di tali settori, per utilizzare nel modo

migliore strumenti matematici avanzati in situazioni di interesse applicativo. Pertanto, il laureato è in grado di inserirsi nel mondo del lavoro, come per esempio in qualità di matematico, tecnico statistico, tecnico informatico, tecnico del trasferimento e del trattamento delle informazioni, tecnico della gestione finanziaria. I principali sbocchi occupazionali riguardano:

- Ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze ingegneristiche, economiche, biologiche e sociali.
- Insegnamento della Matematica, previo completamento degli appositi corsi di avviamento ministeriali.
- Ricerca nel campo della Matematica, con l'opportunità di svolgere un Dottorato di Ricerca.
- Enti e aziende che richiedono l'analisi e l'elaborazione di dati oppure la modellizzazione e ottimizzazione di sistemi complessi.

English

Outline

The Master's Degree Programme aims to train graduates who, after completing a solid foundational education in Mathematics, both in its theoretical aspects (Logic, Algebra, Geometry, and Analysis) and in its applied aspects (such as Numerical Analysis, Statistics, Mathematical Modelling, and Optimization techniques), acquire the skills necessary both to pursue research activities and to formulate and analyze, through mathematical methodologies, problems arising from the sciences and applied technologies. To this end, the degree programme is structured into two curricula: one "methodological" and the other "modelling-oriented".

Objectives

The Master's Degree Course in Applied Mathematics aims to train specialists who are able to analyse problems not only within Mathematics itself but also in other related fields and to identify, with the help of the scientific literature, the mathematical tools needed to formalise and solve these problems, interacting profitably with researchers from other disciplines (Computer Science, Engineering, Economics and Experimental Sciences). The course includes a remarkable component of classes on scientific and technological fields, which also aims to increase the ability to understand the language of related disciplines and thus to interact with experts working in these fields, in research and in today's job market. Thanks to a broad education based on the interaction between theory and application, master's graduates in Applied Mathematics will have the skills to contribute to the solution of a wide range of problems and applications, and will be able to successfully enter manufacturing, administrative and research environments, or to continue their education through doctoral or postgraduate schools, in mathematics or in disciplines that make relevant use of mathematical modelling.

Admission

In order to enroll in the Master's Degree Course in Applied Mathematics, it is necessary to hold a degree (Bachelor's degree) or equivalent qualification also obtained abroad. Admission to the course of studies is subject to the verification of the possession of the curricular requirements, listed in the part 'Prerequisites for the Admission' in the course arules. Students in possession of a degree listed in point b) satisfy the curricular requirements if they have acquired at least 36 credits in total in the MAT/xx sectors. Admission to the course of study, for students meeting the curricular requirements, is subject to the fulfillment of appropriate quality requirements, assessed on the basis of the curriculum and a possible interview. The procedures for the admission of foreign students are described in the Apply/Enroll section of the Course of Study website. The procedure involves submitting the application for admission electronically on the University's Apply online site.

Teaching

The degree course in Applied Mathematics at the University of Siena offers a diversified and comprehensive curriculum designed to prepare students for both the theoretical and practical application of mathematical models.

Theoretical Foundations:

In the first year, students acquire further knowledge in all major areas of Mathematics, which complement their advanced training, such as Logic, Algebra, Geometry and Analysis. Through these courses, students gain a deep understanding of mathematical principles and their applications in various fields.

Practical Applications:

The programme places a strong emphasis on the practical application of mathematics. Courses in numerical methods, optimisation and computational techniques equip students with the necessary skills to tackle problems arising in various scientific and technological contexts. Students learn to apply mathematical concepts in areas such as data analysis, engineering, economics, biology and scientific research. This interdisciplinary approach fosters creativity and innovation, preparing students for diverse career paths.

Internship and international opportunities

The Department of Information Engineering and Mathematics has a long record of collaborations at both academic and industrial level. This provides the students with the opportunity of spending one semester either in qualified universities and research institutions, within student exchange programs, or doing an internship at companies or research labs in the areas of complex system modelling and data analysis.

Career opportunities

The graduated in Applied Mathematics is able to mathematically

formalise problems formulated in natural language and to take advantage of this formulation for the analysis of issues not only internal to Mathematics itself but also specific to other related fields. He is also capable of dialoguing with experts in these fields, in order to make the best use of advanced mathematical tools in situations of applicative interest. Therefore, the graduate is able to enter the world of work, e.g. as a mathematician, statistical technician, computer technician, information transfer and processing technician, financial management technician. The main job opportunities include:

- Research and experimental development in the engineering, economic, biological and social sciences.
- Teaching of Mathematics, after completion of the appropriate ministerial courses.
- Research in the field of Mathematics, with the opportunity to carry out a PhD.
- Organizations and companies requiring the analysis and processing of data or the modelling and optimisation of complex systems.

Progettazione del CdS

Relazione Nucleo di Valutazione per accreditamento

Unico Corso della Classe LM-40, derivante dalla trasformazione 1:1 di un precedente Corso omonimo appartenente alla Classe corrispondente (45/S) ex DM 509/99, con bassa e decrescente numerosità di studenti. Il calo delle iscrizioni ha indotto a modificare l'offerta formativa della nuova Laurea Magistrale dando maggior spazio all'approfondimento di tutti i settori della matematica in vista della formazione di laureati magistrali che possano muoversi in tutti i campi della matematica. I risultati di apprendimento attesi sono sufficientemente definiti e gli obiettivi e il piano di studi appaiono congrui. Il Dipartimento di riferimento ha contribuito ai buoni risultati dell'area CUN 01 nell'esercizio CIVR [rank 7/27 nelle piccole].

Parere del comitato regionale di coordinamento

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



L'istituzione del Corso di Studio risale al 2008. Nell'ambito della progettazione dell'offerta formativa è stata effettuata una consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale (Siena, Arezzo e Grosseto) della produzione, dei servizi e delle professioni, tenendo in particolare considerazione il rapporto Università-territorio. La coerenza fra la progettazione dell'Offerta Formativa e le esigenze del mondo del lavoro è uno degli obiettivi primari nelle Linee Guida di Ateneo sulla revisione degli ordinamenti didattici approvate dal Senato Accademico. Nel corso della consultazione, è stata presentata una dettagliata scheda informativa sul Corso di Studio, con l'indicazione degli obiettivi formativi specifici e degli sbocchi professionali previsti. Le osservazioni pervenute dai partecipanti sono state utilizzate per le revisioni dell'offerta formativa effettuate negli anni successivi. A partire dall'anno accademico 2016/17 il Corso è erogato in lingua inglese, anche in seguito al successo riscosso in ambito internazionale dal Dottorato in Information Engineering and Science, ai contatti internazionali attivati, e all'attività di ricerca del Dipartimento in ambito internazionale. Il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche mantiene contatti costanti con aziende, prevalentemente del territorio, attraverso vari canali ed iniziative. In particolare, il Dipartimento gestisce numerosi contratti di collaborazione e progetti di ricerca con aziende ed enti sotto la responsabilità scientifica di singoli docenti. Nell'ambito di queste collaborazioni vengono sviluppate tesi, tirocini, interventi seminariali e convegni tematici. Vengono anche organizzati eventi in collaborazione con l'Associazione Industriali, la CNA e l'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Siena. Lo stretto rapporto del Dipartimento col mondo del lavoro è testimoniato anche dal contributo di docenti, assegnisti e studenti di dottorato alla creazione di aziende spin-off e start-up. La partecipazione attiva del Dipartimento alle attività dei poli di innovazione, dei distretti tecnologici e dei centri di competenza della Regione Toscana è indicativa del ruolo che il Dipartimento ha nel territorio toscano. Inoltre, il Dipartimento organizza eventi con l'obiettivo di promuovere l'incontro tra le realtà del mondo produttivo, la ricerca e il trasferimento tecnologico del Dipartimento, e le aspirazioni degli studenti dei Corsi di Studio. Il Dipartimento ha istituito un Comitato di Indirizzo, che comprende rappresentanti delle principali organizzazioni della produzione, dei servizi e delle professioni a livello locale (Siena, Arezzo e Grosseto), oltre ai referenti degli istituti di istruzione secondaria superiore. Il Comitato di Indirizzo svolge un'attività di monitoraggio dell'offerta formativa e di valutazione delle competenze acquisite dai laureati.

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

Le organizzazioni individuate come portatrici di interesse (stakeholders) del Corso di Laurea Magistrale in Applied Mathematics sono i principali enti rappresentativi della produzione, dei servizi e delle professioni a livello locale (fra cui Confindustria Toscana Sud, Gruppo Giovani Imprenditori di Siena, CNA Sede Provinciale di Siena, Ordine degli Ingegneri della Provincia di Siena, Federmanager), le aziende operanti nei settori tecnologici, le fondazioni del territorio legate alla promozione e sviluppo delle tecnologie (Fondazione SAIHUB, Fondazione Toscana Life Sciences), e gli istituti di istruzione secondaria superiore.

Nella riunione del 16/06/2022 hanno partecipato rappresentanti di GSK Vaccines Siena, Pramac, Trigano, Prometeo, USiena Alumni, Federmanager, Engineering, Confindustria Toscana Sud, SAIHUB, Readytec, CNA Industria, Istituto di Istruzione Superiore Tito Sarrocchi (Siena), Liceo Scientifico Galileo Galilei (Siena). L'incontro è avvenuto a valle della [Recruiting Week](#) di Ingegneria e Matematica, organizzata nei locali del Dipartimento.

Durante la riunione è emerso che è importante curare la sinergia fra scuole superiori, università e aziende per aumentare il numero di studenti che seguono percorsi in materie STEM per ridurre il divario fra l'offerta e la richiesta di personale qualificato nei settori tecnologici. È stata inoltre sottolineata l'importanza della multidisciplinarietà nei percorsi formativi e della conoscenza degli aspetti relativi alla gestione dei processi aziendali.

A seguito della consultazione è stato inviato un questionario per rilevare l'opinione degli stakeholders rispetto ad alcuni aspetti del Corso di Studi. Sono state raccolte le risposte di Prometeo, Banca Monte dei Paschi di Siena, GSK Vaccines Siena, QuestIt, Zucchetti Centro Sistemi, Accenture. La quasi totalità delle risposte sono state positive rispetto ai seguenti aspetti: denominazione del corso di studi (6/6); corrispondenza delle figure professionali rispetto alle esigenze del mercato del lavoro (6/6); richiesta delle figure professionali in un orizzonte di dieci anni (6/6); definizione delle competenze associate alle funzioni lavorative (5/6); rispondenza delle conoscenze, capacità di comprensione e capacità di applicazione rispetto alle richieste del mondo produttivo (6/6); livello di conoscenza e comprensione effettivamente rilevate nei laureati (6/6); adeguatezza degli obiettivi formativi e del piano di studi rispetto alle esigenze del mondo del lavoro (6/6).

Fra i suggerimenti è stata indicata l'opportunità di offrire corsi di lingua italiana per gli studenti stranieri, in modo da ridurre le difficoltà per il loro

inserimento nel mercato del lavoro nazionale. Tali corsi sono stati effettivamente attivati a partire dall'anno accademico 2023/24.

In definitiva è stato rilevato che il Corso di Studi è allineato con le esigenze del mercato del lavoro e, al momento, non erano necessarie particolari revisioni a breve termine. Per questo è stato deciso di effettuare un monitoraggio almeno biennale con gli stakeholders presenti alla Recruiting Week per verificare la presenza di segnali che richiedano un'analisi più approfondita. La verifica successiva è stata fatta il 01/06/2023 nell'ambito della Recruiting Week 2023, in cui è stata rilevata una opinione positiva delle aziende sulle competenze e preparazione degli studenti. Pertanto, si è ritenuto che non fosse necessario un approfondimento fino a fine 2025. Sarà quindi previsto di ripetere la consultazione tramite questionario entro il 2026, a cui seguirà un incontro di analisi dei risultati.

Pdf inserito: [Verbale consultazione 2022/2023](#) 

Istituzione di più corsi nella classe



Gruppo di affinità

Gruppo: 1

Delibera di ateneo relativa all'istituzione di ulteriori corsi nella classe - 73

Parte Testuale

Obiettivi formativi specifici del Corso e descrizione del percorso formativo, anche con riferimento ai descrittori di Dublino



Il percorso formativo della laurea magistrale in Applied Mathematics si propone di approfondire le conoscenze nei settori caratterizzanti la matematica e di sviluppare competenze per la formulazione e soluzione di problemi matematici complessi facendo riferimento ad applicazioni in campi differenti. L'obiettivo è quello di garantire una formazione complementare caratterizzata da un'ampia possibilità di approfondimento sia degli aspetti teorici della matematica che delle sue applicazioni. Il corso fornisce le competenze e conoscenze necessarie per comprendere e formalizzare aspetti teorici nei settori della logica, dell'algebra, della geometria, dei fondamenti della matematica, e dell'analisi matematica, e per conoscere e saper applicare strumenti propri della statistica matematica, della fisica matematica, dell'analisi numerica, e della ricerca operativa. Il percorso prevede la possibilità di approfondire aspetti applicativi specifici in diversi settori che richiedono l'uso di strumenti matematici avanzati, quali lo studio e la modellazione di sistemi complessi, l'intelligenza artificiale e l'apprendimento automatico, l'analisi dei dati, la bioinformatica. La struttura dell'offerta formativa permette di focalizzare la preparazione sia sugli aspetti teorici e metodologici avanzati della Matematica, che su aspetti modellistici che trovano applicazioni in varie discipline (per esempio fisica, informatica, biologia, economia, ingegneria), contribuendo al progresso scientifico e tecnologico. I percorsi formativi previsti fanno riferimento alle seguenti aree di apprendimento. **Matematica teorica** Vengono fornite conoscenze e competenze specifiche relative ad aspetti avanzati della matematica per quanto riguarda la logica, l'algebra, la geometria, i fondamenti della matematica, l'analisi matematica. Le conoscenze e le capacità acquisite permettono di comprendere la teoria, formulare e proporre soluzioni a problemi matematici avanzati, seguire l'evoluzione scientifica nel settore. Il percorso formativo è caratterizzato da un certo grado di flessibilità che consente di approfondire o meno alcuni aspetti specialistici di questi settori della matematica. **Matematica applicata** Vengono fornite conoscenze e competenze specifiche relative ad aspetti avanzati della matematica

applicata per quanto riguarda la statistica matematica, la fisica matematica, l'analisi numerica e la ricerca operativa. Le conoscenze e le capacità acquisite permettono di analizzare e proporre soluzioni a problemi applicativi che richiedano una modellazione probabilistica o statistica, la descrizione di fenomeni fisici, la modellazione numerica e l'ottimizzazione. La flessibilità del percorso formativo permette di definire un diverso livello di approfondimento di queste tematiche in base al percorso scelto. **Applicazioni** Vengono fornite competenze e capacità di applicare i modelli matematici in settori applicativi specifici, quali quelli propri dell'ingegneria dell'informazione, dell'intelligenza artificiale e dell'apprendimento automatico, dell'analisi dei dati biologici e della bioinformatica, della modellazione dei sistemi complessi, dell'analisi dei dati e delle serie storiche, della matematica discreta, della teoria dei grafi. Il percorso prevede anche la possibilità di acquisire le competenze e le metodologie per l'insegnamento della matematica. Grazie alla sua formazione, il laureato magistrale in Applied Mathematics potrà, a seconda dei casi, inserirsi nel mondo del lavoro, sia utilizzando le specifiche competenze acquisite che valorizzando le sue capacità di flessibilità mentale e di collaborazione con altri esperti, oppure proseguire negli studi partecipando a programmi di dottorato in discipline matematiche o affini.

Profilo e sbocchi



Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Nome della figura professionale formata: Esperto di matematica e delle sue applicazioni

Funzione in un contesto di lavoro e competenze:

Il Laureato Magistrale in Applied Mathematics può svolgere attività che richiedono capacità di formalizzare matematicamente problemi e utilizzare tale formulazione in ambiti applicativi specifici, ad esempio in settori quali l'elaborazione e l'analisi di modelli a supporto dei processi industriali e dei servizi; l'analisi statistica dei dati; la ricerca scientifica; l'informatica e la telematica. Può avere ruoli di coordinamento in progetti di ricerca e sviluppo che coinvolgono anche esperti di altri settori e in un contesto internazionale. Può completare la sua preparazione ai fini dell'insegnamento nelle scuole, della ricerca pura e applicata

in strutture di ricerca. Inoltre, può anche avere un ruolo nella diffusione della cultura scientifica.

COMPETENZE

Il Corso di Studi permette di consolidare le competenze metodologiche per la formalizzazione di teorie e applicazioni avanzate della matematica e di sviluppare la capacità di analisi e soluzione di problemi, che richiedono strumenti matematici, in contesti diversi; fornisce inoltre la capacità di interazione con esperti di altre discipline e favorisce l'attitudine al continuo aggiornamento delle proprie conoscenze. A tal fine, nel percorso di studi, il dottore Magistrale in Applied Mathematics, dopo aver completato la preparazione teorica su tutti i settori scientifico-disciplinari della Matematica, acquisisce competenze avanzate su metodi di matematica discreta, algebra applicata, sistemi differenziali e formalizzazione di modelli matematici, che sono fondamentali nelle applicazioni rivolte soprattutto (ma non solo) a temi trasversali nella scienza e tecnologia moderne, come il trattamento dei dati (mediante tecniche matematiche per lo studio dell'intelligenza artificiale, della teoria dell'informazione e delle basi di dati biologiche e finanziarie) e la modellazione di sistemi complessi (mediante tecniche matematiche per lo studio dei sistemi non lineari, a eventi discreti e continui e della loro

Sbocchi occupazionali:

Enti e aziende che richiedono l'elaborazione e analisi di dati e studio della loro struttura. Enti e aziende che si occupano della modellizzazione e ottimizzazione di sistemi complessi. Ricerca e sviluppo sperimentale nel campo delle scienze matematiche, ingegneristiche, bioinformatiche, economiche e sociali.

Insegnamento della Matematica, previo completamento degli appositi corsi di avviamento ministeriali.

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
2. Matematici - (2.1.1.3.1)
3. Statistici - (2.1.1.3.2)
4. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
5. Analisti e progettisti di basi dati - (2.1.1.5.2)

Conoscenze richieste per l'accesso



L'accesso al corso di studio è riservato ai possessori di laurea o diploma universitario di durata triennale, o altro titolo acquisito all'estero e riconosciuto idoneo. L'accesso prevede che i candidati soddisfino requisiti curriculari e di preparazione personale. Non è prevista la possibilità di iscriversi con debiti formativi in ingresso.

Requisiti curriculari Si richiede il possesso di ALMENO UNO dei seguenti requisiti: Laurea nella classe L35 (Scienze Matematiche) o nella classe L-32 ex dm 509/99. Laurea in una delle seguenti classi ex D.M.270/04 (o nelle equivalenti classi ex D.M.509/99, il cui numero è riportato a fianco tra parentesi, insieme al nome ove questo sia diverso): L-7 Ingegneria civile ed ambientale (8) L-8 Ingegneria dell'Informazione (9) L-9 Ingegneria industriale (10) L-18 Scienze dell'economia e della gestione aziendale (17) L-27 Scienze e tecnologie chimiche (21) L-30 Scienze e tecnologie fisiche (25) L-31 Scienze e tecnologie informatiche (26) L-33 Scienze economiche (28) L-41 Statistica (37 Scienze statistiche) congiuntamente all'aver conseguito un numero minimo di CFU nei settori MAT/xx, definito nel Regolamento Didattico del Corso di Studi. Per gli studenti il cui titolo di studio è stato rilasciato da una università straniera, la valutazione del possesso dei requisiti curriculari è demandata al Comitato per la Didattica, il quale verifica in particolare: che il titolo sia rilasciato al termine di un corso di studi di durata almeno triennale; che gli studi seguiti siano adeguati rispetto ai requisiti delle classi di laurea sopra indicate. È richiesta la conoscenza della lingua inglese al livello almeno B2 del Quadro di riferimento delle lingue del Consiglio d'Europa. Gli studenti, di madrelingua non italiana, che non raggiungono almeno il livello A1 di conoscenza della lingua italiana dovranno prevedere nei propri piani di studio attività formative finalizzate al raggiungimento di tale livello. **Requisiti di preparazione personale** L'ammissione al Corso di Studi, per gli studenti in possesso dei requisiti curriculari, è subordinata alla verifica della personale preparazione, secondo le modalità definite nel Regolamento Didattico del Corso di Studio. Per gli studenti in possesso di titolo di studio conseguito all'estero, il Comitato per la Didattica effettua una selezione che prevede la valutazione della preparazione personale basata sul curriculum di studi e una prova di ammissione in forma scritta e/o orale.

Modalità di ammissione

Le modalità di accesso ai CdS dell'Ateneo sono regolamentate dall'Atto di indirizzo in materia di Offerta Formativa a.a.2025/26,

consultabile alla pagina <https://www.unisi.it/ateneo/statuto-e-regolamenti/atti-di-indirizzo-e-linee-guida>.

Per iscriversi ai Corso di Laurea Magistrale in Applied Mathematics occorre essere in possesso di laurea (di primo livello) o titolo equivalente anche conseguito all'estero.

L'accesso alla Laurea Magistrale richiede il possesso dei requisiti curriculari indicati nel quadro 'Conoscenze Richieste per l'Accesso' e prevede la verifica della adeguatezza della preparazione personale. Non è prevista possibilità di iscriversi con debiti formativi in ingresso.

Gli studenti in possesso di un titolo di studio elencato al punto b) del quadro 'Conoscenze Richieste per l'Accesso' soddisfano i requisiti curriculari se hanno acquisito almeno 36 crediti complessivi nei settori MAT/xx.

La verifica della preparazione personale avviene con una prova di ammissione che si svolge di norma in forma orale. Sono ammessi alla prova di ammissione anche laureandi che abbiano già acquisito alla data della prova almeno 120CFU complessivi. La data di svolgimento della prova di ammissione viene stabilita a seguito della domanda di iscrizione.

Sono esonerati dalla prova di ammissione, in quanto riconosciuti in possesso di adeguata preparazione, i laureati, che hanno i requisiti curriculari, hanno conseguito il titolo di studio con una votazione di almeno 95/110 e abbiano ottenuto almeno 6 CFU complessivi nei settori MAT/01 e/o MAT/02.

Per gli studenti in possesso di laurea specialistica ex D.M.509/99, di laurea secondo l'ordinamento previgente l'ex D.M.509/99, o di un titolo di studio rilasciato da una università straniera, la verifica dei requisiti di preparazione personale verrà valutata caso per caso dal Comitato per la Didattica.

Le modalità per l'ammissione degli studenti stranieri sono descritte nella sezione [Apply/Enroll](#) del sito Web del Corso di Studio. La procedura prevede la sottomissione della domanda di ammissione per via telematica sul sito di [Apply online](#) di Ateneo. I candidati, selezionati in base alla documentazione sottomessa, possono essere invitati a sostenere un colloquio in via telematica che mira a valutare la preparazione di base del candidato. Il risultato del colloquio fornisce la valutazione che viene utilizzata nella selezione per l'ammissione al Corso di Studi.

Link: <https://applied-mathematics.unisi.it/en/applyenroll/apply>

Caratteristiche della prova finale



La prova finale prevede la redazione e discussione di una tesi (tesi di Laurea Magistrale), elaborata dallo studente in modo originale sotto la guida di un relatore, eventualmente coadiuvato da uno o più correlatori. La tesi di Laurea Magistrale può essere compilativa o teorico-sperimentale. In ogni caso, la prova finale ha l'obiettivo di evidenziare le capacità acquisite dallo studente per lo studio, la comprensione, la valutazione critica e la progettazione di soluzioni avanzate ed originali nel campo scientifico/tecnologico. Verranno inoltre valutate le capacità di sintesi, il rigore metodologico e l'organizzazione nella stesura dell'elaborato e nella presentazione orale del lavoro, prevista alla conclusione del percorso di studi. Il Comitato per la Didattica nomina un controrelatore, che ha il compito di valutare il contributo originale del candidato e l'organizzazione dell'elaborato. La tesi per la Laurea Magistrale può essere redatta in inglese, italiano o in una lingua ufficiale della UE. È prevista la possibilità di svolgere parte delle attività relative alla prova finale nell'ambito di stage o tirocinio presso aziende, enti o laboratori di ricerca.

Modalità di svolgimento della prova finale

Modalità di svolgimento

La prova finale prevede la redazione e discussione di una tesi (tesi di Laurea Magistrale), elaborata dallo studente in modo originale sotto la guida di un relatore, che deve essere di norma un docente di ruolo titolare di un insegnamento del corso di studi o afferente al Dipartimento. L'argomento della tesi è concordato con il docente relatore, scelto dallo studente e proposto all'approvazione del Comitato per la Didattica. La tesi può essere redatta in Inglese o in una lingua ufficiale della UE. Il Comitato per la Didattica nomina un controrelatore, che ha il compito di valutare il contributo originale del candidato e l'organizzazione dell'elaborato. La discussione avviene di fronte alla Commissione di Laurea. Per la presentazione lo studente può avvalersi di supporti di tipo cartaceo, informatico, audiovisivo, multimediale o altro. La proclamazione dei laureati avviene con cerimonia pubblica.

Commissione della prova finale

La Commissione della prova finale è composta di norma da 5 componenti, nominati dal Direttore del Dipartimento. Possono far parte della Commissione docenti di ruolo (anche di altri Dipartimenti e

di altri Atenei) e docenti a contratto. La Commissione è di norma presieduta dal Presidente del Comitato per la Didattica del Corso di Studi.

Indicazioni operative

La richiesta di assegnazione della tesi viene fatta con modalità online (segreteriaonline.unisi.it) dallo studente specificando l'argomento e il docente relatore, che provvede ad approvarla. Una volta completata l'assegnazione, per essere ammesso alla prova finale, lo studente deve presentare domanda sempre in modalità online almeno quaranta (40) giorni prima della data della sessione di Laurea Magistrale (in base al calendario reperibile sul sito web del Corso di Laurea Magistrale alla voce [tesi ed esami di laurea](#)). La domanda deve essere corredata di un sommario della tesi in formato elettronico (da inviare per email all'Ufficio Studenti e Didattica). La domanda di Laurea Magistrale è accettata con riserva nel caso lo studente non abbia conseguito tutti i crediti previsti dall'ordinamento del Corso di Laurea Magistrale (esclusi i crediti previsti per la prova finale); in tal caso lo studente deve conseguire tutti i crediti mancanti almeno 15 giorni prima della data della sessione di Laurea Magistrale. Al momento della domanda lo studente deve essere in regola con il pagamento delle tasse universitarie ed eventuali more. Infine, lo studente deve aver compilato online il questionario Alma Laurea.

Nel caso di tesi teorico-sperimentale è prevista la nomina di un controrelatore da parte del Comitato per la Didattica almeno trenta (30) giorni prima della data dell'esame. Lo studente provvederà all'invio dell'elaborato (anche in bozza) al controrelatore almeno venti (20) giorni prima della data dell'esame.

Entro al massimo dieci (10) giorni prima della data della discussione, lo studente deve allegare alla domanda la versione elettronica dell'elaborato come indicato nel [calendario delle sessioni di Laurea](#). Il relatore provvede ad approvare l'elaborato e a dare il benestare allo stesso.

Alla prova finale sono attribuiti 24 CFU.

Modalità/regole di attribuzione del voto finale

La valutazione della prova finale è espressa in 110 (centodecimi) con eventuale lode. La votazione minima complessiva per il superamento della prova finale è pari a 66/110. Il punteggio di merito viene attribuito dalla Commissione di Laurea in misura prevalente in base alla qualità dell'intero percorso di studi svolto dallo studente, e inoltre in base alla dimostrazione della maturità e padronanza raggiunta nell'acquisizione degli obiettivi di apprendimento indicati attraverso l'illustrazione della specifica tematica discussa nella tesi. Per il conferimento della lode è necessaria l'unanimità dei membri della Commissione.

Ulteriori informazioni sono reperibili sul sito web del Corso di Laurea Magistrale alla voce [Tesi ed Esami di Laurea](#).

Parte Tabellare

Attività caratterizzanti



Ambito Disciplinare	Settore	CFU		min da D.M. per l'ambito
		min	MAX	
Formazione matematica teorica avanzata	MATH-01/A Logica matematica MATH-01/B Didattica e storia della matematica MATH-02/A Algebra MATH-02/B Geometria MATH-03/A Analisi matematica	24	36	15
Formazione matematica modellistico-computazionale avanzata	MATH-03/B Probabilità e statistica matematica MATH-04/A Fisica matematica MATH-05/A Analisi numerica MATH-06/A Ricerca operativa	12	24	5
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 35:		-		

Totale Attività Caratterizzanti

36 - 60

Attività affini



Ambito Disciplinare	CFU	
	min	MAX
Attività formative affini o integrative	18	36
Minimo di crediti riservati dall'ateneo:	-	

Totale Attività Affini	18 - 36
-------------------------------	---------

Descrizione sintetica delle attività affini o integrative



Le competenze acquisite dal laureato magistrale in Applied Mathematics nelle attività affini ed integrative permettono il completamento della preparazione approfondendo aspetti specifici riguardanti le metodologie e la teoria nei settori della matematica sia teorica che modellistico-applicativa, e le soluzioni tecniche in ambiti applicativi specifici quali: i sistemi complessi, l'analisi dei dati, l'intelligenza artificiale e l'apprendimento automatico, l'insegnamento della matematica, la matematica discreta, la bioinformatica, la teoria dell'informazione, la teoria dei grafi.


Altre attività



Ambito Disciplinare		CFU	
		min	MAX
A scelta dello studente		12	15
Per la prova finale		21	30
Ulteriori attività	Ulteriori conoscenze	0	3


formative(art. 10, comma 5, lettera d)	linguistiche		
	Abilità informatiche e telematiche	0	6
	Tirocini formativi e di orientamento	0	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3	6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d			
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		0	6
Totale Altre Attività		36 - 72	

Raggruppamento settori



Per modificare il raggruppamento dei settori

Riepilogo CFU



CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	90 - 168

Massimo numero di crediti riconoscibili (D.M. n. 931/2024) 24



Eventuale articolazione curricolare inclusi eventuali orientamenti/indirizzi
(ex Eventuali Curriculum)

 **Curriculum: Mathematical Methodologies** ▼ 
Codice Interno Ateneo: D604^0046^052032

 **Curriculum: Mathematical Models** ▼ 
Codice Interno Ateneo: D604^0047^052032

Offerta Didattica Programmata

Curriculum: Mathematical Methodologies

Attività caratterizzanti	Settore	CFU Obbl
Formazione matematica teorica avanzata	MATH-01/A Logica matematica	3
	 <div style="display: inline-block; vertical-align: top; padding-left: 10px;"> <p><i>MATHE MATICAL LOGIC (1 anno) - 6 CFU - semestr ale - obbl</i></p> </div>	3
	MATH-02/A Algebra	3
	 <div style="display: inline-block; vertical-align: top; padding-left: 10px;"> <p><i>ADVANC ED ALGEBR A (1</i></p> </div>	6

*anno) - 9
CFU -
semestr
ale -
obbl*

MATH-02/B Geometria



*ADVANC
ED
GEOMET
RY (1
anno) - 9
CFU -
semestr
ale -
obbl*

**MATH-03/A Analisi
matematica**



*ADVANC
ED
ANALYSI
S (1
anno) - 9
CFU -
semestr
ale -
obbl*

Formazione matematica
modellistico-computazionale
avanzata

MATH-04/A Fisica matematica



*MATHE
MATICAL
PHYSICS
(1 anno)
- 6 CFU -
semestr
ale*

MATH-05/A Analisi numerica



*NUMERI
CAL*

1
8
-
2
4

		<i>MODEL NG B (1 anno) - 6 CFU - semestr ale - obbl</i>	
MATH-06/A Ricerca operativa			
	↳	<i>OPTIMIZ ATION (1 anno) - 6 CFU - semestr ale</i>	

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

Totale attività caratterizzanti

**3
5
-
6
0**

Attività affini	Settore	CFU
Attività formative affini o integrative	IINF-03/A Telecomunicazioni	9
	↳ <i>INFORM ATION THEORY AND SECURIT Y (2 anno) - 12 CFU</i>	8 - 3 6

**9
8
-
3
6
m
i
n
1
2**

↳	<i>INFORMATION THEORY (2 anno) - 6 CFU</i>	
---	--	--

IINF-04/A Automatica

↳	<i>COMPLEX SYSTEMS (2 anno) - 6 CFU</i>	
---	---	--

↳	<i>GAME THEORY (2 anno) - 6 CFU</i>	
---	-------------------------------------	--

IINF-05/A Sistemi di elaborazione delle informazioni

↳	<i>BIOINFORMATICS (2 anno) - 6 CFU</i>	
---	--	--

INFO-01/A Informatica

↳	<i>DISCRETE MATHEMATICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>	
---	---	--

↳	<i>FUZZY AND REAL TIME MODELING (2</i>	
---	--	--

	<i>anno) - 6 CFU</i>	
↳	<i>GRAPH THEORY (2 anno) - 6 CFU</i>	
↳	<i>MODELS AND LANGUA GES FOR BIOINFO RMATICS (2 anno) - 6 CFU</i>	

MATH-01/A Logica
matematica

↳	<i>LOGICS FOR ARTIFICI AL INTELLIG ENCE (1 anno) - 6 CFU - semestr ale</i>	
---	--	--

MATH-01/B Didattica e storia
della matematica

↳	<i>EDUCAZI ONE MATEMA TICA (2 anno) - 6 CFU</i>	
---	---	--

MATH-02/B Geometria

↳	<i>COMPUT ATIONAL GEOMET RY (2</i>	
---	--	--

	Abilità informatiche e telematiche	0 - 6
	Tirocini formativi e di orientamento	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		
	Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	0 - 6
	Totale Altre Attività	3 0 - 7 2

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum: <i>Mathematical Methodologies</i>	120	90 - 168

Curriculum: Mathematical Models

Attività caratterizzanti	Settore	CFU
Formazione matematica teorica avanzata	MATH-01/A Logica matematica	3 0 - 3 6
	↳ LOGICS FOR	

*ARTIFICI
AL
INTELLIG
ENCE (1
anno) - 6
CFU -
semestr
ale -
obbl*



*MATHE
MATICAL
LOGIC (1
anno) - 6
CFU -
semestr
ale*

MATH-02/A Algebra



*ADVANC
ED
ALGEBR
A B (1
anno) - 6
CFU -
semestr
ale*

MATH-02/B Geometria



*ADVANC
ED
GEOMET
RY (1
anno) - 9
CFU -
semestr
ale -
obbl*

**MATH-03/A Analisi
matematica**



*ADVANC
ED
ANALYSI*

	<table border="1"> <tr> <td></td> <td><i>S (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i></td> <td></td> </tr> </table>		<i>S (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>		
	<i>S (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>				
Formazione matematica modellistico-computazionale avanzata	MATH-04/A Fisica matematica		2 3 - 2 4		
	↳	<i>MATHEMATICAL PHYSICS (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
	MATH-05/A Analisi numerica				
	↳	<i>NUMERICAL MODELING (1 anno) - 9 CFU - semestrale - obbl</i>			
	MATH-06/A Ricerca operativa				
	↳	<i>OPTIMIZATION (1 anno) - 6 CFU - semestrale</i>			
Minimo di crediti riservati dall'ateneo: -					
(minimo da D.M. 35)					
Totale attività caratterizzanti			3 5		

Attività affini	Settore		CFU 066
Attività formative affini o integrative	IINF-03/A Telecomunicazioni		3
	↳	CYBERS ECURITY (2 anno) - 6 CFU	8
	↳	INFORM ATION THEORY AND SECURIT Y (2 anno) - 12 CFU	6
	↳	INFORM ATION THEORY (2 anno) - 6 CFU	3
			6
	IINF-04/A Automatica		m
	↳	COMPLE X SYSTEM S (2 anno) - 6 CFU	i
↳	GAME THEORY (2 anno) - 6 CFU	n	
		1	
		2	

↳	<i>DATA ANALYSIS B (2 anno) - 6 CFU</i>	
↳	<i>DATA AND FINANCIAL ANALYSIS (2 anno) - 12 CFU</i>	

IINF-05/A Sistemi di elaborazione delle informazioni

↳	<i>BIOINFORMATICS (2 anno) - 6 CFU</i>	
↳	<i>ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING (2 anno) - 12 CFU</i>	
↳	<i>BIG DATA (2 anno) - 6 CFU</i>	

INFO-01/A Informatica

↳	<i>DISCRETE MATHEMATICS (1 anno)</i>	
---	--------------------------------------	--

	- 6 CFU - semestr ale - obbl	
↳	FUZZY AND REAL TIME MODELI NG (2 anno) - 6 CFU	
↳	GRAPH THEORY (2 anno) - 6 CFU	
↳	MODELS AND LANGUA GES FOR BIOINFO RMATICS (2 anno) - 6 CFU	

MATH-01/B Didattica e storia
della matematica

↳	EDUCAZI ONE MATEMA TICA (2 anno) - 6 CFU	
---	---	--

MATH-02/B Geometria

↳	COMPUT ATIONAL GEOMET RY (2 anno) - 6 CFU	
---	--	--

--	--	--

MATH-03/A Analisi
matematica



VARIATI
ONAL
CALCULU
S (2
anno) - 6
CFU



VARIATI
ONAL
CALCULU
S (2
anno) - 6
CFU

Totale attività Affini

3
8
-
3
6

Altre attività

CEU
CEU
Rad

A scelta dello studente

1
2
-
1
5

Per la prova finale

2
4
-
3
0

Ulteriori attività formative
(art. 10, comma 5, lettera d)

Ulteriori conoscenze linguistiche

0
-
3

Abilità informatiche e telematiche

0
-
6

	Tirocini formativi e di orientamento	0 - 6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	3 - 6
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		
	Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali	0 - 6
	Totale Altre Attività	3 0 - 7 2

CFU totali per il conseguimento del titolo	120	
CFU totali inseriti nel curriculum: <i>Mathematical Models</i>	120	90 - 168

Regolamento Didattico del CdS

Pdf inserito: 

Indicazione dei piani di studio offerti agli studenti

Pdf inserito: 

Metodologie Matematiche

Conoscenza e comprensione

I laureati magistrali in Applied Mathematics acquisiscono ulteriori conoscenze che completano le loro competenze matematiche di base, coprendo tutte le principali aree della matematica (logica matematica, algebra, geometria, analisi matematica, fisica matematica, statistica, analisi numerica, ottimizzazione) fondamentali per affrontare le sfide complesse e stimolanti nel campo della matematica e oltre. In seguito, lo studente può scegliere tra corsi incentrati su:

- approfondimenti di aree specifiche della matematica pura, volti a introdurre nuovi sviluppi recenti e problemi di ricerca in matematica, in particolare in Logica, Algebra, Geometria, Analisi Matematica;
- tematiche in cui il supporto di metodi matematici avanzati è fondamentale nelle recenti ricerche scientifiche e nello sviluppo delle tecnologie.

In particolare, gli studenti acquisiscono conoscenza degli sviluppi delle teorie matematiche moderne e dei problemi che esse affrontano, oltre a capacità di aggiornamento continuo attraverso la lettura di testi avanzati e riviste scientifiche.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Gli studenti acquisiscono una solida comprensione delle teorie matematiche fondamentali, tra cui l'analisi matematica, l'algebra, la geometria, la logica, il calcolo numerico e la teoria delle probabilità. Questa conoscenza approfondita è essenziale per sviluppare nuove teorie, modelli e metodologie, nonché per applicare la matematica a una vasta gamma di settori.

Uno degli obiettivi principali è far acquisire allo studente la capacità di analizzare e risolvere problemi complessi utilizzando metodi matematici avanzati. Gli studenti imparano a utilizzare strumenti e tecniche sofisticate per affrontare problemi teorici e applicati, sviluppando un approccio rigoroso e logico nella risoluzione dei problemi.

Oltre alla capacità di risolvere problemi e comprendere teorie complesse, i laureati in Matematica sviluppano anche abilità di pensiero critico e analitico. Queste competenze consentono loro di valutare in modo critico le soluzioni proposte, riconoscere i pattern e identificare le relazioni tra concetti matematici apparentemente distinti. L'obiettivo sarà raggiunto anche con lo studio di testi avanzati e articoli di ricerca in matematica, sia all'interno dei corsi che durante la redazione della dissertazione per la prova finale. Il raggiungimento dell'obiettivo è valutato negli esami finali

dei corsi e nella prova finale.

Un altro aspetto importante è la capacità di comunicare in modo chiaro e conciso i concetti matematici complessi. Gli studenti imparano a presentare i loro risultati in forma scritta e orale, adattando il linguaggio e il livello di dettaglio al pubblico di riferimento. Questa abilità di comunicazione è cruciale per collaborare con altri matematici e per trasmettere le proprie scoperte a una vasta gamma di destinatari.

Infine, i laureati in Matematica sviluppano una mentalità aperta e adattabile che li prepara ad affrontare sfide in continua evoluzione nel mondo accademico, industriale e tecnologico. Sono in grado di adattarsi rapidamente a nuovi contesti, nuove tecnologie e nuove idee, mantenendo sempre un approccio analitico e creativo.

Questi obiettivi verranno raggiunti tramite le lezioni, lo studio individuale e le prove scritte ed orali previste per gli esami obbligatori.

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

Anno di corso 1 - ADVANCED ALGEBRA (cfu 9 - D604 - 302604274) [url](#)

Anno di corso 1 - ADVANCED ANALYSIS (cfu 9 - D604 - 302604271) [url](#)

Anno di corso 1 - ADVANCED GEOMETRY (cfu 9 - D604 - 302604272) [url](#)

Anno di corso 1 - DISCRETE MATHEMATICS (cfu 6 - D604 - 302604275) [url](#)

Anno di corso 1 - LOGICS FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE (cfu 6 - D604 - 302604276) [url](#)

Anno di corso 1 - MATHEMATICAL LOGIC (cfu 6 - D604 - 302604283) [url](#)

Anno di corso 1 - NUMERICAL MODELING B (cfu 6 - D604 - 302604278) [url](#)

Anno di corso 1 - OPTIMIZATION (cfu 6 - D604 - 302604234) [url](#)

Anno di corso 2 - ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING (cfu 12 - D604 - 302702289) [url](#)

Anno di corso 2 - COMPLEX SYSTEMS AND VARIATIONAL CALCULUS (cfu 12 - D604 - 302702275) [url](#)

Anno di corso 2 - COMPUTATIONAL GEOMETRY (cfu 6 - D604 - 302702276) [url](#)

Anno di corso 2 - EDUCAZIONE MATEMATICA (cfu 6 - D604 - 302702279) [url](#)

Anno di corso 2 - FOUNDATIONS AND LANGUAGES FOR BIOINFORMATICS (cfu 12 - D604 - 302702273) [url](#)

Anno di corso 2 - FUZZY AND REAL TIME MODELING (cfu 6 - D604 - 302702280) [url](#)

Anno di corso 2 - GAME THEORY (cfu 6 - D604 - 302702281) [url](#)

Anno di corso 2 - GRAPH THEORY (cfu 6 - D604 - 302702282) [url](#)

Anno di corso 2 - MODELS FOR FINANCIAL APPLICATIONS (cfu 6 - D604 - 302702295) (modulo di DATA AND FINANCIAL ANALYSIS) [url](#)

Anno di corso 2 - VARIATIONAL CALCULUS (cfu 6 - D604 - 302702287) [url](#)

Modelli Matematici

Conoscenza e comprensione

Il Corso di Studi prevede alcuni insegnamenti che completano le competenze matematiche di base, coprendo alcune aree della Matematica necessarie per approfondire le tematiche applicative (Analisi Matematica, Geometria, Statistica, Analisi Numerica, Ottimizzazione). In seguito, lo studente può scegliere tra corsi di contenuti più applicativi, che includono lo studio delle applicazioni dell'analisi dei dati, dell'intelligenza artificiale e del machine learning, della bioinformatica e dei sistemi informativi per comprendere le tecniche di modellazione, analisi e simulazione di processi derivanti da altre discipline scientifiche, come l'ingegneria, la fisica, la biologia o la medicina.

Lo studente viene così formato per interagire con docenti e ricercatori che lavorano in aree scientifiche e tecnologiche in cui sono richiesti strumenti matematici avanzati. Le competenze acquisite includono la capacità di recuperare informazioni metodologiche dalla letteratura matematica avanzata.

La verifica del raggiungimento degli obiettivi è valutata negli esami finali degli insegnamenti e attraverso la prova finale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Il percorso di studi permette di conferire agli studenti una vasta gamma di competenze e capacità che sono fondamentali per affrontare le sfide complesse del mondo moderno. Attraverso un approccio interdisciplinare che unisce teoria e pratica, gli studenti acquisiscono una solida base di conoscenze matematiche e la capacità di applicarle in contesti reali.

Uno dei principali aspetti delle capacità acquisite è la capacità di risolvere problemi complessi. Gli studenti imparano a analizzare, interpretare e risolvere problemi matematici utilizzando una vasta gamma di strumenti e tecniche. Questa abilità è fondamentale per affrontare sfide in vari settori, dalla ricerca scientifica all'ingegneria, dall'analisi finanziaria alla biologia computazionale.

Inoltre, gli studenti sviluppano una profonda comprensione della teoria matematica e delle sue applicazioni. Questo comprende una solida conoscenza delle equazioni differenziali, della teoria della probabilità e delle statistiche, nonché delle tecniche avanzate di ottimizzazione e modellazione matematica. Questa comprensione approfondita permette agli laureati di generare modelli accurati e pertinenti per affrontare problemi del mondo reale.

Oltre alla competenza tecnica, la laurea in Matematica Applicata sviluppa anche le capacità di comunicazione e di lavoro di squadra degli studenti.

Gli studenti imparano a comunicare in modo chiaro e conciso i loro risultati matematici, sia verbalmente che per iscritto, e a collaborare efficacemente con colleghi provenienti da diverse discipline.

Infine, la laurea magistrale in Matematica Applicata prepara gli studenti a essere flessibili e adattabili di fronte a nuove sfide e nuove tecnologie. Le

competenze acquisite sono altamente trasferibili e possono essere applicate in una vasta gamma di settori, rendendo gli laureati altamente ricercati sia nel mondo accademico che in quello industriale.

In conclusione, gli studenti laureati al corso di laurea magistrale in Matematica Applicata presso l'Università di Siena emergono con una solida base di conoscenze e capacità che li preparano per una carriera di successo in diversi campi, dalla ricerca scientifica all'innovazione tecnologica, dall'analisi finanziaria alla consulenza aziendale.

Questi obiettivi verranno raggiunti e verificati tramite le lezioni, l'attività laboratoriale, le prove scritte ed orali, previste per i gruppi di insegnamenti opzionali (che comprendono un congruo numero di corsi relativi ad altre aree scientifiche e tecnologiche) e con lo studio individuale, compreso quello relativo alla redazione della dissertazione per la prova finale, che può prevedere lo svolgimento di un'attività di tirocinio.

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

Anno di corso 1 - ADVANCED ALGEBRA B (cfu 6 - D604 - 302604280) [url](#)

Anno di corso 1 - ADVANCED ANALYSIS (cfu 9 - D604 - 302604271) [url](#)

Anno di corso 1 - ADVANCED GEOMETRY (cfu 9 - D604 - 302604272) [url](#)

Anno di corso 1 - DISCRETE MATHEMATICS (cfu 6 - D604 - 302604275) [url](#)

Anno di corso 1 - LOGICS FOR ARTIFICIAL INTELLIGENCE (cfu 6 - D604 - 302604282) [url](#)

Anno di corso 1 - MATHEMATICAL LOGIC (cfu 6 - D604 - 302604283) [url](#)

Anno di corso 1 - NUMERICAL MODELING (cfu 9 - D604 - 302604279) [url](#)

Anno di corso 2 - ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING (cfu 12 - D604 - 302702289) [url](#)

Anno di corso 2 - BIG DATA (cfu 6 - D604 - 302702290) [url](#)

Anno di corso 2 - COMPLEX SYSTEMS AND VARIATIONAL CALCULUS (cfu 12 - D604 - 302702275) [url](#)

Anno di corso 2 - COMPUTATIONAL GEOMETRY (cfu 6 - D604 - 302702276) [url](#)

Anno di corso 2 - CYBERSECURITY (cfu 6 - D604 - 302702277) (modulo di INFORMATION THEORY AND SECURITY) [url](#)

Anno di corso 2 - DATA ANALYSIS B (cfu 6 - D604 - 302702292) [url](#)

Anno di corso 2 - DATA AND FINANCIAL ANALYSIS (cfu 12 - D604 - 302702293) [url](#)

Anno di corso 2 - EDUCAZIONE MATEMATICA (cfu 6 - D604 - 302702279) [url](#)

Anno di corso 2 - FUZZY AND REAL TIME MODELING (cfu 6 - D604 - 302702280) [url](#)

Anno di corso 2 - GAME THEORY (cfu 6 - D604 - 302702281) [url](#)

Anno di corso 2 - GRAPH THEORY (cfu 6 - D604 - 302702282) [url](#)

Anno di corso 2 - INFORMATION THEORY (cfu 6 - D604 - 302702283) [url](#)

Anno di corso 2 - INFORMATION THEORY AND SECURITY (cfu 12 - D604 - 302702278) [url](#)

Anno di corso 2 - MODELS AND LANGUAGES FOR BIOINFORMATICS (cfu 6 - D604 - 302702285) (modulo di FOUNDATIONS AND LANGUAGES FOR BIOINFORMATICS) [url](#)

Anno di corso 2 - VARIATIONAL CALCULUS (cfu 6 - D604 - 302702287) [url](#)

Offerta Didattica Erogata




N.	Sede	Coorte	CUIN	Insegnamento	Settori insegnamento	Docente	Settore docente	Ore di didattica assistita
1		2026	3026 0427 4	ADV ANC ED ALGE BRA <i>semestrale</i>	MAT H- 02/A	Docente di riferimento Lorenzo VENTURILLO <i>Ricercatore a t.d.-t.pieno (L. 79/2022)</i>	MAT H- 02/A	72
2		2026	3026 0427 1	ADV ANC ED ANALYSIS <i>semestrale</i>	MAT H- 03/A	Docente di riferimento Gennì FRANGELLI <i>Professore Associato (L.</i>	MAT H- 03/A	72

						240/ 10)		
3		2026	3026 0427 2	ADV ANC ED GEO MET RY <i>seme strale</i>	MAT H- 02/B	Doce nte di riferi ment o Luca CHIA NTIN I <i>Profe ssore Ordin ario</i>	MAT H- 02/B	72
4		2025	3026 0231 3	BIOI NFO RMA TICS (mod ulo di FOU NDA TION S AND LAN GUA GES FOR BIOI NFO RMA TICS) <i>seme strale</i>	ING- INF/ 05	Moni ca BIAN CHIN I <i>Profe ssore Assoc iato confe rmat o</i>	IINF- 05/A	54
5		2025	3026 0231 5	COM PLEX SYST EMS (mod ulo di COM PLEX SYST EMS	ING- INF/ 04	Chiar a MOC ENNI <i>Profe ssore Assoc iato (L.</i>	IINF- 04/A	54

				AND VARI ATIO NAL CALC ULUS) <i>seme strale</i>		240/ 10)		
6		2025	3026 0231 7	COM PUTA TION AL GEO MET RY <i>seme strale</i>	MAT/ 03	Cristi ano BOC CI <i>Profe ssore Ordin ario (L. 240/ 10)</i>	MAT H- 02/B	48
7		2026	3026 0428 1	DISC RETE MAT HEM ATIC S <i>seme strale</i>	INFO - 01/A	Simo ne RINA LDI <i>Profe ssore Ordin ario</i>	INFO - 01/A	48
8		2025	3026 0232 0	EDU CAZI ONE MAT EMA TICA <i>seme strale</i>	MAT/ 04	Doce nte di riferi ment o Luca CHIA NTIN I <i>Profe ssore Ordin ario</i>	MAT H- 02/B	48
9		2025	3026 0232 2	FUZZ Y AND REAL	INF/ 01	Elisa Bene detta Prim	INFO - 01/A	48

				TIME MOD ELIN G <i>seme strale</i>		aver a TIEZ ZI <i>Profe ssore Assoc iato confe rmat o</i>		
10		2025	3026 0232 4	GRA PH THE ORY <i>seme strale</i>	INF/ 01	Sara BRU NETT I <i>Profe ssore Assoc iato (L. 240/ 10)</i>	INFO - 01/A	48
11		2026	3026 0428 2	LOGI CS FOR ARTI FICIA L INTE LLIG ENC E <i>seme strale</i>	MAT H- 01/A	Carle s NOG UER A CLOF ENT <i>Profe ssore Assoc iato (L. 240/ 10)</i>	MAT H- 01/A	48
12		2026	3026 0427 7	MAT HEM ATIC AL LOGI C <i>seme strale</i>	MAT H- 01/A	Casp ar Phili pp SCHL ICHT <i>Ricer cator e a t.d.- t.pien</i>	MAT H- 01/A	48

						o (L. 79/2022)		
13		2026	302604273	MATHEMATICAL PHYSICS <i>semestrale</i>	MAT H-04/A	Giusseppe BEVI LACQUA <i>Ricercatore confermato</i>	PHY S-03/A	48
14		2026	302604279	NUMERICAL MODELING <i>semestrale</i>	MAT H-05/A	Docente di riferimento Maria Lucia SAMPOLI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT H-05/A	48
15		2026	302604279	NUMERICAL MODELING <i>semestrale</i>	MAT H-05/A	Franческа PELOSI <i>Professore Associato (L. 240/10)</i>	MAT H-05/A	24
16		2026	30260423	OPTIMIZA	MAT H-	Docente	MAT H-	48

1.	MAT H- 02/A	Anno di corso 1	ADV ANC ED ALGE BRA link	VEN TUR ELLO LORE NZO	RD	9	72	
2.	MAT H- 03/A	Anno di corso 1	ADV ANC ED ANAL YSIS link	FRA GNE LLI GEN NI	PA	9	72	
3.	MAT H- 02/B	Anno di corso 1	ADV ANC ED GEO MET RY link	CHIA NTIN I LUCA	PO	9	72	
4.	INFO - 01/A	Anno di corso 1	DISC RETE MAT HEM ATIC S link	RINA LDI SIMO NE	PO	6	48	
5.	MAT H- 01/A	Anno di corso 1	LOGI CS FOR ARTI FICIA L INTE LLIG ENC E link	NOG UER A CLOF ENT CARL ES	PA	6	48	
6.	MAT H- 01/A	Anno di corso 1	MAT HEM ATIC AL LOGI C link	SCHL ICHT CASP AR PHILI PP	RD	6	48	
7.	MAT H- 04/A	Anno di corso 1	MAT HEM ATIC AL	BEVI LACQ UA	RU	6	48	

			PHY SICS link	GIUS EPPE				
8.	MAT H- 05/A	Anno di corso 1	NUM ERIC AL MOD ELIN G link	PELO SI FRA NCES CA	PA	9	24	
9.	MAT H- 05/A	Anno di corso 1	NUM ERIC AL MOD ELIN G link	SAM POLI MARI A LUCI A	PA	9	48	
10.	MAT H- 06/A	Anno di corso 1	OPTI MIZA TION link	PRA NZO MAR CO	PA	6	48	
11.	IINF- 05/A	Anno di corso 2	ARTI FICIA L INTE LLIG ENC E <i>(mod ulo di ARTIF ICIAL INTEL LIGE NCE AND MAC HINE LEAR NING)</i> link			6		
12.	IINF- 05/A	Anno di corso 2	ARTI FICIA L INTE LLIG ENC E			12		

16.	MAT H- 03/A IINF- 04/A	Anno di corso 2	COM PLEX SYST EMS AND VARI ATIO NAL CALC ULUS link			12		
17.	MAT H- 02/B	Anno di corso 2	COM PUTA TION AL GEO MET RY link			6		
18.	IINF- 03/A	Anno di corso 2	CYBE RSEC URIT Y <i>(mod ulo di INFO RMA TION THEO RY AND SECU RITY)</i> link			6		
19.	IINF- 03/A	Anno di corso 2	CYBE RSEC URIT Y link			6		
20.	IINF- 04/A	Anno di corso 2	DATA ANAL YSIS B link			6		
21.	IINF- 04/A	Anno di corso 2	DATA AND FINA NCIA			12		

			L ANAL YSIS link					
22.	MAT H- 01/B	Anno di corso 2	EDU CAZI ONE MAT EMA TICA link			6		
23.	IINF- 05/A INFO - 01/A	Anno di corso 2	FOU NDA TION S AND LAN GUA GES FOR BIOI NFO RMA TICS link			12		
24.	INFO - 01/A	Anno di corso 2	FUZZ Y AND REAL TIME MOD ELIN G link			6		
25.	IINF- 04/A	Anno di corso 2	GAM E THE ORY link			6		
26.	INFO - 01/A	Anno di corso 2	GRA PH THE ORY link			6		
27.	IINF- 03/A	Anno di	INFO RMA			6		

		corso 2	TION THE ORY link					
28.	IINF- 03/A	Anno di corso 2	INFO RMA TION THE ORY <i>(mod ulo di INFO RMA TION THEO RY AND SECU RITY)</i> link			6		
29.	IINF- 03/A	Anno di corso 2	INFO RMA TION THE ORY AND SECU RITY link			12		
30.	IINF- 05/A	Anno di corso 2	MAC HINE LEAR NING <i>(mod ulo di ARTIF ICIAL INTEL LIGE NCE AND MAC HINE LEAR NING)</i> link			6		

31.	INFO - 01/A	Anno di corso 2	MOD ELS AND LAN GUA GES FOR BIOI NFO RMA TICS <i>(mod ulo di FOU NDAT IONS AND LANG UAGE S FOR BIOIN FOR MATI CS)</i> link		6		
32.	IINF- 04/A	Anno di corso 2	MOD ELS FOR FINA NCIA L APPL ICATI ONS <i>(mod ulo di DATA AND FINA NCIA L ANAL YSIS)</i> link		6		
33.	IINF- 04/A	Anno di	SYST EM IDEN		6		

		corso 2	TIFIC ATIO N <i>(mod ulo di DATA AND FINA NCIA L ANAL YSIS)</i> link					
34.	MAT H- 03/A	Anno di corso 2	VARI ATIO NAL CALC ULUS link			6		
35.	MAT H- 03/A	Anno di corso 2	VARI ATIO NAL CALC ULUS <i>(mod ulo di COM PLEX SYST EMS AND VARI ATIO NAL CALC ULUS</i>)link			6		

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://applied-mathematics.unisi.it/it/studiare/aule-orario-lezioni>

Data di inizio dell'attività didattica

01/10/2026

Calendario degli esami di profitto


<https://segreteriaonline.unisi.it/Guide/PaginaListaAppelli.do>

Calendario sessioni della Prova finale

<https://applied-mathematics.unisi.it/it/studiare/tesi-ed-esami-laurea/sessioni-desame>

Infrastrutture

Aule


Pdf inserito: 

Laboratori e Aule Informatiche

Link inserito: <http://www.diism.unisi.it/it/laboratori>

Pdf inserito: 

Sale Studio

Pdf inserito: 

Biblioteche

Link inserito: <https://www.sba.unisi.it/bast>

Pdf inserito: 

Servizi a supporto

Orientamento in ingresso e in itinere

Pdf inserito: 

Tutorato

Pdf inserito: 

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

Pdf inserito: 

Assistenza per la mobilità internazionale Dalla Sezione voce INTERNAZIONALE del sito unisi <https://www.unisi.it/internazionale> è possibile consultare le varie sezioni tra le quali quella "Dimensione internazionale" dove sono pubblicati gli accordi con le altre Università. L'Università di Siena promuove e gestisce numerosi Accordi di collaborazione in tutto il mondo per incentivare le relazioni internazionali tra le Università. Per promuovere la mobilità internazionale di docenti e studenti e favorire l'internazionalizzazione dei curricula studiorum (double degree, titoli doppi o congiunti, dottorato, master, summer school, ecc.) è possibile stipulare accordi internazionali con università straniere. Tipologie e procedure di approvazione variano in base alla finalità dell'accordo e alla nazione sede dell'ateneo. A livello di Dipartimento l'assistenza è fornita dai docenti coordinatori dei singoli accordi di mobilità internazionale e dai Presidenti dei Corsi di Studio che supportano gli studenti interessati nella scelta degli esami da sostenere all'estero e nella predisposizione del piano di studi. Risultano in vigore nel Dipartimento circa 50 programmi di scambio Erasmus. Gli accordi bilaterali per la mobilità internazionale, organizzati per Dipartimento, sono resi pubblici dall'Ateneo alla pagina <https://www.unisi.it/internazionale/outgoing-students>.

Link inserito:

<https://www.unisi.it/internazionale/dimensione-internazionale/accordi-e-network>

Inserimento atenei in convenzione 


Nessun Ateneo in convenzione inserito

Accompagnamento al lavoro

Link inserito: <https://www.unisi.it/didattica/placement-office-career-service>

Pdf inserito: 

Eventuali altre iniziative

Pdf inserito: 

Opinioni studenti

Opinioni dei laureati

Pdf inserito: [Profilo dei laureati anni 2022-2024](#) 

Dati di ingresso, di percorso e di uscita

Il file pdf sotto riportato è relativo agli indicatori forniti da ANVUR pubblicati il 15/07/2025.

Pdf inserito: [Indicatori ANVUR](#) 

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

Il servizio Placement Office Career Service dell'Ateneo di Siena offre la possibilità di avere un feedback delle attività di tirocinio attraverso il questionario disponibile nella piattaforma on-line di AlmaLaurea. La compilazione del questionario di valutazione viene richiesta, a stage completato, al tutor aziendale e al tirocinante, ed è direttamente consultabile dal tutor universitario di tirocinio per attività di controllo e verifica. I risultati della rilevazione, trattati in forma anonima, sono resi pubblici in forma aggregata (anche per Corso di studio) e costituiscono una base di analisi, monitoraggio e controllo sulle attività di tirocinio svolte da studenti e neolaureati.

Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

Riesame annuale