UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO
MANIFESTO DEGLI STUDI A.A. 2022/23
LAUREA MAGISTRALE IN
MATEMATICA (Classe LM-40)
Immatricolati dall'a.a. 2012/13

GENERALITA'

Classe di laurea di appartenenza:	LM-40 MATEMATICA
Titolo rilasciato:	Dottore Magistrale
Curricula attivi:	A - Generale / B - Applicativo / C - Industriale
Durata del corso di studi:	2 anni
Crediti richiesti per l'accesso:	180
Cfu da acquisire totali:	120
Annualità attivate:	1° , 2°
Modalità accesso:	Libero con valutazione dei requisiti di accesso
Codice corso di studi:	F4Y

RIFERIMENTI

Presidente Collegio Didattico
Prof. Lovadina Carlo

Docenti tutor
Tutor per orientamento:
ALZATI Alberto, BIANCHI Mariagrazia, BRESSAN Nicoletta, CALANCHI Marta, CAMPI Luciano, CAVATERRA Cecilia, CIRAOLO Giulio, FUHRMAN Marco, GARBAGNATI Alice, GORI Anna, LUPERI-BAGLINI LORENZO, MAGGIS Marco, MASTROLIA Paolo, MATESSI Diego, MOLTENI Giuseppe, MONTALTO Riccardo, MONTOLI Andrea, MORALE Daniela, PAYNE Kevin, PENATI Tiziano, PIZZOCCHERO Livio, RIZZO Ottavio, SCACCHI Simone, STELLARI Paolo, SVALDI Roberto, TARSI Cristina, TASIN Luca, TERRANEO Elide, TORTORA Alfonso, TURRINI Cristina, UGOLINI Stefania, VEESER Andreas, VESELY Libor, ZAMPIERI Elena

Sito web del corso di laurea
https://matematica-lm.cdl.unimi.it/it

Commissione Altre Attività e Conferimento Crediti
SCACCHI Simone (Presidente), MOLTENI Giuseppe, TORTORA Alfonso

Commissione Ammissione alla Laurea Magistrale
VIGNATI Marco (Presidente), ALZATI Alberto, BIANCHI Mariagrazia, SCACCHI Simone

Commissione Orario
ZAMPIERI Elena (Presidente), MORALE Daniela

Commissione Organizzazione Lauree Magistrali
CALANCHI Marta (Presidente), BERTOLINI Marina, LOVADINA Carlo

Commissione Orientamento e Stage
TORTORA Alfonso (Presidente), MAGGIS Marco, MICHELETTI Alessandra, NALDI Giovanni,PENATI Tiziano

Commissione Piani di studio laurea Magistrale
COLOMBO Elisabetta (Presidente), PIZZOCCHERO Livio, PAYNE Kevin, UGOLINI Stefania

Commissione Socrates-Erasmus
GAETA Giuseppe (Presidente), CIRAOLO Giulio, GORI Anna, MATESSI Diego, SCACCHI Simone

Commissione Trasferimenti e Riconoscimento Titoli Esteri
BIANCHI Mariagrazia (Presidente), ZAMPIERI Elena

Docente responsabile ALGANT
MAZZA Carlo

Docente responsabile ECMI

CAUSIN Paola

Docente responsabile Piano Lauree Scientifiche

CAUSIN Paola

Docenti responsabili Pagine Web e Sito Internet

PALEARI Simone, TURRINI Cristina

Segreteria del corso di studio

via Cesare Saldini 50 Tel. 0250316107 09.30-11.30 Email: segrccd.mat@unimi.it

Segreteria studenti

CONTATTI Tel. 0250325032 https://www.unimi.it/it/node/359

Segreteria studenti

SEDI E ORARI https://www.unimi.it/it/node/360

CARATTERISTICHE DEL CORSO DI STUDI

Obiettivi formativi generali e specifici

L'obiettivo del Corso di Laurea Magistrale in Matematica è quello di dare una preparazione avanzata nelle discipline di base della Matematica, e di offrire allo studente la possibilità di conoscere la frontiera di almeno un settore di ricerca.

Risultati di apprendimento attesi

Nel rispetto dei principi dell'armonizzazione Europea, le competenze in uscita, in termini di risultati di apprendimento attesi, sviluppate dai laureati nel corso di laurea magistrale rispondono agli specifici requisiti individuati per la classe LM-40, e qui di seguito riportati secondo il sistema dei Descrittori di Dublino:

A - CONOSCENZA E CAPACITÀ DI COMPRENSIONE:

I laureati in Matematica Magistrale posseggono conoscenze approfondite in almeno uno dei seguenti settori:

- algebra
- analisi matematica
- analisi numerica
- calcolo delle probabilità e statistica matematica
- finanza matematica
- fisica matematica
- geometria
- matematica industriale
- storia, didattica e fondamenti della matematica
- teoria dei numeri

I laureati in Matematica Magistrale sono capaci di leggere e comprendere testi ed articoli di Matematica avanzata, e di consultare articoli di ricerca in Matematica.

Le suddette conoscenze sono fornite a seconda degli orientamenti seguiti.

B - CAPACITÀ APPLICATIVE:

I laureati in Matematica Magistrale:

- sono in grado di produrre dimostrazioni rigorose di risultati matematici, anche originali;
- sono in grado di risolvere problemi di elevata difficoltà in almeno un campo della Matematica;
- sono in grado di formalizzare matematicamente problemi di elevata difficoltà formulati nel linguaggio naturale, e di trarre profitto da questa formulazione per chiarirli o risolverli;
- sono in grado di utilizzare strumenti informatici e computazionali come supporto ai processi matematici e come mezzo per acquisire ulteriori informazioni.

C - AUTONOMIA DI GIUDIZIO:

I laureati in Matematica Magistrale:

- sono in grado di costruire e sviluppare argomentazioni logiche con una chiara identificazione di assunti e conclusioni;
- sono in grado di riconoscere dimostrazioni corrette e di individuare ragionamenti fallaci;
- sono in grado di proporre e analizzare modelli matematici, associati a situazioni concrete di interesse per le scienze naturali e socioeconomiche o derivanti da altre discipline e di usare tali modelli per facilitare lo studio della situazione originale;
- hanno esperienza di lavoro di gruppo e sanno anche lavorare autonomamente.

D - ABILITÀ NELLA COMUNICAZIONE:

I laureati in Matematica Magistrale:

- sono in grado di comunicare problemi, idee e soluzioni riguardanti la Matematica, sia proprie sia di altri autori, a un pubblico specializzato o generico, sia in forma scritta che orale;
- sono in grado di dialogare con esperti di altri settori, riconoscendo la possibilità di formalizzare matematicamente situazioni di interesse applicativo, industriale o finanziario e individuando gli adeguati modelli matematici a supporto di

attività in svariati ambiti.
E - CAPACITÀ DI APPRENDERE:
I laureati in Matematica Magistrale:
- possono essere in grado di proseguire gli studi di un corso di Dottorato, con un buon grado di autonomia;
- hanno una mentalità flessibile e sono in grado di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro, adattandosi facilmente a nuove problematiche.

Profilo professionale e sbocchi occupazionali

I principali sbocchi professionali per i dottori magistrali in matematica sono i seguenti.
Attività presso: banche e società finanziarie, società di assicurazione, istituti di sondaggi, società di consulenza, società di sviluppo software, industria aerospaziale, pubbliche amministrazioni.
Insegnamento nella scuola secondaria inferiore e superiore.
Attività di ricerca presso università e altre organizzazioni di ricerca scientifica.

Conoscenze per l'accesso

Requisiti e conoscenze richieste per l'accesso

- Lo studente deve essere in possesso di un titolo di studio universitario di durata triennale conseguito in una classe di area scientifica coerente con il piano di studi della LM classe 40, ovvero di altro titolo di studio conseguito anche all'estero e riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.
- Lo studente deve aver maturato una buona conoscenza di base della matematica, conoscenze di base della fisica e dell'informatica. Per orientare gli studenti il CDM ha preparato una lista di contenuti la cui conoscenza è ritenuta opportuna per l'iscrizione al corso di Laurea Magistrale in Matematica. Tale lista è disponibile sul sito https://matematica-lm.cdl.unimi.it/it/iscriversi

Modalità di verifica delle conoscenze e della preparazione personale:

Per essere ammessi al corso di laurea magistrale in Matematica è necessario presentare apposita domanda di ammissione (consultare il link: https://www.unimi.it/it/studiare/frequentare-un-corso-di-laurea/iscriversi/corsi-magistrali-biennali/magistrali-ad-accesso-libero).
Si sconsiglia la presentazione della domanda di ammissione a quegli studenti che alla data del 14 settembre 2022 siano in difetto di più di 40 CFU rispetto ai 180 richiesti per il conseguimento della Laurea triennale.
Per gli studenti del corso di Laurea Triennale in Matematica dell'Università degli Studi di Milano, che avranno conseguito un punteggio di laurea di almeno 95/110, la verifica dei requisiti curriculari e della preparazione personale si considera assolta.

Le domande d'accesso saranno vagliate da un'apposita Commissione del Collegio Didattico di Matematica (CDM), che si riunirà almeno due volte all'anno. La commissione potrà basarsi anche solo sulla documentazione presentata dai candidati, ma di norma convocherà gli studenti (che dovranno presentarsi con un documento d' identità valido con foto).

Le date del colloquio saranno:
16 giugno 2022: Sala Rappresentanza Dipartimento di Matematica (o eventualmente in modalità telematica)
16 settembre 2022: Sala Rappresentanza Dipartimento di Matematica (o eventualmente in modalità telematica)
24 novembre 2022: Sala Rappresentanza Dipartimento di Matematica (o eventualmente in modalità telematica)
10 gennaio 2023: Sala Rappresentanza Dipartimento di Matematica
L'orario verrà pubblicato in seguito.

Tale Commissione, potrà decidere:
a) di ammettere il richiedente;
b) di ammettere il richiedente con prescrizioni sull'inserimento nel suo piano degli studi di determinati insegnamenti (eventualmente afferenti ad una laurea triennale). Tali eventuali prescrizioni sono sempre nell'ambito dei 120 CFU per il conseguimento del titolo e non costituiscono un debito formativo per il richiedente;
c) di non ammettere il richiedente.

Struttura del corso

Modalità della didattica e articolazione della stessa
Annualmente le attivita' didattiche sono organizzate in due cicli coordinati indicati convenzionalmente col nome di semestri. Tali cicli hanno la durata di almeno tredici settimane.
L'apprendimento delle competenze e delle professionalita' da parte degli studenti e' computato in Crediti Formativi Universitari (CFU).
Un CFU corrisponde a un carico nominale di 25 ore di lavoro per lo studente, di cui almeno il 50% è riservato allo studio personale o ad altre attività formative di tipo individuale. Di norma un CFU corrisponde a:
- 7 ore di lezioni frontali con annesse 18 ore di studio individuale;
- 12 ore di esercitazioni con 13 ore di rielaborazione personale;
- 12 ore di attività di laboratorio con 13 ore di rielaborazione personale.
- 25 ore di attività formative relative ad attivita' previste dal Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Matematica. Per

conseguire la laurea lo studente deve aver acquisito 120 CFU.
La durata normale del corso di laurea in Matematica e' di due anni.

Frequenza
La frequenza alle attività didattiche di ogni singolo insegnamento è fortemente consigliata.

Articolazione insegnamenti
Il corso di laurea prevede solo due tipologie di moduli: da 9 cfu e da 6 cfu. Ogni modulo da 9 cfu prevede un minimo di 4 cfu ed un massimo di 7 cfu conseguibili mediante lezioni frontali, i restanti cfu dovranno essere conseguiti mediante esercitazioni ed attività di laboratorio. Ogni modulo da 6 cfu dovrà prevedere un minimo di 4 cfu conseguibili mediante lezioni frontali.
Alcuni moduli da 9 cfu possono essere frazionati in due parti in modo tale che una di esse corrisponda ad un peso di 6 cfu, con un relativo esame orale o scritto, e che uno studente possa decidere di fruire anche solo di questa prima parte del modulo.

Attivazione curricula e descrizione
Il Corso di Laurea si articola in tre curricula: un curriculum A “Generale”, un curriculum B “Applicativo” ed un curriculum C “Industriale”. All’interno dei curricula saranno attivati diversi Orientamenti (per Orientamento si intende un piano di studi proposto dal Collegio Didattico).
E' possibile prevedere soggiorni presso altre Istituzioni di Educazione Superiore nel quadro di specifici accordi internazionali, in particolare, percorsi di studio volti al rilascio del doppio titolo.
Si segnala anche la presenza degli orientamenti legati ai progetti di internazionalizzazione ALGANT ed ECMI.

ALGANT è un corso di studi integrato mirato per gli studenti interessati agli ambiti dell’algebra, della geometria e della teoria dei numeri, con un percorso formativo che permette di conseguire un doppio titolo. Per maggiori informazioni si veda la pagina principale di ALGANT: http://www.algant.eu/
ECMI, acronimo di "Consorzio Europeo di Matematica Industriale", propone un percorso all’interno del corso di Laurea Magistrale in Matematica che rilascia un certificato di competenza in Matematica Industriale. Esistono due possibili orientamenti, Tecnomatematica ed Economatematica, inseriti in un network europeo che comprende numerose università e contatti con il mondo industriale e più in generale delle applicazioni alla società.
Per maggiori informazioni si veda http://sites.unimi.it/erasmusmat/benvenuti/ecmi/
Le informazioni per Algant a Milano sono reperibili alla pagina http://sites.unimi.it/erasmusmat/benvenuti/algant/

Presentazione del piano di studi (modalità e termine di presentazione)
La presentazione del piano di studi deve essere effettuata al primo anno di studio, nelle date e con le modalità rese note dalla Direzione Segreterie Studenti con avvisi pubblicati alla pagina https://www.unimi.it/it/studiare/frequentare-un-corso-di-laurea/seguire-il-percorso-di-studi/piano-studi
Si ricorda che la corrispondenza tra l'ultimo piano di studi approvato e gli esami sostenuti è condizione necessaria per l'ammissione alla laurea. Nel caso in cui, all'atto della presentazione della domanda di laurea, la carriera risulti non conforme al Piano di studi lo studente non può essere ammesso all'esame di laurea.
Gli insegnamenti della laurea triennale che non sono obbligatori per tutti possono essere inseriti nel piano studi solo tra i crediti liberi, previa approvazione della Commissione Piani di Studio.
Gli insegnamenti della laurea triennale obbligatori per tutti possono essere inseriti nel piano solo se assegnati dalla commissione di ammissione.
Il CDM propone a titolo di suggerimento alcuni esempi di piani di studio reperibili al sito: https://matematica.lm.cdl.unimi.it/it/studiare/presentazione-piano-di-studio

Calendario e attività didattiche
Inizio corsi I semestre: 26 settembre 2022 - termine entro 20 gennaio 2023;
inizio corsi II semestre: 1 marzo 2023 - termine entro 14 giugno 2023.

Orario delle lezioni
L'orario dettagliato delle lezioni nonchè le date di inizio e fine corsi saranno esposti nella bacheca del Dipartimento di Matematica, Via Saldini 50 e pubblicati sul portale www.unimi.it al link
https://www.unimi.it/it/studiare/frequentare-un-corso-di-laurea/seguire-il-percorso-di-studi/orari-delle-lezioni.

Esami (sessioni d’esame e modalità di valutazione del profitto)
Durante l'anno sono previsti sei appelli d'esame. In particolare gli appelli degli insegnamenti fondamentali erogati nel primo semestre, di norma saranno, nei mesi di gennaio, febbraio, maggio, giugno, luglio, settembre, mentre quelli degli insegnamenti erogati nel secondo semestre saranno nei mesi di febbraio, giugno, luglio, settembre, novembre, gennaio.
Potranno essere organizzati, sulla base di eventuali esigenze didattiche, appelli straordinari con tempi e modalità da concordare con il Collegio Didattico di Matematica (CDM), tramite il suo Presidente.
Il calendario degli appelli è consultabile alla pagina https://www.unimi.it/it/studiare/frequentare-un-corso-di-laurea/seguire-il-percorso-di-studi/esami/calendario-degli-appelli

Modalità di valutazione del profitto:
Di norma il profitto viene valutato tramite esami scritti e/o orali e l'esito dell'esame è valutato, da parte della commissione esaminatrice, in trentesimi. Fanno eccezione, fra l'altro, i tirocini e le attività per l'acquisizione dei crediti di tipo "f".

Regole generali per iscrizione e ammissione agli appelli d'esame:
L'iscrizione alle prove d'esame deve essere effettuata online tramite servizio dedicato: https://www.unimi.it/it/node/130
Per ogni insegnamento il programma d'esame è l'ultimo programma d' insegnamento svolto per l'insegnamento stesso.

Tutorato

Ad ogni studente è assegnato un tutore che lo segue nel corso dei suoi studi. Al tutore ci si può rivolgere per ottenere informazioni inerenti al C.d.S. e consigli in sede di preparazione del piano di studio.

Obbligo di frequenza

La frequenza alle attività didattiche di ogni singolo insegnamento è fortemente consigliata.

Caratteristiche Tirocinio

Il regolamento dei Laboratori di Didattica e Divulgazione è visionabile al link: https://matematica-lm.cdl.unimi.it/it/studiare/stage-e-tirocini.

Caratteristiche della prova finale

Per essere ammesso alla prova finale, lo studente deve aver conseguito 90 crediti. La prova finale consiste nella discussione di una tesi del valore di 30 crediti preparata sotto la guida di un docente (relatore).
Il regolamento è visionabile al link https://matematica-lm.cdl.unimi.it/it/studiare/laurearsi

Criteri di ammissione alla prova finale

Lo studente deve avere acquisito 90 crediti.

ESPERIENZA DI STUDIO ALL'ESTERO NELL'AMBITO DEL PERCORSO FORMATIVO

L'Università degli Studi di Milano sostiene la mobilità internazionale degli studenti, offrendo loro periodi di studio e di tirocinio all'estero, occasione unica per arricchire il proprio percorso formativo in un contesto nuovo e stimolante.
Gli accordi stipulati dall'Ateneo con oltre 300 università dei 27 Paesi dell'Unione nell'ambito del programma Erasmus+ permettono agli studenti regolarmente iscritti di svolgere parte del proprio percorso di studi presso una delle università partner o seguire percorsi di tirocinio/stage presso imprese, centri di formazione e di ricerca e altre organizzazioni.
Analoghe opportunità di mobilità internazionale vengono garantite inoltre anche per destinazioni extra-europee, grazie ai rapporti di collaborazione stabiliti dall'Ateneo con numerose prestigiose istituzioni.

Cosa offre il corso di studi

Il Corso di Laurea Magistrale in Matematica è da tempo impegnato a caratterizzare le proprie attività didattiche in senso autenticamente internazionale anche attraverso programmi di studio integrati. Abbiamo attivato svariati accordi di cooperazione internazionale con altre sedi universitarie in Europa e nel mondo (in Canada, Sud Africa e India).

I programmi ALGANT Master in Algebra, Geometria e Teoria dei Numeri e ECMI Master in Matematica Industriale sono programmi unici in Europa per la matematica pura e industriale.
Questi programmi sono sostenuti da consorzi universitari internazionali e mirati al conferimento di titoli accademici con valore riconosciuto anche all'estero (quali sono i doppi titoli) e alla promozione dell'istruzione superiore europea. Per ulteriori informazioni si vedano le pagine web istituzionali

http://www.algant.eu/

http://www.ecmi-indmath.org/

Inoltre, nell'ambito del programma Erasmus, abbiamo accordi di scambio con l'Austria, la Danimarca, la Finlandia, la Francia, la Germania, la Gran Bretagna, la Norvegia, i Paesi Bassi, la Polonia, il Portogallo, la Repubblica Ceca, la Romania, la Slovenia, la Spagna, la Svezia, la Turchia.

Al sito web http://sites.unimi.it/erasmusmat/ sono anche raccolte tutte le informazioni sui vari programmi d'internazionalizzazione e sulle modalità di riconoscimento delle attività svolte all'estero.

Modalità di partecipazione ai programmi di mobilità - mobilità Erasmus

Gli studenti dell'Università degli Studi di Milano partecipano ai programmi di mobilità Erasmus per studio e tirocinio tramite una procedura pubblica di selezione finalizzata a valutare, grazie a specifiche commissioni:
• la carriera accademica
• la proposta di programma di studio/tirocinio all'estero del candidato
• la conoscenza della lingua straniera di lavoro
• le motivazioni alla base della candidatura

Bando e incontri informativi
La selezione pubblica annuale per l'Erasmus studio si svolge in genere a febbraio e prevede la pubblicazione di un bando che specifica sedi, numero di posti e requisiti specifici richiesti.
Per quanto riguarda l'Erasmus Traineeship, vengono generalmente pubblicati due bandi all'anno che prevendono rispettivamente la possibilità di reperire autonomamente una sede di tirocinio o di presentare domanda per una sede definita tramite accordo inter-istituzionale.

L'Ateneo organizza incontri informativi generali e/o declinati per area disciplinare per illustrare le opportunità di mobilità internazionale e le modalità di partecipazione.

Borsa di studio Erasmus +
Per i soggiorni all'estero che rientrano nel programma Erasmus+, l'Unione Europea assegna ai vincitori della selezione una borsa di mobilità a supporto delle spese sostenute, che può essere integrata da un contributo dell'Ateneo per gli studenti in condizioni economiche svantaggiate.

Corsi di lingua
Gli studenti che superano le selezioni per i programmi di mobilità possono avvalersi dei corsi intensivi di lingue straniere proposti ogni anno dal Centro linguistico d'Ateneo SLAM.
https://www.unimi.it/it/node/8/

Maggiori informazioni alla pagina: https://www.unimi.it/it/node/274/
Per assistenza:
Ufficio Mobilità internazionale
Via Santa Sofia 9 (secondo piano)
Tel. 02 503 13501-12589-13495-13502
Contatti InformaStudenti; mobility.out@unimi.it
Orario sportello: prenotazioni da InformaStudenti

MODALITA' DI ACCESSO: 1° ANNO LIBERO CON VALUTAZIONE DEI REQUISITI DI ACCESSO

Informazioni e modalità organizzative per immatricolazione

Per delibera del Senato Accademico, tutti coloro che intendono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Matematica nell' a.a. 2022/2023 dovranno:
a) presentare domanda di ammissione entro il 26 agosto 2022;
b) conseguire una laurea triennale entro il 31 dicembre 2022;
c) superare la valutazione della commissione di ammissione;
d) perfezionare l'immatricolazione.

Per quanto riguarda le modalità d'immatricolazione si invitano gli interessati a consultare la pagina web al seguente indirizzo: https://www.unimi.it/it/studiare/frequentare-un-corso-di-laurea/iscriversi/iscriversi-un-corso-magistrale. Si sconsiglia comunque la presentazione della domanda di ammissione al Corso di Laurea Magistrale in Matematica per l'a.a. 2022/20223a quegli studenti che, alla data del 14 settembre 2022 siano in difetto di più di 40 CFU rispetto ai 180 richiesti per il conseguimento della Laurea triennale.

Link utili per immatricolazione

https://www.unimi.it/it/node/92/

Istruzioni operative

Per informazioni sulla procedura si invitano gli studenti a consultare il sito web della segreteria studenti: contatti https://www.unimi.it/it/node/359
Sedi ed orari https://www.unimi.it/it/node/360

N° posti riservati a studenti extracomunitari non soggiornanti in Italia

7

Note

Per l'accesso al corso da parte degli studenti extracomunitari deve essere superata la prova di lingua italiana che si terrà nel mese di settembre 2022 presso il settore didattico di via Santa Sofia 9/1, per ulteriori informazioni rivolgersi all'ufficio stranieri-via Santa Sofia 9/1, mail: international.students@unimi.it .

MODALITA' DI ACCESSO: 2°ANNO

Info iscrizione

https://www.unimi.it/it/node/359
https://www.unimi.it/it/node/360

Attività conclusive comuni a tutti i curricula				
	prova finale		30	NA
		Totale CFU obbligatori	30	

ELENCO CURRICULA ATTIVI

A - Generale Annualità attivate: 1°, 2°
B - Applicativo Annualità attivate: 1°, 2°
C - Industriale Annualità attivate: 1°, 2°

Modalità scelta curriculum

NOTA (valida per tutti i curricula): In seguito alle recenti disposizioni del MIUR relative al sistema di formazione iniziale e di accesso nei ruoli di docente nella scuola secondaria, è consentito agli studenti della Laurea Magistrale in Matematica di inserire nei loro piani di studio anche insegnamenti afferenti alle discipline antropo-psico-pedagogiche, purché
- siano fra quelli contenuti nell'offerta didattica del percorso formativo For24, predisposta dall'Ateneo
- si utilizzino a tal scopo al massimo 12 cfu di tipologia d), a libera scelta, rispettando comunque il Regolamento Didattico del corso di studi.

Eventuali proposte di inserimento in un piano di studi di corsi afferenti alle discipline antropo-psico-pedagogiche (sempre utilizzando al massimo 12 cfu di tipologia d) e rispettando il Regolamento) diversi da quelli contenuti nell'offerta didattica del percorso formativo For24, saranno valutate caso per caso.

CURRICULUM: [F4Y-A] A - Generale

Obiettivi Formativi Qualificanti

Curriculum A, Generale.

E' obiettivo specifico del curriculum quello di fornire conoscenze molto approfondite in almeno uno dei settori della Matematica prevedendo una quota rilevante di attività formative caratterizzate da un particolare rigore logico e da un elevato livello di astrazione.

E' inoltre obiettivo comune di tutti i curricula quello di fornire conoscenze disciplinari specifiche per chi intende intraprendere la carriera dell' insegnamento.

Risultati di apprendimento attesi

Attitudini al ragionamento astratto, alla formalizzazione e/o modellizzazione di problemi concreti e alla soluzione degli stessi mediante i molteplici strumenti delle discipline Matematiche.

Profilo professionale e sbocchi occupazionali

I laureati magistrali in Matematica trovano sbocchi professionali presso: banche e società finanziarie, società di assicurazione, istituti di sondaggi, società di consulenza o di certificazione, società di progettazione e sviluppo software, centri e società che operano in ambito medico, biomedico e
farmacologico, nell' ambito della comunicazione scientifica, in ambito ecologico e nelle sezioni di ricerca e sviluppo di grandi imprese, nei settori dei trasporti, delle telecomunicazioni, aereospaziale e, più in generale, nell' industria ad alto contenuto tecnologico. I laureati possono prevedere come occupazione l' insegnamento nella scuola, una volta completato il processo di abilitazione all' insegnamento e superati i concorsi previsti dalla normativa vigente.

Caratteristiche della prova finale

Discussione di una tesi da 30 cfu.

Descrizione orientamenti

Si veda il sito: https://matematica-lm.cdl.unimi.it/it/studiare/presentazione-piano-di-studio

Altre attività a scelta specifiche del curriculum A - Generale				
ATTIVITA' CARATTERIZZANTI: 57 CREDITI **Gli studenti devono conseguire almeno 18 crediti nei settori Mat/01-02-03-04-05 scegliendo corsi che compaiono nella seguente tabella 1A.**				
1 semestre	Algebra commutativa (tot. cfu:6) *non erogata seconda parte per a.a.22/23*	Algebra commutativa (prima parte)	6	MAT/02
1 semestre	Analisi reale		9	MAT/05
1 semestre	Didattica del calcolo infinitesimale (prima parte)		6	MAT/04
1 semestre	Elementi di Analisi Funzionale		6	MAT/05
1 semestre	Geometria differenziale (prima parte)		6	MAT/03
1 semestre	Logica matematica 1 (tot. cfu:6)	Logica matematica 1 (prima parte) (1 semestre)	6	MAT/01
		Logica matematica 1 (seconda parte) (1 semestre) (Facoltativo)	3	MAT/01
1 semestre	Metodi matematici della meccanica quantistica		6	MAT/07
1 semestre	Metodi numerici per equazioni alle derivate parziali 1		9	MAT/08
1 semestre	Probabilità Avanzata		9	MAT/06
1 semestre	Sistemi hamiltoniani 1 (tot. cfu:6)	sistemi hamiltoniani 1 (prima	6	MAT/07

		parte)		
		sistemi hamiltoniani 1 (seconda parte) (Facoltativo)	3	MAT/07
1 semestre	Teoria della rappresentazione (tot. cfu:6) *seconda parte non erogata a.a.22/23*	Teoria della rappresentazione (prima parte)	6	MAT/02
1 semestre	Topologia algebrica (prima parte)		6	MAT/03
1 semestre	Varietà complesse (tot. cfu:6)	Varietà complesse (prima parte)	6	MAT/03
		Varietà complesse (seconda parte) (Facoltativo)	3	MAT/03
2 semestre	Analisi Complessa (tot. cfu:6)	Analisi Complessa (prima parte)	6	MAT/05
		Analisi Complessa (seconda parte) (Facoltativo)	3	MAT/05
2 semestre	Calcolo stocastico ed applicazioni		9	MAT/06
2 semestre	Didattica della Geometria (prima parte)		6	MAT/04
2 semestre	Equazioni alle derivate parziali		6	MAT/05
2 semestre	Geometria Complessa (prima parte)		6	MAT/03
2 semestre	Matematiche complementari 1		6	MAT/04
2 semestre	Metodi numerici per equazioni alle derivate parziali 2		9	MAT/08
2 semestre	Relatività 1 (tot. cfu:6)	Relatività 1 (prima parte)	6	MAT/07
		Relatività (seconda parte) (Facoltativo)	3	MAT/07
2 semestre	Sistemi dinamici 1		6	MAT/07
2 semestre	Teoria dei Numeri (tot. cfu:6) *seconda parte non erogata a.a.22/23*	Teoria dei Numeri (prima parte)	6	MAT/02
Gli studenti devono conseguire almeno 12 crediti , nei settori Mat/01-02-03-04-05 scegliendo corsi che compaiono nella seguente tabella 2A.				
1 semestre	Algebra combinatoria		6	MAT/02
1 semestre	Analisi di Fourier		6	MAT/05
1 semestre	Argomenti avanzati di Calcolo Stocastico		6	MAT/06
1 semestre	Argomenti avanzati di equazioni alle derivate parziali		6	MAT/05
1 semestre	Biomatematica 2		6	MAT/06, MAT/07, MAT/08
1 semestre	Calcolabilità e complessità computazionale		6	INF/01
1 semestre	Controllo Stocastico e Ottimizzazione		6	MAT/06
1 semestre	Didattica della matematica		6	MAT/04
1 semestre	Dualità categoriali in logica e algebra		6	MAT/01
1 semestre	Equazioni alle derivate parziali non lineari		6	MAT/05
1 semestre	Geometria 5 (tot. cfu:6)	Geometria 5 (prima parte)	6	MAT/03
		Geometria 5 (seconda parte) (Facoltativo)	3	MAT/03
1 semestre	Geometria algebrica proiettiva		6	MAT/03
1 semestre	Geometria degli schemi (tot. cfu:6)	Geometria degli schemi (prima parte)	6	MAT/03
		Geometria degli schemi (seconda parte) (Facoltativo)	3	MAT/03
1 semestre	Matematiche elementari dal p.v.s.1		6	MAT/04
1 semestre	Preparazioni di esperienze didattiche 1		6	FIS/08, FIS/07, FIS/06, FIS/05, FIS/04, FIS/03, FIS/02, FIS/01
1 semestre	Statistica Matematica Avanzata		9	MAT/06
1 semestre	Teoria dei gruppi		6	MAT/02
1 semestre	Teoria delle categorie		6	MAT/01, MAT/02, MAT/03, MAT/04
2 semestre	Algebra 4		6	MAT/02
2 semestre	Algebra Lineare Numerica		6	MAT/08
2 semestre	Algebra omologica		6	MAT/02
2 semestre	Algebra omotopica		6	MAT/02
2 semestre	Analisi Armonica		6	MAT/05
2 semestre	Approssimazione Costruttiva		6	MAT/08
2 semestre	Argomenti avanzati di teoria analitica dei numeri		6	MAT/05
2 semestre	Calcolo Scientifico		6	MAT/08
2 semestre	Epistemologia dei processi matematici		6	MAT/01, MAT/04
2 semestre	Geometria Riemanniana		6	MAT/03
2 semestre	Geometria superiore 1		6	MAT/03
2 semestre	Gruppi di Lie		6	MAT/03
2 semestre	Logica matematica 2		6	MAT/01
2 semestre	Meccanica Statistica		6	MAT/07
2 semestre	Metodi per il Ragionamento Automatico		6	MAT/01
2 semestre	Preparazioni di esperienze didattiche 2 (tot. cfu:6)	Preparazioni esp.did.2 (prima parte)	6	FIS/01, FIS/02, FIS/03, FIS/04, FIS/05, FIS/06, FIS/07, FIS/08
2 semestre	Processi di Punto e Insiemi Aleatori		6	MAT/06
2 semestre	Sistemi operativi e reti di calcolatori		6	INF/01
2 semestre	Storia della Matematica 1		6	MAT/04
2 semestre	Superfici algebriche		6	MAT/03

2 semestre	Topologia differenziale		6	MAT/03

Gli studenti devono conseguire almeno 6 crediti nei settori Mat/06-07-08-09 scegliendo corsi che compaiono nelle tabelle 1A e 2A.

Gli studenti devono conseguire i crediti rimanenti per raggiungere il totale di 57 scegliendo corsi in un qualunque settore Mat/xx tra quelli che compaiono nelle tabelle 1A,2A,1B,2B,1C,2C.

ATTIVITA' AFFINI O INTEGRATIVE: 12 CREDITI
Gli studenti devono conseguire almeno 12 crediti scegliendo tra:
• corsi in settori diversi da Mat/xx che compaiono nelle tabelle 1A,2A,1B,2B,1C,2C;
• ulteriori corsi offerti dall'Ateneo, in settori diversi da Mat/xx fuori dalle citate tabelle;
• corsi nei settori Mat/xx.
Tranne per la prima opzione, la scelta sarà soggetta all'approvazione del CDM.

ULTERIORI ATTIVITA' FORMATIVE: 3 CREDITI
Gli studenti devono conseguire 3 crediti preparando un seminario, su un argomento assegnato da un docente a scelta dello studente oppure seguendo altre attività quali quelle previste per il curriculum C o il corso di laboratorio di modellistica matematica o tramite l'attività "Tecnologie per la finanza" (rivolgersi al Prof.Maggis) o il "Laboratorio di Metodi e Modelli Matematici in Python" (rivolgersi al Prof. Paleari; gli studenti possono conseguire 3 crediti tramite i Laboratori di Didattica e di Divulgazione (rivolgersi alla Prof.ssa Turrini).

CREDITI A LIBERA SCELTA: gli studenti devono acquisire i crediti mancanti a raggiungere il numero di 90 seguendo corsi a libera scelta.
I corsi della laurea triennale che non sono obbligatori per tutti possono essere inseriti nel piano studi solo tra i crediti liberi.
I corsi della laurea triennale obbligatori per tutti possono essere solo assegnati dalla commissione di ammissione.

CURRICULUM: [F4Y-B] B - Applicativo

Obiettivi Formativi Qualificanti

Curriculum B, Applicativo.
E' obiettivo specifico di tale curriculum quello di fornire conoscenze approfondite in almeno uno dei settori della Matematica prevedendo una quota rilevante di attività formative volte a fornire le tecniche matematiche utili per la modellizzazione e la simulazione numerica di fenomeni naturali, biomedici, sociali ed economici, e di problemi tecnologici.
E' possibile prevedere, in relazione a obiettivi specifici, lo svolgimento di attività esterne, ad esempio tirocini formativi presso aziende e laboratori.

E' inoltre obiettivo comune di tutti i curricula quello di fornire conoscenze disciplinari specifiche per chi intende intraprendere la carriera dell' insegnamento.

Risultati di apprendimento attesi

Attitudini al ragionamento astratto, alla formalizzazione e/o modellizzazione di problemi concreti e alla soluzione degli stessi mediante i molteplici strumenti delle discipline Matematiche

Profilo professionale e sbocchi occupazionali

I laureati magistrali in Matematica trovano sbocchi professionali presso: banche e società finanziarie, società di assicurazione, istituti di sondaggi, società di consulenza o di certificazione, società di progettazione e sviluppo software, centri e società che operano in ambito medico, biomedico e farmacologico, nell' ambito della comunicazione scientifica, in ambito ecologico e nelle sezioni di ricerca e sviluppo di grandi imprese, nei settori dei trasporti, delle telecomunicazioni, aereospaziale e, più in generale, nell' industria ad alto contenuto tecnologico. I laureati possono prevedere come occupazione l' insegnamento nella scuola, una volta completato il processo di abilitazione all' insegnamento e superati i concorsi previsti dalla normativa vigente.

Caratteristiche della prova finale

Discussione di una tesi da 30 cfu.

Descrizione orientamenti

Si veda il sito: https://matematica-lm.cdl.unimi.it/it/studiare/presentazione-piano-di-studio

Altre attività a scelta specifiche del curriculum B - Applicativo

ATTIVITA' CARATTERIZZANTI:57 CREDITI
Gli studenti devono conseguire almeno 9 crediti nei settori Mat/01-02-03-04-05 scegliendo corsi che compaiono nella seguente tabella 1B.

1 semestre	Analisi reale		9	MAT/05
1 semestre	Didattica del calcolo infinitesimale (prima parte)		6	MAT/04
1 semestre	Elementi di Analisi Funzionale		6	MAT/05
1 semestre	Finanza matematica 1		9	SECS-S/06
1 semestre	Metodi matematici della meccanica quantistica		6	MAT/07
1 semestre	Metodi numerici per equazioni alle derivate parziali 1		9	MAT/08
1 semestre	Probabilità Avanzata		9	MAT/06
1 semestre	Sistemi hamiltoniani 1 (tot. cfu:6)	sistemi hamiltoniani 1 (prima parte)	6	MAT/07
		sistemi hamiltoniani 1 (seconda	3	MAT/07

		parte) (Facoltativo)		
1 semestre	Statistica Matematica Avanzata		9	MAT/06
2 semestre	Analisi Complessa (tot. cfu:6)	Analisi Complessa (prima parte)	6	MAT/05
		Analisi Complessa (seconda parte) (Facoltativo)	3	MAT/05
2 semestre	Calcolo stocastico ed applicazioni		9	MAT/06
2 semestre	Didattica della Geometria (prima parte)		6	MAT/04
2 semestre	Equazioni alle derivate parziali		6	MAT/05
2 semestre	Matematiche complementari 1		6	MAT/04
2 semestre	Metodi numerici per equazioni alle derivate parziali 2		9	MAT/08
2 semestre	Relatività 1 (tot. cfu:6)	Relatività 1 (prima parte)	6	MAT/07
		Relatività (seconda parte) (Facoltativo)	3	MAT/07
2 semestre	Sistemi dinamici 1		6	MAT/07

Gli studenti devono conseguire almeno 6 crediti nei settori Mat/01-02-03-04-05 scegliendo corsi che compaiono nella seguente tabella 2B, oppure nella precedente tabella 1B.

1 semestre	Analisi di Fourier		6	MAT/05
1 semestre	Argomenti avanzati di Calcolo Stocastico		6	MAT/06
1 semestre	Argomenti avanzati di equazioni alle derivate parziali		6	MAT/05
1 semestre	Argomenti Avanzati di Finanza matematica		6	SECS-S/06
1 semestre	Biomatematica 2		6	MAT/06, MAT/07, MAT/08
1 semestre	Calcolabilità e complessità computazionale		6	INF/01
1 semestre	Citologia e Istologia		9	BIO/06
1 semestre	Controllo Stocastico e Ottimizzazione		6	MAT/06
1 semestre	DECISION METHODS AND MODELS		6	MAT/09
1 semestre	Didattica della matematica		6	MAT/04
1 semestre	Ecologia		9	BIO/07
1 semestre	Equazioni alle derivate parziali non lineari		6	MAT/05
1 semestre	Genetics		9	BIO/18
1 semestre	Geometria 5 (tot. cfu:6)	Geometria 5 (prima parte)	6	MAT/03
		Geometria 5 (seconda parte) (Facoltativo)	3	MAT/03
1 semestre	Matematiche elementari dal p.v.s.1		6	MAT/04
2 semestre	Algebra 4		6	MAT/02
2 semestre	Algebra Lineare Numerica		6	MAT/08
2 semestre	Analisi Armonica		6	MAT/05
2 semestre	Approssimazione Costruttiva		6	MAT/08
2 semestre	Biologia molecolare e Bioinformatica		12	BIO/11
2 semestre	Calcolo Scientifico		6	MAT/08
2 semestre	Finanza matematica 2		6	SECS-S/06
2 semestre	Fisiologia generale e Animale		9	BIO/09
2 semestre	Gruppi di Lie		6	MAT/03
2 semestre	Laboratorio di modellistica matematica		6	MAT/09, MAT/06, MAT/07, MAT/08
2 semestre	LOGISTICS		6	MAT/09
2 semestre	Meccanica Statistica		6	MAT/07
2 semestre	Processi di Punto e Insiemi Aleatori		6	MAT/06
2 semestre	RICERCA OPERATIVA		6	MAT/09
2 semestre	Sistemi operativi e reti di calcolatori		6	INF/01
2 semestre	Storia della Matematica 1		6	MAT/04

Gli studenti devono conseguire almeno 12 crediti nei settori Mat/06-07-08-09 inserendo nel proprio piano di studio corsi che compaiono nella tabella 1B.

Gli studenti devono conseguire almeno 12 crediti nei settori Mat/06-07-08-09 scegliendo corsi che compaiono nella tabella 2B.

Gli studenti devono conseguire i crediti rimanenti per il raggiungimento dei 57 crediti scegliendo corsi in un qualunque settore Mat/xx tra quelli che compaiono nelle tabelle 1A,2A,1B,2B,1C,2C.

ATTIVITA'AFFINI O INTEGRATIVE: 12 crediti
Gli studenti devono conseguire almeno 12 crediti scegliendo tra:
• corsi in settori diversi da Mat/xx che compaiono nelle tabelle 1A,2A,1B,2B,1C,2C;
• ulteriori corsi offerti dall'Ateneo in settori diversi da Mat/xx fuori dalle citate tabelle;
• corsi nei settori Mat/xx.
Tranne per la prima opzione, la scelta sarà soggetta all'approvazione del CDM.

ULTERIORI ATTIVITA'FORMATIVE: 3 CREDITI
Gli studenti devono conseguire 3 crediti preparando un seminario, su un argomento assegnato da un docente a scelta dello studente oppure seguendo altre attivita' quali quelle previste per il curriculum C o il corso di laboratorio di modellistica matematica o tramite l'attività "Tecnologie per la finanza" (rivolgersi al Prof.Maggis) o il "Laboratorio di Metodi e Modelli Matematici in Python" (rivolgersi al Prof. Paleari); gli studenti possono conseguire 3 crediti tramite i Laboratori di Didattica e di Divulgazione (rivolgersi alla Prof.ssa Turrini).

CREDITI A LIBERA SCELTA.
Gli studenti devono acquisire i crediti mancanti a raggiungere il numero di 90 seguendo corsi a libera scelta.
I corsi della laurea triennale che non sono obbligatori per tutti possono essere inseriti nel piano studi solo tra i crediti liberi.
I corsi della laurea triennale obbligatori per tutti possono essere solo assegnati dalla commissione di ammissione.

Obiettivi Formativi Qualificanti

Curriculum C, Industriale.

E' obiettivo specifico di tale curriculum quello di fornire conoscenze approfondite in almeno uno dei settori della Matematica prevedendo una quota rilevante di attività formative a carattere interdisciplinare e finalizzate alla modellizzazione, alla simulazione e all' ottimizzazione di problemi industriali, sociali, economici, tecnologici e biomedici e allo sviluppo di capacità di lavoro in gruppo e di comunicazione.

E' possibile prevedere, in relazione a obiettivi specifici, lo svolgimento di attività esterne, ad esempio tirocini formativi presso aziende e laboratori.

E' inoltre obiettivo comune di tutti i curricula quello di fornire conoscenze disciplinari specifiche per chi intende intraprendere la carriera dell' insegnamento.

Risultati di apprendimento attesi

Attitudini al ragionamento astratto, alla formalizzazione e/o modellizzazione di problemi concreti e alla soluzione degli stessi mediante i molteplici strumenti delle discipline Matematiche.

Profilo professionale e sbocchi occupazionali

I laureati magistrali in Matematica trovano sbocchi professionali presso: banche e società finanziarie, società di assicurazione, istituti di sondaggi, società di consulenza o di certificazione, società di progettazione e sviluppo software, centri e società che operano in ambito medico, biomedico e farmacologico, nell' ambito della comunicazione scientifica, in ambito ecologico e nelle sezioni di ricerca e sviluppo di grandi imprese, nei settori dei trasporti, delle telecomunicazioni, aereospaziale e, più in generale, nell' industria ad alto contenuto tecnologico. I laureati possono prevedere come occupazione l'insegnamento nella scuola, una volta completato il processo di abilitazione all' insegnamento e superati i concorsi previsti dalla normativa vigente.

Caratteristiche della prova finale

Discussione di una tesi da 30 cfu.

Descrizione orientamenti

Si veda il sito: https://matematica-lm.cdl.unimi.it/it/studiare/presentazione-piano-di-studio

Altre attività a scelta specifiche del curriculum C - Industriale

ATTIVITA' CARATTERIZZANTI: 45 CREDITI

Gli studenti devono conseguire ALMENO 15 crediti nel settore Mat/05, 9 crediti nel settore Mat/06, 9 nel settore Mat/08, inserendo nel proprio piano di studi corsi che compaiono nella seguente tabella 1C. Nel caso ciò non fosse possibile per qualche SSD (per es. quando l'esame di alcuni di questi insegnamenti fosse già stato sostenuto nel corso di un CdL triennale) lo studente deve inserire nel proprio piano degli studi gli eventuali insegnamenti di quel SSD rimasti nella tabella e, se necessario, aggiungere insegnamenti di quel SSD fino al raggiungimento dei crediti prescritti scegliendoli tra quelli attivati e presenti nella tabella 2C.

1 semestre	Analisi reale		9	MAT/05
1 semestre	Elementi di Analisi Funzionale		6	MAT/05
1 semestre	Metodi numerici per equazioni alle derivate parziali 1		9	MAT/08
1 semestre	Sistemi hamiltoniani 1 (tot. cfu:6)	sistemi hamiltoniani 1 (prima parte)	6	MAT/07
		sistemi hamiltoniani 1 (seconda parte) (Facoltativo)	3	MAT/07
1 semestre	Statistica Matematica Avanzata		9	MAT/06
2 semestre	Calcolo stocastico ed applicazioni		9	MAT/06
2 semestre	Equazioni alle derivate parziali		6	MAT/05
2 semestre	Metodi numerici per equazioni alle derivate parziali 2		9	MAT/08
2 semestre	Sistemi dinamici 1		6	MAT/07

Gli studenti devono conseguire almeno 6 crediti nei settori mat/06-07-08-09 inserendo nel proprio piano di studi corsi che compaiono nella seguente tabella 2C.

1 semestre	Analisi di Fourier		6	MAT/05
1 semestre	Argomenti avanzati di equazioni alle derivate parziali		6	MAT/05
1 semestre	Argomenti Avanzati di Finanza matematica		6	SECS-S/06
1 semestre	Biomatematica 2		6	MAT/06, MAT/07, MAT/08
1 semestre	Controllo Stocastico e Ottimizzazione		6	MAT/06
1 semestre	DECISION METHODS AND MODELS		6	MAT/09
1 semestre	Equazioni alle derivate parziali non lineari		6	MAT/05
1 semestre	Finanza matematica 1		9	SECS-S/06
1 semestre	Geometria 5 (tot. cfu:6)	Geometria 5 (prima parte)	6	MAT/03
		Geometria 5 (seconda parte) (Facoltativo)	3	MAT/03
1 semestre	Metodi matematici della meccanica quantistica		6	MAT/07
1 semestre	Probabilità Avanzata		9	MAT/06
2 semestre	Algebra Lineare Numerica		6	MAT/08
2 semestre	Analisi Armonica		6	MAT/05
2 semestre	Analisi Complessa (tot. cfu:6)	Analisi Complessa (prima	6	MAT/05

		parte)		
		Analisi Complessa (seconda parte) (Facoltativo)	3	MAT/05
2 semestre	Approssimazione Costruttiva		6	MAT/08
2 semestre	Calcolo Scientifico		6	MAT/08
2 semestre	Finanza matematica 2		6	SECS-S/06
2 semestre	LOGISTICS		6	MAT/09
2 semestre	Meccanica Statistica		6	MAT/07
2 semestre	Processi di Punto e Insiemi Aleatori		6	MAT/06
2 semestre	Relatività 1 (tot. cfu:6)	Relatività 1 (prima parte)	6	MAT/07
		Relatività (seconda parte) (Facoltativo)	3	MAT/07
2 semestre	RICERCA OPERATIVA		6	MAT/09
2 semestre	Sistemi operativi e reti di calcolatori		6	INF/01

Gli studenti devono conseguire i crediti al raggiungimento dei 45 scegliendo corsi in un qualunque settore mat/xx tra quelli che compaiono nelle tabelle 1C,2C.

ATTIVITA' AFFINI O INTEGRATIVE: 18 CREDITI
Gli studenti devono conseguire
- almeno 12 crediti scegliendo tra:
• corsi in settori diversi da Mat/xx che compaiono nelle tabelle 1A,2A,1B,2B,1C,2C;
• ulteriori corsi in settori diversi da Mat/xx fuori dalle citate tabelle;
- fino a 6 crediti scegliendo tra:
• corsi nei settori Mat/xx.
Tranne per la prima opzione, la scelta sarà soggetta all'approvazione del CDM.

ULTERIORI ATTIVITA' FORMATIVE: 12 CREDITI
Gli studenti possono conseguire i 12 cfu mediante uno stage/tirocinio industriale (6 cfu) o il corso di Laboratorio di modellistica matematica(6 cfu) o tramite la partecipazione alle attività della ECMI Modelling Week che si svolgerà a Szeged (Ungheria) dal 10 al 16 luglio 2023. Per ulteriori informazioni sulla Modelling Week rivolgersi alla prof.ssa Paola Causin.
In alternativa si possono conseguire tramite:
attività "Tecnologie per la finanza" (3 cfu), rivolgersi al Prof. Maggis o il "Laboratorio di Metodi e Modelli Matematici in Python".
Gli studenti Algant possono acquisire 3 cfu in seguito a partecipazione attiva alla Algant Summer School e/o mediante TER (=Travaux d'étude et de recherche) certificato da una sede francese partner in Algant.
Al più 3 cfu si possono acquisire anche preparando un seminario, su un argomento assegnato da un docente o tramite l'attività "Tecnologie per la finanza" o il "Laboratorio di Metodi e Modelli Matematici in Python" (rivolgersi al Prof. Paleari).

CREDITI A LIBERA SCELTA
Gli studenti devono completare il piano di studio conseguendo i crediti mancanti al raggiungimento del totale di 90 seguendo corsi a scelta libera.
I corsi della laurea triennale che non sono obbligatori per tutti possono essere inseriti nel piano studi solo tra i crediti lberi.
I corsi della laurea triennale obbligatori per tutti possono essere solo assegnati dalla commissione di ammissione.

PROPEDEUTICITA'

Non ci sono propedeuticità.

RICONOSCIMENTI E VECCHI ORDINAMENTI

Riconoscimenti crediti già acquisiti

Per il riconoscimento di tali crediti occorre rivolgersi all'apposita commissione del CDM.