

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA (LM-40)

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA**INDICE**

Art. 1 – Caratteristiche del progetto formativo	3
Art. 2 – Requisiti di ammissione al corso di studio	3
Art. 3 – Riconoscimento di attività formative	4
Art. 4 – Organizzazione del percorso formativo	5
Art. 5 – Piano di studio	6
Art. 6 – Opportunità di mobilità e altri servizi	7
Art. 7 – Conseguimento del titolo	8
Art. 8 – Sistema di assicurazione della qualità del CdS	8
Art. 9 – Norme finali e transitorie	9

Art. 1 – Caratteristiche del progetto formativo

- 1) Il presente Regolamento, che si applica alle coorti di studenti a decorrere dall'a.a. 2025/2026, disciplina gli aspetti organizzativi e didattici del corso di Laurea Magistrale in Matematica (di seguito anche CdS), attivato nella Classe LM-40 di cui al DM 19/12/2023 n. 1649 ed è conforme a quanto previsto dall'Ordinamento didattico.
- 2) Le informazioni sul CdS sono presenti sul sito: <https://corsi.unitn.it/en/mathematics-master>. Il/la Responsabile del CdS e l'Organo di gestione del CdS (Consiglio di Dipartimento) sono indicati alla pagina web del CdS.
- 3) Gli obiettivi formativi specifici del CdS, i risultati di apprendimento attesi e gli sbocchi occupazionali e professionali, definiti nell'Ordinamento didattico, sono consultabili sulla pagina specifica del CdS all'interno di Course Catalogue, raggiungibile dal sito indicato al comma precedente, oppure consultando l'intero Course Catalogue all'indirizzo <https://unitn.coursecatalogue.cineca.it/>.
- 4) La struttura didattica di riferimento è il Dipartimento di Matematica. Le attività didattiche del CdS si svolgono principalmente il Polo "Fabio Ferrari", via Sommarive 5 – 38123 Povo (Trento) o altre strutture messe a disposizione dell'Ateneo.

Art. 2 – Requisiti di ammissione al corso di studio

- 1) L'accesso al CdS è subordinato al possesso di requisiti curriculari, nonché alla verifica dell'adeguatezza della personale preparazione.
Il/la Delegato/a per la Didattica, su proposta della Commissione Didattica, nomina annualmente una Commissione per l'Ammissione, che è incaricata della verifica del possesso dei requisiti curriculari e dell'adeguatezza della personale preparazione dei candidati.
- 2) I requisiti curriculari consistono in:
 - a) possesso di titolo di laurea o diploma universitario/accademico (AFAM) almeno di durata triennale o altro titolo acquisito all'estero e riconosciuto idoneo;
 - b) possesso di un numero minimo di crediti formativi universitari (CFU) in specifici settori scientifico-disciplinari come di seguito indicato:
 - i) almeno 60 CFU nei settori MATH,
 - ii) la Commissione per l'Ammissione, nel computo di tali CFU, potrà considerare anche crediti nei settori scientifico disciplinari dei gruppi PHYS, STAT, INFO/01, di contenuto matematico, previo



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA

esame dei Syllabi dei relativi corsi.

- 3) Per i possessori di un titolo di studio appartenente ad un ordinamento che non prevede i CFU o di altro titolo conseguito all'estero riconosciuto idoneo, la verifica dei requisiti curriculari è effettuata valutando la coerenza dei contenuti e degli obiettivi formativi degli insegnamenti sostenuti rispetto ai settori disciplinari di cui sopra.
- 4) L'adeguatezza della personale preparazione viene verificata applicando i seguenti criteri:
 - a) una adeguata preparazione matematica di base che includa, come requisito minimo, insegnamenti che forniscano:
 - i) una solida conoscenza sia teorica che pratica dell'algebra lineare e di alcune sue applicazioni,
 - ii) una solida conoscenza sia teorica che pratica degli strumenti di base dell'analisi matematica e di alcune sue applicazioni,
 - iii) una approfondita introduzione teorica e pratica al metodo scientifico e al ragionamento logico-deduttivo;
 - b) conoscenza della lingua inglese al livello B2 (CEFR).
- 5) Per la verifica della adeguatezza della personale preparazione potrà essere richiesto ai/candidati/e di sostenere un esame scritto e/o un colloquio. Le modalità di svolgimento di tali prove e i criteri per esserne esentati sono stabiliti annualmente, allegati al Manifesto degli Studi e pubblicati sul sito <https://corsi.unitn.it/matematica-magistrale/iscrivarsi/ammissione-cittadini-europei-e-equivalenti>.
- 6) La conoscenza della lingua inglese al livello B2 è certificabile con il superamento di una prova di verifica di tale livello o di un livello superiore nella precedente carriera oppure mediante la presentazione di idoneo certificato emesso da enti riconosciuti a livello internazionale, tra quelli riconosciuti dal CLA (Centro Linguistico di Ateneo) indicati alla pagina <https://www.cla.unitn.it/575/certificazioni-hai-un-certificato>.

Art. 3 – Riconoscimento di attività formative

- 1) A fronte della richiesta di riconoscimento di CFU acquisiti esternamente al CdS, viene sempre verificata la coerenza degli obiettivi formativi delle attività formative con gli obiettivi formativi specifici del CdS.
- 2) L'esito del riconoscimento in termini di CFU dipende in ogni caso anche dalle attività formative e relativi CFU già acquisiti e che sono utili ai fini del conseguimento del titolo rilasciato al termine del CdS.
- 3) Ai sensi del DM 04/07/2024 n. 931 possono essere riconosciuti fino a 24 CFU nei seguenti casi:

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA

- a) conoscenze e abilità professionali, certificate ai sensi della normativa vigente in materia, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario;
 - b) attività formative svolte nei cicli di studio presso gli istituti di formazione della pubblica amministrazione, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario, alla cui progettazione e realizzazione l'Università abbia concorso;
 - c) conseguimento da parte dello/a Studente di medaglia olimpica o paralimpica ovvero del titolo di campione mondiale assoluto/a, campione/campionessa europeo/a assoluto/a o campione/campionessa italiano/a assoluto/a nelle discipline riconosciute dal Comitato olimpico nazionale italiano o dal Comitato italiano paralimpico.
- 4) Nei casi di trasferimento da altro CdS trova inoltre applicazione quanto previsto dal DM 1649/2023 all'articolo 3 commi 11 e 12.
- 5) Possono inoltre essere riconosciute conoscenze e competenze acquisite in attività formative i cui contenuti e obiettivi siano valutati coerenti con gli obiettivi formativi del CdS. Tali riconoscimenti sono da intendersi come ulteriori rispetto a quelli di cui ai commi precedenti.

Art. 4 – Organizzazione del percorso formativo

- 1) Le attività formative complete dei relativi obiettivi formativi sono elencate nell'allegato 1.
- 2) L'articolazione del corso di studio con l'indicazione delle attività formative previste negli anni di corso è descritta nell'allegato 2 (offerta didattica programmata). Il CdS è articolato nei seguenti curricula:
 - a) Advanced Mathematics;
 - b) Cryptography;
 - c) Mathematics and Statistics for Life and Social Sciences;
 - d) Teaching and Scientific Communication.
- 3) L'offerta didattica erogata in ogni anno accademico è pubblicata nel Manifesto degli studi.
- 4) Le attività formative possono comprendere lezioni frontali, esercitazioni in aula e sul campo, attività di laboratorio, attività di tutorato, seminari e tirocini formativi. Le modalità di svolgimento degli insegnamenti e delle altre attività formative e le modalità di verifica dell'apprendimento, vengono indicate dai/dalle docenti responsabili prima dell'inizio di ogni anno accademico tramite la pubblicazione del syllabus.
- 5) Il CdS inoltre promuove l'acquisizione di conoscenze e competenze anche tramite open badge e microcredenziali rilasciati da Istituzioni soggette a un processo di accreditamento.

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA

- 6) L'eventuale riconoscimento di open badge e microcredenziali è sempre subordinato alla verifica della loro coerenza rispetto agli obiettivi formativi specifici del CdS.
- 7) Ogni CFU corrisponde a 25 ore di impegno complessivo per lo/la studente, prevedendo in particolare:
 - a) per le lezioni almeno 7 ore di didattica per ogni CFU;
 - b) per i laboratori, in relazione all'organizzazione di ogni laboratorio, le ore previste in presenza per lo/la studente sono rese note nei rispettivi syllabi;
 - c) per il tirocinio 25 ore di impegno per ogni CFU.
- 8) Per ciascun esame o verifica del profitto è individuato un/a docente responsabile della procedura di valutazione, che ne garantisce il corretto svolgimento e ne registra tempestivamente il risultato nel sistema informatico dell'Ateneo. Il/la docente responsabile può essere coadiuvato/a da altre persone scelte nell'ambito di un insieme di docenti ed altri/e esperti/e individuati/e quali componenti della Commissione d'esame. Nel caso di attività formative articolate in più unità didattiche, il cui svolgimento risulti affidato a più docenti, la verifica finale del profitto è in ogni caso unitaria e collegiale.
- 9) La verifica dell'apprendimento può svolgersi in forma di esame orale e/o scritto. Tutte le prove orali sono pubbliche. Qualora siano previste prove scritte, la candidata/il candidato ha il diritto di prendere visione dei propri elaborati dopo la valutazione degli stessi. Le modalità di svolgimento delle verifiche sono riportate nel Syllabus di ciascun insegnamento. La valutazione è espressa in trentesimi con l'eventuale aggiunta della lode o, ove previsto, con due soli gradi ("approvato" o "non approvato").
- 10) La durata normale del CdS è di 2 anni e per conseguire il titolo finale si deve avere acquisito 120 CFU. Lo/la studente che abbia ottenuto tutti i CFU previsti prima della scadenza della durata normale del CdS, nel rispetto del presente Regolamento e più in generale delle norme e regolamenti di riferimento, può comunque conseguire il titolo di studio.

Art. 5 – Piano di studio

- 1) Ogni studente deve presentare un piano di studi che deve essere approvato dalla struttura didattica. Tale piano di studi deve essere presentato con le modalità e i tempi indicati alla pagina <https://corsi.unitn.it/matematica-magistrale/studiare/presentare-il-piano-di-studio> I piani di studio devono essere coerenti con le regole previste nell'Allegato 2. In particolare:
 - a) CFU caratterizzanti e affini, secondo le tabelle dei curricula;



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA

- b) CFU liberi: sebbene tutte le attività offerte in Ateneo siano a libera scelta da parte dello/a studente, è compito della struttura didattica valutare la coerenza del piano di studio presentato;
 - c) è possibile inserire, fra i CFU affini o a libera scelta, attività formative offerte da altre istituzioni accademiche sulla base di convenzioni sottoscritte con il Dipartimento di Matematica;
 - d) per i/le soli/e studenti iscritti/e a programmi di doppia laurea, sarà possibile concordare piani di studio diversi da quanto previsto nell'Allegato 2, per seguire le regole della convenzione che regola il programma di doppia laurea.
- 2) Gli/le studenti che intendono cambiare il curriculum a cui sono iscritti/e ne fanno richiesta motivata alla Commissione Didattica, che valuterà tali richieste con le modalità e i tempi indicati alla pagina <https://corsi.unitn.it/it/matematica-magistrale/studiare/presentare-il-piano-di-studio>. Sono definiti annualmente nel Manifesto degli studi eventuali obblighi di frequenza associati alle attività formative. In questi casi il/la docente responsabile dell'attività formativa specifica nel syllabus le modalità di verifica della frequenza.

Art. 6 – Opportunità di mobilità e altri servizi

- 1) Il CdS incoraggia la mobilità nazionale e internazionale degli/delle studenti, considerandola un mezzo di scambio culturale e di integrazione per la formazione personale e professionale ai fini del conseguimento del titolo di studio. In particolare, riconosce i periodi di studio svolti presso istituzioni universitarie italiane e straniere, anche attraverso la stipula di apposite/i convenzioni/accordi bilaterali con Istituzioni accademiche straniere che prevedono l'attivazione di programmi formativi che portano al conseguimento di titoli congiunti, doppi/multipli. Questi periodi di studio sono considerati uno strumento di formazione analogo a quello offerto dal CdS, a parità di impegno dello/a studente e di coerenza dei contenuti con il percorso formativo.
- 2) Il Learning Agreement è lo strumento che definisce il progetto delle attività formative che lo/la studente seguirà presso l'altra istituzione universitaria e che sostituiranno alcune delle attività previste dal piano di studi.
- 3) Accanto alle attività di orientamento e tutorato svolte dai docenti nell'ambito dei propri compiti istituzionali, il CdS promuove il servizio di tutorato sia nella forma di "tutorato alla pari" sia con assegni di tutorato destinati a specifiche figure di tutor disciplinari.
- 4) Per gli/le studenti con disabilità, DSA o bisogni educativi speciali è attivo il servizio di tutorato specializzato

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA

coordinato dal Servizio inclusione studente di Ateneo che, anche grazie al supporto di studenti senior e in collaborazione con il/la docente delegato/a per la disabilità/inclusione del Dipartimento, garantisce agli/alle studenti la più ampia integrazione nell'ambiente di studio.

- 5) Gli/le studenti possono avvalersi del servizio di consulenza psicologica di Ateneo, che rappresenta uno spazio di ascolto e sostegno durante tutto il percorso universitario allo scopo di migliorare l'avanzamento nel percorso formativo e la qualità della vita universitaria.

Art. 7 – Conseguimento del titolo

- 1) Lo/la studente può sostenere la prova finale dopo aver completato tutte le altre attività formative previste dal suo piano di studio. La prova finale è volta a valutare la maturità scientifica raggiunta dallo/a studente, l'autonomia di giudizio e la padronanza degli argomenti, la capacità di operare in modo autonomo e l'abilità di comunicazione. La presentazione/discussione è rivolta anche a valutare la preparazione generale dello/a studente in relazione ai contenuti formativi appresi nel CdS.
- 2) L'elaborato oggetto della prova finale può essere redatto, anche solo parzialmente, nell'ambito di un'attività di stage, di tirocinio o del percorso di doppio titolo.
- 3) La prova finale consiste nella elaborazione, redazione, presentazione e discussione individuale di una tesi, frutto di una ricerca originale, scritta su un argomento a carattere teorico e/o applicativo, in cui lo/la studente riveli le sue capacità critiche d'analisi e di giudizio; sarà svolta sotto la guida di uno/a o più docenti relatori, su tematiche coerenti con le discipline affrontate nel percorso formativo.
- 4) Le procedure relative all'ammissione alla prova finale, al suo svolgimento, alla costituzione delle commissioni, nonché al conferimento del titolo, sono disciplinate nel Regolamento del Dipartimento in materia di prova finale e conseguimento del titolo disponibile alla pagina <https://corsi.unitn.it/it/matematica-magistrale/studiare/manifesti-e-documenti>.

Art. 8 – Sistema di assicurazione della qualità del CdS

- 1) Il CdS adotta un Sistema di Assicurazione della Qualità (AQ) in conformità con il Sistema di AQ dell'Ateneo, che si basa su una costante interazione con le organizzazioni rappresentative della produzione di beni e servizi e che coinvolge tutti gli attori interessati (docenti, studenti, personale tecnico-amministrativo).
- 2) All'interno del CdS è operativo un gruppo di riesame (GdR) che svolge un costante monitoraggio delle

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA

iniziative realizzate e dei risultati prodotti, anche mediante la predisposizione della Scheda di monitoraggio annuale (SMA) e la redazione del Rapporto di riesame ciclico (RRC) a cadenza periodica, o quando ritenuto necessario dall'organismo di gestione del CdS o da altri attori del Sistema di AQ dell'Ateneo, nonché l'analisi degli esiti delle opinioni degli studenti sulla didattica.

- 3) Il GdR è costituito dal/dalla Responsabile del CdS e da almeno un/una altro/a docente che abbia un incarico didattico all'interno del CdS e da almeno uno/una studente iscritto/a al CdS.
- 4) In attuazione del Regolamento del Dipartimento, il CdS è rappresentato all'interno della Commissione paritetica docenti-studenti (CPDS):
 - a) direttamente, attraverso i/le docenti e gli/le studenti del CdS;
 - b) o indirettamente, mediante confronti sistematici attivati dalla CPDS con il GdR e/o con docenti e studenti referenti del CdS.

Art. 9 – Norme finali e transitorie

- 1) Le disposizioni del presente Regolamento si applicano alle nuove carriere attivate nell'a.a. 2025-26 e seguenti, fatta salva l'emanazione di un nuovo Regolamento nel quale sarà indicato il relativo a.a. di decorrenza.
- 2) Per quanto non espressamente qui disciplinato si rinvia al Regolamento didattico di Ateneo, al Regolamento di Dipartimento, al Regolamento per le prove finali di Dipartimento e alla normativa vigente in materia.

Allegato 1 - Obiettivi formativi degli insegnamenti caratterizzanti

Corso di Laurea Magistrale in Matematica: attività formative previste dal percorso formativo per le coorti di studenti iscritti dall' a.a. 2025/2026

Tabella 1 – Insegnamenti Caratterizzanti nei Settori Scientifico Disciplinari MATH-01/A-B, MATH-02/A-B, MATH-03/A

Denominazione dell'insegnamento	SSD D.M. 639/2004	SSD corrispondenza	Obiettivi formativi
Mathematical Logic	MATH-01/A	MAT/01	Obiettivo è una introduzione ai metodi della Logica Matematica. Nell'ambito della logica proposizionale sono presentate in maniera formale le nozioni di verità, conseguenza logica e dimostrabilità, con il fine di dimostrare l'equivalenza fra la relazione di conseguenza logica e quella di dimostrabilità (teorema di completezza). Per superare il limitato potere espressivo della logica proposizionale, le nozioni di cui sopra vengono poi estese alla logica dei predicati del primo ordine, giungendo alla dimostrazione del teorema di completezza di Gödel. Nell'ultima parte dell'insegnamento si mostrano i legami fra la logica dei predicati e la pratica matematica. A tal fine vengono presentati alcuni risultati di base, ma fondamentali, nella teoria dei modelli e se ne discutono applicazioni in algebra, geometria e analisi matematica.
Symmetric cryptography and finite fields	MATH-02/A	MAT/02	Il corso offre un'introduzione agli aspetti algebrici in crittografia simmetrica, compresa la teoria dei campi finiti e delle sequenze lineari. Teoria di Shannon e provable security. Funzioni Booleane e funzioni Booleane vettoriali. LFSR, stream ciphers e block ciphers. Funzioni di hash. Crittoanalisi nella crittografia simmetrica.



REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA

Denominazione dell'insegnamento	SSD D.M. 639/2004	SSD corrispondenza	Obiettivi formativi
Public-Key and post-quantum cryptography	MATH-02/A	MAT/02	Il corso offre una panoramica della crittografia a chiave pubblica, dalla sua nascita (con lo scambio della chiave Diffie-Hellman) ai crittosistemi più recenti. Relazione fra difficoltà computazionale di problemi matematici e sicurezza crittografica. Fattorizzazione e problema del logaritmo discreto. Schemi di cifratura classici. Key Encapsulation Mechanisms, Crittografia a curve ellittiche. Firme digitali e loro generalizzazioni. Introduzione alla crittografia post-quantistica e alla cloud encryption. Crittanalisi di crittosistemi a chiave pubblica.
Coding Theory and Applications	MATH-02/A	MAT/02	L'obiettivo del corso di acquisire tecniche avanzate di teoria dei codici e attraverso una familiarità con metodi di algebra commutativa e geometria algebrica. Ampio spazio è dedicato alla descrizione delle applicazioni industriali della teoria.
Computational Algebra	MATH-02/A	MAT/02	Introduce la teoria delle basi di Gröbner, metodi di fattorizzazione per interi e polinomi, e l'algoritmo LLL.
Advanced Geometry	MATH-02/B	MAT/03	L'insegnamento si propone di fornire agli studenti le nozioni di base di geometria differenziale reale e complessa. Al termine dell'insegnamento lo studente avrà acquisito le conoscenze fondamentali della teoria delle varietà differenziabili reali (con e senza bordo) e complesse. Egli sarà in grado di calcolare anelli di coomologia di De Rham di tali varietà, determinare attraverso calcoli coomologici proprietà topologiche quali l'orientabilità, la connessione o l'esistenza di intersezione tra sottovarietà. Infine sarà in grado di risolvere in casi semplici problemi geometrici quali la pettinabilità di una varietà o l'esistenza di punti fissi di un'autoapplicazione traducendoli in calcoli coomologici.
Algebraic Geometry I	MATH-02/B	MAT/03	L'insegnamento si propone di fornire un'introduzione alla Geometria Algebrica. In particolare saranno presentati: - I risultati fondamentali della teoria delle Superfici di Riemann. - Il legame tra superfici di Riemann e curve algebriche (proiettive complesse). - Un'introduzione generale a varietà algebriche affini e proiettive.

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA

Denominazione dell'insegnamento	SSD D.M. 639/2004	SSD corrispondenza	Obiettivi formativi
Foundations of Geometry	MATH-02/B	MAT/03	L'insegnamento si propone di illustrare: - La geometria sviluppata nell'antica Grecia, i principali risultati di Talete, Pitagora, Platone, Euclide, Archimede e Apollonio. - Costruzione con riga e compasso. Dalle idee della matematica greca alla teoria dei campi e l'impossibilità di alcune costruzioni. - Geometria analitica (e algebrica) e geometria proiettiva. Le idee di Cartesio, Fermat, Newton Leon Battista Alberti, Piero della Francesca, Desargues,... - Punti razionali su curve algebriche: parametrizzazioni razionali e funzioni ellittiche. Da Diofanto a A. Wiles, passando per Fagnano, Eulero, Gauss, Jacobi, Abel, ... - I fondamenti della Geometria Moderna. B. Riemann e l'interpretazione della Geometria non più come studio degli oggetti ma come scienza dello Spazio. Cenni sulle idee della geometria riemanniana. - Numeri complessi e geometria: cenni sulle superfici di Riemann, sul teorema di uniformizzazione, ... - La scoperta delle geometrie non euclidee: i modelli di Beltrami, Klein e Poincaré. L'impossibilità di realizzarli nello spazio ordinario a tre dimensioni (Hilbert). - Cenni sui fondamenti della geometria contemporanea: la congettura di Poincaré e la Teoria dei Modelli Minimali.
Geometry and Topology for data analysis	MATH-02/B	MAT/03	Combinando concetti topologici e algoritmici, il corso fornisce un'introduzione al campo della topologia computazionale. Partendo dalle motivazioni sia matematiche che informatiche e sviluppando argomenti classici di topologia geometrica e algebrica, si arriva all'omologia persistente.
Elementary Mathematics from a higher Viewpoint	MATH-01/B	MAT/04	Il corso si propone di fornire una descrizione organica della forma e funzione della matematica, approfondendo le origini, il carattere e le correlazioni tra le sue parti fondamentali.
Experimental Mathematics Laboratory at School Level	MATH-01/B	MAT/04	Sviluppo e potenziamento delle competenze attinenti a diverse modalità espositive di argomenti matematici, proprie della scuola secondaria superiore.

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA

Denominazione dell'insegnamento	SSD D.M. 639/2004	SSD corrispondenza	Obiettivi formativi
Laboratory of Didactics of Mathematics	MATH-01/B	MAT/04	Costruire conoscenze e competenze per accompagnare l'insegnamento/apprendimento della matematica con attività laboratoriali, che consentano di fare attivamente esperienze dirette di matematica. Fornire un metodo di lavoro da utilizzare nell'insegnamento scolastico.
Advanced Analysis	MATH-03/A	MAT/05	Sono presentati argomenti scelti di Analisi Reale e Funzionale e alcune loro applicazioni alle equazioni alle derivate parziali.
Foundations of Analysis	MATH-03/A	MAT/05	Oggetto del corso è lo sviluppo storico che ha portato alla moderna formalizzazione dell'analisi matematica.
Fourier Analysis	MATH-03/A	MAT/05	Introduzione alle distribuzioni di Schwartz, alla teoria delle trasformate integrali (in particolare quelle di Laplace e di Fourier) ed alle loro applicazioni alle equazioni a derivate parziali e ai sistemi lineari.
Geometric Analysis	MATH-03/A	MAT/05	Introdurre i concetti fondamentali della geometria riemanniana e del calcolo integro-differenziale sulle varietà riemanniane. Tali strumenti sono impiegati per formulare, affrontare e risolvere problemi di natura geometrica attraverso l'analisi di rilevanti equazioni alle derivate parziali. In questo senso il corso di analisi geometrica può essere messo in duplice relazione con il corso di equazioni alle derivate parziali, in quanto ne può illustrare i metodi, e ne può fornire alcune significative motivazioni. Un altro obiettivo implicito del corso è quello di far sì che gli studenti acquisiscano una buona familiarità con il linguaggio del cosiddetto calcolo assoluto di Ricci e Levi-Civita, così che gli interessati possano avere facile accesso ai corsi di relatività generale. Il corso intende proporre agli studenti un punto di vista e un campo da gioco comune per gli ambiti dell'analisi e della geometria, fra i quali troppo spesso si ravvisa in ambito italiano una divisione artificiale e scientificamente infondata.
Mathematical Biology	MATH-03/A	MAT/05	Introduzione ai modelli matematici più semplici in biologia, specialmente ma non solo nell'area della biologia di popolazione e dell'ecologia. Sarà prestata attenzione sia alla costruzione dei modelli, sia all'analisi dei problemi matematici risultanti, soprattutto nell'area delle equazioni differenziali ordinarie, ma anche delle equazioni a derivate parziali, alle differenze e ai modelli stocastici.

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA

Denominazione dell'insegnamento	SSD D.M. 639/2004	SSD corrispondenza	Obiettivi formativi
Partial Differential Equations	MATH-03/A	MAT/05	Il corso si propone di fornire una introduzione alla teoria delle equazioni a derivate parziali lineari. Saranno studiate le principali classi di equazioni del secondo ordine e le loro interpretazioni matematico fisiche. Saranno inoltre introdotti gli spazi di Sobolev e spiegato il loro uso nelle formulazioni deboli dei problemi con dati al bordo e nei problemi con valori iniziali.

Tabella 2 – Insegnamenti Caratterizzanti nei Settori Scientifico Disciplinari MATH-03/B, MATH-04/A, MATH-05/A, MATH-06/A

Denominazione dell'insegnamento	SSD D.M. 639/2024	SSD corrispondenza	Obiettivi formativi
Mathematical Physics – Quantum Relativistic Theories	MATH-04/A	MAT/07	Il corso sviluppa strumenti matematici avanzati della Fisica Matematica e tratta le loro applicazioni alle Teorie Quantistiche e Relativistiche.
Mathematical Physics – Differential geometric methods	MATH-04/A	MAT/07	Il corso sviluppa strumenti matematici avanzati della Fisica Matematica e tratta alcune loro applicazioni alla Meccanica Analitica, al Calcolo delle Variazioni, alla Meccanica dei Continui, alla Propagazione delle onde, alla Relatività ristretta e generale.
Numerical Methods for PDE	MATH-05/A	MAT/08	Scopo del corso è l'analisi di metodi numerici per la risoluzione approssimata di equazioni differenziali a derivate parziali, in particolare il metodo degli elementi finiti e il metodo degli elementi al contorno. È completato da esempi in laboratorio usando FreeFem e Matlab.
Scientific Computing	MATH-05/A	MAT/08	Il corso fornisce abilità per la programmazione scientifica di base e avanzata applicata ad algoritmi numerici per la soluzione di equazioni differenziali parziali, ed usando vari linguaggi moderni di programmazione

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA

Denominazione dell'insegnamento	SSD D.M. 639/2024	SSD corrispondenza	Obiettivi formativi
Statistical Models	MATH-03/B	MAT/06	Gli studenti alla fine di questo modulo saranno in grado di utilizzare tecniche moderne di regressione, come ad esempio i modelli lineari generalizzati, per lo studio della relazione tra variabili. Sanno inoltre in grado di utilizzare tecniche di classificazione (supervised learning) e metodi di raggruppamento (unsupervised learning). Avranno una conoscenza di base degli aspetti fondamentali della teoria e saranno in grado di applicare i risultati teorici a casi pratici attraverso l'uso di un programma di calcolo statistico.
Statistics of Stochastic Processes	MATH-03/B	MAT/06	Scopo del corso è fornire una conoscenza di base delle problematiche riguardanti l'analisi statistica di dati provenienti da serie temporali; in particolare, struttura e stime per modelli lineari ARMA; analisi spettrale; cenni a modelli non lineari
Stochastic Processes	MATH-03/B	MAT/06	Questo corso fornisce elementi di base della teoria dei processi stocastici: processi gaussiani, processi stazionari, martingale e processi di Markov. In particolare, il processo di Wiener e il processo di Poisson
Stochastic Processes (I modulo)	MATH-03/B	MAT/06	Il corso ha lo scopo di fornire i principali concetti e risultati del calcolo delle probabilità che trovano applicazioni nella teoria dei codici e in crittografia. È suddiviso essenzialmente in due parti. La prima parte introduce la teoria dei processi stocastici a stati discreti e le loro principali applicazioni. La seconda parte fornisce elementi di base della teoria dell'informazione, introducendo il concetto di entropia ed illustrando i teoremi di Shannon.
Mathematical Models for the Physical, Natural and Social Sciences	MATH-03/B	MAT/06	Introduzione alla nozione di modello matematico e studio di alcuni esempi, con particolare attenzione a modelli di interesse matematico che possano essere presentati a livello di scuola secondaria di secondo grado. Discussione della matematica e in particolare della probabilità come linguaggio della scienza.

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA

Allegato 2 – Offerta didattica programmata

Advanced Mathematics

Attività formative caratterizzanti:

almeno 24 CFU nei settori MATH-01/A-B, 02/A-B, 03/A nella tabella seguente:

Denominazione dell'insegnamento	Ore per attività didattica assistita	CFU	SSD D.M. 639/2004	SSD corrispondenza	Tipo attività formativa	Codice	Ore studio personale	Lingua
Mathematical Logic	42	6	MATH-01/A	MAT/01	caratterizzante	145146	108	Inglese
Coding Theory and Applications	42	6	MATH-02/A	MAT/02	caratterizzante	145394	108	Inglese
Computational Algebra	42	6	MATH-02/A	MAT/02	caratterizzante	145135	108	Inglese
Advanced Geometry	63	9	MATH-02/B	MAT/03	caratterizzante	145130	162	Inglese
Advanced Analysis	63	9	MATH-03/A	MAT/05	caratterizzante	145129	162	Inglese
Partial Differential Equations	63	9	MATH-03/A	MAT/05	caratterizzante	145393	162	Inglese

I corsi di Algebraic Geometry I e Geometric Analysis compresi nell'elenco dei corsi affini possono essere inseriti tra i caratterizzanti in piani di studio debitamente motivati.

Almeno 15 CFU nei settori MATH-03/B, 04/A, 05/A, 06/A nella tabella seguente:

Denominazione dell'insegnamento	Ore per attività didattica assistita	CFU	SSD D.M. 639/2004	SSD corrispondenza	Tipo attività formativa	Codice	Ore studio personale	Lingua
Stochastic Processes	63	9	MATH-03/B	MAT/06	caratterizzante	145435	162	Inglese
Mathematical Physics – Quantum Relativistic Theories	63	9	MATH-04/A	MAT/07	caratterizzante	145907	162	Inglese
Mathematical Physics – Differential Geometric Methods	63	9	MATH-04/A	MAT/07	caratterizzante	145908	162	Inglese
Numerical Methods for PDEs	48	6	MATH-05/A	MAT/08	caratterizzante	145142	102	Inglese

Attività formative affini: Almeno 36 CFU scelti nell'elenco dei settori affini, di cui almeno 24 CFU in settori MATH o PHYS offerti dalle Lauree Magistrali dell'Ateneo oppure dalle istituzioni accademiche convenzionate come regolato all'Art.9 del Regolamento purché non ripetano attività già svolte nei corsi precedenti né nel percorso di Laurea Triennale.

Fra gli affini si possono inserire anche i caratterizzanti non scelti al punto precedente.

Il Manifesto propone piani di studio rivolti verso varie aree della matematica. Piani di studio che esulino da quelli consigliati dovranno essere debitamente motivati.

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA

I corsi affini consigliati per il curriculum nell'a.a. 2025-2026 sono i seguenti:

Denominazione dell'insegnamento	Ore per attività didattica assistita	CFU	SSD D.M. 639/2004	SSD corrispondenza	Tipo attività formativa	Codice	Ore studio personale	Lingua
Model theory	42	6	MATH-01/A	MAT/01	affine	145407	108	Inglese
Set theory	42	6	MATH-01/A	MAT/01	affine	145156	108	Inglese
Advanced Algebra	42	6	MATH-02/A	MAT/02	affine	146368	108	Inglese
Advanced Number Theory	42	6	MATH-02/A	MAT/02	affine	145953	108	Inglese
Algebraic Geometry I	42	6	MATH-02/B	MAT/03	affine	145131	108	Inglese
Algebraic Geometry II	42	6	MATH-02/B	MAT/03	affine	145132	108	Inglese
Algebraic Topology	42	6	MATH-02/B	MAT/03	affine	145506	108	Inglese
Real Algebraic Geometry	42	6	MATH-02/B	MAT/03	affine	145566	108	Inglese
Toric Geometry	42	6	MATH-02/B	MAT/03	affine	146212	108	Inglese
Advanced Calculus of Variations	42	6	MATH-03/A	MAT/05	affine	145557	108	Inglese
Advanced Topics in Analysis	42	6	MATH-03/A	MAT/05	affine	145507	108	Inglese
Fourier Analysis	42	6	MATH-03/A	MAT/05	affine	145434	108	Inglese
Foundation of Analysis	42	6	MATH-03/A	MAT/05	affine	145142	108	Inglese
Geometric Analysis	63	9	MATH-03/A	MAT/05	affine	145538	162	Inglese
Geometric Measure Theory	42	6	MATH-03/A	MAT/05	affine	145258	108	Inglese
Mathematical control theory	42	6	MATH-03/A	MAT/05	affine	145259	108	Inglese
Minimal surfaces	42	6	MATH-03/A	MAT/05	affine	146115	108	Inglese
Optimal transport	42	6	MATH-03/A	MAT/05	affine	146211	108	Inglese
Dynamical systems	42	6	MATH-03/A	MAT/05	affine	146213	108	Inglese
Stochastic Differential Equations	42	6	MATH-03/B	MAT/06	affine	145159	108	Inglese
Mathematics for Quantum Fields	42	6	MATH-04/A	MAT/07	affine	146367	108	Inglese
Interactive Theorem Proving	42	6	INFO-01/A	INF/01	affine	146366	108	Inglese

Attività formative a libera scelta: al più 12 CFU scelti tra tutti i corsi offerti dall'Ateneo oppure dalle istituzioni accademiche convenzionate, che non ripetano attività già svolte nei corsi precedenti né nel percorso di Laurea Triennale, coerenti con il piano di studi. 3 CFU possono essere utilizzati per un tirocinio formativo breve.

Conoscenze linguistiche: 3 CFU devono essere utilizzati per ottenere il certificato C1 di inglese oppure per ottenere un certificato B1 di francese, tedesco o spagnolo o per il corso di Scientific Writing and Presentations in English.

Tesi + stage: L'attività formativa che porta alla stesura della tesi può essere articolata in uno dei seguenti modi:

- una tesi originale, svolta con la guida di un relatore, che assegna 30 CFU;
- una attività di tirocinio/stage, che assegna 12 CFU, seguita da una tesi originale, svolta sotto la guida di un relatore, che assegna 18 CFU. Questa seconda alternativa non è ammessa per chi abbia inserito il tirocinio breve da 3 CFU fra le attività a libera scelta.

Indicativamente la durata della tesi magistrale e del tirocinio eventuale è equivalente a un semestre di lavoro a tempo pieno (25 ore x 30 crediti).

Università degli Studi di Trento

Emanato con DR n. XX del XX XXXX 2025

Pagina 17 di 24

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA

Cryptography

Attività formative caratterizzanti:

Denominazione dell'insegnamento	Ore per attività didattica assistita	CFU	SSD D.M. 639/2004	SSD corrispondenza	Tipo attività formativa	Codice	Ore studio personale	Lingua
Symmetric cryptography and finite fields	48	6	MATH-02/A	MAT/02	caratterizzante	146369	108	Inglese
Public-Key and post-quantum cryptography	48	6	MATH-02/A	MAT/02	caratterizzante	146370	108	Inglese
Coding Theory and Applications	42	6	MATH-02/A	MAT/02	caratterizzante	145394	108	Inglese
Computational Algebra	42	6	MATH-02/A	MAT/02	caratterizzante	145135	108	Inglese

15 CFU nei settori MAT/06-07-08 da scegliere nella seguente tabella secondo le regole indicate nel Manifesto.

Denominazione dell'insegnamento	Ore per attività didattica assistita	CFU	SSD D.M. 639/2004	SSD corrispondenza	Tipo attività formativa	Codice	Ore studio personale	Lingua
Statistics of Stochastic Processes	48	6	MATH-03/B	MAT/06	caratterizzante	145256	108	Inglese
Stochastic Processes (I modulo) °	42	6	MATH-03/B	MAT/06	caratterizzante	145157	108	Inglese
Stochastic Processes °	63	9	MATH-03/B	MAT/06	caratterizzante	145435	162	Inglese
Mathematical Physics – Quantum relativistic Theories	63	9	MATH-04/A	MAT/07	caratterizzante	145907	162	Inglese
Scientific Computing	72	9	MATH-05/A	MAT/08	caratterizzante	145427	153	Inglese

° I due corsi di Stochastic Processes sono in alternativa.

Attività formative affini: almeno 36 CFU da scegliere, secondo le regole indicate nel Manifesto per il percorso rivolto alle applicazioni (stage-oriented) e per quello rivolto verso la ricerca teorica (research-oriented), nella seguente tabella:

Denominazione dell'insegnamento	Ore per attività didattica assistita	CFU	SSD D.M. 639/2004	SSD corrispondenza	Tipo attività formativa	Codice	Ore studio personale	Lingua
Computability and computational complexity	48	6	MATH-01/A	MAT/01	affine	145451	102	Inglese
Advanced Symmetric Cryptography	42	6	MATH-02/A	MAT/02	affine	146371	108	Inglese
Advanced Public-Key Cryptography	42	6	MATH-02/A	MAT/02	affine	146372	108	Inglese
Advanced Algebra	42	6	MATH-02/A	MAT/02	affine	146368	108	Inglese
Advanced Number Theory	42	6	MATH-02/A	MAT/02	affine	145953	108	Inglese
Applied Cryptography	42	6	MATH-02/A	MAT/02	affine	145777	108	Inglese
Discrete Fourier Analysis	42	6	MATH-02/A	MAT/02	affine	145212	108	Inglese
Algebraic Geometry I	42	6	MATH-02/B	MAT/03	affine	145131	108	Inglese

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA

Denominazione dell'insegnamento	Ore per attività didattica assistita	CFU	SSD D.M. 639/2004	SSD corrispondenza	Tipo attività formativa	Codice	Ore studio personale	Lingua
Advanced Programming of Cryptographic Methods	48	6	INFO-01/A	INF/01	affine	145508	102	Inglese
Quantum Information	42	6	MATH-03/B	MAT/06	affine	146373	108	Inglese
Multimedia Data Security	48	6	IINF-03/A	ING-INF/03	affine	145614	102	Inglese
Digital Signal Processing	48	6	IINF-03/A	ING-INF/03	affine	145190	102	Inglese
Automated Reasoning and Formal Verification	96	12	IINF-05/A	ING-INF/05	affine	146318	204	Inglese
Introduction to computer and network security	48	6	IINF-05/A	ING-INF/05	affine	145937	102	Inglese
Cryptographic Protocols for Secure Networks and Applications	42	6	IINF-05/A	ING-INF/05	affine	146266	108	Inglese
Blockchain	48	6	INFO-01/A	INF/01	affine	146157	102	Inglese

Fra gli affini si possono inserire anche i caratterizzanti non scelti al punto precedente.

Attività formative a libera scelta: al più 12 CFU scelti tra tutti i corsi offerti dall'Ateneo oppure dalle istituzioni accademiche convenzionate, che non ripetano attività già svolte nei corsi precedenti né nel percorso di Laurea Triennale, coerenti con il piano di studi.

Conoscenze linguistiche: 3 CFU per la certificazione di lingua inglese livello C1.

Tesi + stage:

L'attività formativa che porta alla stesura della tesi può essere articolata in uno dei seguenti modi:

- una tesi originale, svolta con la guida di un relatore, che assegna 30 CFU;
- una attività di tirocinio/stage, che assegna 12 CFU, seguita da una tesi originale, svolta sotto la guida di un relatore, che assegna 18 CFU.

Indicativamente la durata della tesi magistrale e del tirocinio eventuale è equivalente a un semestre di lavoro a tempo pieno (25 ore x 30 crediti).

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA

Mathematics and Statistics for Life and Social Sciences

Attività formative caratterizzanti:

almeno 15 CFU nei settori MATH-01/A-B, 02-A/B, 03/A nella tabella seguente:

Denominazione dell'insegnamento	Ore riservate all'attività didattica assistita (lezione, laboratorio,..)	CFU	SSD D.M. 639/2004	SSD corrispondenza	Tipo attività formativa	Codice	Ore studio personale	Lingua
Geometry and Topology for Data Analysis	42	6	MATH-02/B	MAT/03	caratterizzante	145905	108	Inglese
Mathematical Biology	72	9	MATH-03/A	MAT/05	caratterizzante	145145	162	Inglese
Partial Differential Equations°	42	6	MATH-03/A	MAT/05	caratterizzante	145139	108	Inglese
Partial Differential Equations°	63	9	MATH-03/A	MAT/05	caratterizzante	145393	162	Inglese
Geometric Analysis	63	9	MATH-03/A	MAT/05	caratterizzante	145538	162	Inglese

° I due corsi di Partial Differential Equations sono in alternativa.

Il corso di Fourier Analysis compreso nell'elenco dei corsi affini può essere inserito fra i caratterizzanti in piani di studio debitamente motivati.

Almeno 20 CFU nei settori MATH-03/B, 04/A, 05/A, 06/A nella tabella seguente:

Denominazione dell'insegnamento	Ore riservate all'attività didattica assistita (lezione, laboratorio,..)	CFU	SSD D.M. 639/2004	SSD corrispondenza	Tipo attività formativa	Codice	Ore studio personale	Lingua
Statistics of Stochastic Processes	48	6	MATH-03/B	MAT/06	caratterizzante	145256	102	Inglese
Stochastic Processes	63	9	MATH-03/B	MAT/06	caratterizzante	145435	162	Inglese
Statistical Models	42	6	MATH-03/B	MAT/06	caratterizzante	145914	108	Inglese
Numerical Methods for PDEs	48	6	MATH-05/A	MAT/08	caratterizzante	145152	102	Inglese
Scientific Computing	72	9	MATH-05/A	MAT/08	caratterizzante	145427	162	Inglese

Il corso di Stochastic Differential Equations compreso nell'elenco dei corsi affini può essere inserito fra i caratterizzanti in piani di studio debitamente motivati.

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA

Attività formative affini: Almeno 36 CFU scelti nell'elenco dei corsi dei settori affini offerti dalle Lauree Magistrali dell'Ateneo oppure dalle istituzioni accademiche convenzionate come regolato dall'Art. 9 del Regolamento purché non ripetano attività già svolte nei corsi precedenti né nel percorso di Laurea Triennale. Di questi almeno 24 CFU vanno scelti nella seguente tabella:

Denominazione dell'insegnamento	Ore riservate all'attività didattica assistita (lezione, laboratorio,...)	CFU	SSD D.M. 639/2004	SSD corrispondenza	Tipo attività formativa	Codice	Ore studio personale	Lingua
Bio-medical Imaging	48	6	PHYS-06/A	FIS/07	affine	145338	102	Inglese
Physiological Flow and Transport in Porous Tissues	42	6	CEAR-01/B	ICAR/02	affine	145392	108	Inglese
Data Analysis and Exploration	48	6	INFO-01/A	INF/01	affine	145136	102	Inglese
Deep Learning	48	6	INFO-01/A	INF/01	affine	145903	102	Inglese
Machine Learning	48	6	INFO-01/A	INF/01	affine	145062	102	Inglese
Network Modeling and Simulation	48	6	INFO-01/A	INF/01	affine	145910	102	Inglese
Scientific Programming	48	6	INFO-01/A	INF/01	affine	145912	102	Inglese
Tensor Decomposition for Big Data Analysis	42	6	MATH-02/A	MAT/02	affine	145909	108	Inglese
Fourier Analysis	42	6	MATH-03/A	MAT/05	affine	145434	108	Inglese
Dynamical systems	42	6	MATH-03/A	MAT/05	affine	146213	108	Inglese
Advanced Statistical Methods	42	6	MATH-03/B	MAT/06	affine	145902	108	Inglese
Bayesian Statistics	42	6	MATH-03/B	MAT/06	affine	145561	108	Inglese
Graphical Models and Network Science	42	6	MATH-03/B	MAT/06	affine	146049	108	Inglese
Markov Decision Processes and Reinforcement Learning	48	6	MATH-03/B	MAT/06	affine	146214	102	Inglese
Inverse Problems in Biology and Medicine	42	6	MATH-05/A	MAT/08	affine	146375	108	Inglese
Stochastic Differential Equations	42	6	MATH-03/B	MAT/06	affine	145159	108	Inglese
Computational Haemodynamics	48	6	MATH-05/A	MAT/08	affine	146376	102	Inglese
Mathematical control theory	42	6	MATH-03/A	MAT/05	affine	145259	108	Inglese
Cardiac Modelling	48	6	MATH-05/A	MAT/08	affine	146248	102	Inglese
Optimal transport	42	6	MATH-03/A	MAT/05	affine	146211	108	Inglese
Stochastic Processes (I modulo)	42	6	MATH-03/B	MAT/06	affine	145157	108	Inglese
Spatial Models in Biology and Epidemiology	48	6	MATH-04/A	MAT/07	affine	146374	102	Inglese
Theoretical Biomechanics	48	6	CEAR-01/A	ICAR/01	affine	Xxxxx	102	Inglese
Modelling in Biomechanics	24	3	CEAR-01/A	ICAR/01	affine	146379	51	Inglese
Applications of Mathematics to Biology and Medicine	42	6	MATH-05/A	MAT/08	affine	146378	108	Inglese
Financial markets and economic activity	36	6	ECON-01/A	SECS-P/01	affine	121395	96	Inglese
Mercati e Intermediari Finanziari Progredito	60	10	ECON-09/B	SECS-P/11	affine	121469	209	Inglese

Università degli Studi di Trento

Emanato con DR n. XX del XX XXXX 2025

Pagina 21 di 24

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA

Strumenti di Investimento e Derivati	60	10	ECON-09/B	SECS-P/11	affine	121255	199	Inglese
Workshop on Financial simulation	36	6	STAT-02/A	SECS-S/03	affine	121414	114	Inglese
Applied Stochastic Processes	42	6	MATH-03/B	MAT/06	affine	145991	108	Inglese
Actuarial Mathematics for Life Insurance	42	6	MATH-03/B	MAT/06	affine	145855	108	Inglese
Digital Epidemiology	48	6	IINF-05/A	ING-INF/05	affine	146200	102	Inglese

Fra gli affini si possono inserire anche i caratterizzanti non scelti al punto precedente.

Il Manifesto propone piani di studio rivolti verso varie aree applicazioni della matematica, in particolare nell'ambito di scienza dei dati, finanza matematica, ecologia, epidemiologia, reti molecolari, fisiologia, biomedicina o aree collegate. Piani di studio che esulino da quelli consigliati dovranno essere debitamente motivati.

Attività formative a libera scelta: al più 16 CFU scelti tra tutti i corsi offerti dall'Ateneo oppure dalle istituzioni accademiche convenzionate, che non ripetano attività già svolte nei corsi precedenti né nel percorso di Laurea Triennale, coerenti con il piano di studi.

Conoscenze linguistiche: 3 CFU devono essere utilizzati per ottenere il certificato C1 di inglese, oppure per ottenere un certificato B1 di francese, tedesco o spagnolo o per il corso di Scientific Writing and Presentations in English.

Tesi + stage:

L'attività formativa che porta alla stesura della tesi può essere articolata in uno dei seguenti modi:

- una tesi originale, svolta con la guida di un relatore, che assegna 30 CFU;
- una attività di tirocinio/stage, che assegna 12 CFU, seguita da una tesi originale, svolta sotto la guida di un relatore, che assegna 18 CFU.

Indicativamente la durata della tesi magistrale e del tirocinio eventuale è equivalente a un semestre di lavoro a tempo pieno (25 ore x 30 crediti).

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA

Teaching and Scientific Communication

Attività formative caratterizzanti (almeno 36 CFU):

Obbligatorio

Denominazione dell'insegnamento	Ore per attività didattica assistita	CFU	SSD D.M. 639/2004	SSD corrispondenza	Tipo attività formativa	Codice	Ore studio personale	Lingua
Mathematical Models for the Physical, Natural and Social Sciences	42	6	MATH-03/B	MAT/06	caratterizzante	145151	108	Inglese

Almeno 30 CFU a scelta tra

Denominazione dell'insegnamento	Ore per attività didattica assistita	CFU	SSD D.M. 639/2004	SSD corrispondenza	Tipo attività formativa	Codice	Ore studio personale	Lingua
Mathematical Logic	42	6	MATH-01/A	MAT/01	caratterizzante	145146	108	Inglese
Computational Algebra	42	6	MATH-02/A	MAT/02	caratterizzante	145135	108	Inglese
Foundations of Geometry	42	6	MATH-02/B	MAT/03	caratterizzante	145253	108	Inglese
Elementary Mathematics from a higher Viewpoint	42	6	MATH-01/B	MAT/04	caratterizzante	145149	108	Inglese
Experimental Mathematics Laboratory at School Level	42	6	MATH-01/B	MAT/04	caratterizzante	145154	108	Inglese
Laboratory of Didactics of Mathematics	42	6	MATH-01/B	MAT/04	caratterizzante	145144	108	Inglese
Foundations of Analysis	42	6	MATH-03/A	MAT/05	caratterizzante	145142	108	Inglese

Attività formative affini:

Denominazione dell'insegnamento	Ore per attività didattica assistita	CFU	SSD D.M. 639/2004	SSD corrispondenza	Tipo attività formativa	Codice	Ore studio personale	Lingua
Modern Physics	84	12	PHYS-06/B	FIS/08	affine	145155	216	Inglese

Almeno 18 CFU fra i corsi nella seguente tabella, fra cui almeno uno fra i corsi marcati con #:

Laboratory Techniques for Mathematics Teaching	56	6	MATH-01/B	MAT/04	affine	145906	94	Inglese
Statistical Models	42	6	MATH-03/B	MAT/06	affine	145914	108	Inglese
Experimental Physics Laboratory at High School Level I #	56	6	PHYS-06/B	FIS/08	affine	145153	94	Inglese
Experimental Physics Laboratory at High School Level II #	56	6	PHYS-06/B	FIS/08	affine	145215	94	Inglese
Interactive Theorem Proving	42	6	INFO-01/A	INF/01	affine	146366	108	Inglese

Almeno 6 CFU fra i corsi non scelti della precedente tabella, fra i caratterizzanti non scelti dalla tabella più sopra, ovvero fra i caratterizzanti del curriculum Advanced Mathematics. È possibile anche inserire in un piano di studi, soggetto ad approvazione, altri insegnamenti nei settori MATH/xx, PHYS/xx, INFO-01, BIOS-05/A, BIOS-07/A, BIOS-10/A offerti dalle Lauree Magistrali dall'Ateneo oppure dalle istituzioni accademiche convenzionate come regolato dall'Art. 9 del Regolamento, che non ripetano attività già svolte nei corsi precedenti né nel percorso di Laurea Triennale,

Università degli Studi di Trento

Emanato con DR n. XX del XX XXXX 2025

Pagina 23 di 24

REGOLAMENTO DIDATTICO DEL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA

Attività formative a libera scelta: al più 15 CFU scelti tra tutti i corsi offerti dall'Ateneo oppure dalle istituzioni accademiche convenzionate, che non ripetano attività già svolte nei corsi precedenti né nel percorso di Laurea Triennale, coerenti con il piano di studi. 3CFU possono essere utilizzati per un tirocinio formativo breve.

Conoscenze linguistiche: 3CFU devono essere utilizzati per ottenere il certificato C1 di inglese oppure per ottenere un certificato B1 di francese, tedesco o spagnolo o per il corso di Scientific Writing and Presentations in English.

Tesi + stage:

L'attività formativa che porta alla stesura della tesi può essere articolata in uno dei seguenti modi:

- a. una tesi originale, svolta con la guida di un relatore, che assegna 30 CFU;
- b. una attività di tirocinio/stage, che assegna 12 CFU, seguita da una tesi originale, svolta sotto la guida di un relatore, che assegna 18 CFU. Questa seconda alternativa non è ammessa per chi abbia inserito il tirocinio breve da 3 CFU fra le attività a libera scelta.

Indicativamente la durata della tesi magistrale e del tirocinio eventuale è equivalente a un semestre di lavoro a tempo pieno (25 ore x 30 crediti).