UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA

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

Coorte A.A. 2026/27 (2026—2028, due anni)

Proposto dal Consiglio di Interclasse di Matematica nella seduta del 23 aprile 2026

Formulato dal Consiglio di Dipartimento di Matematica nella seduta del 26 maggio 2026

Approvato con Decreto Rettorale n. 1984 del 16 giugno 2026

SOMMARIO

Art. 1 – Indicazioni generali del Corso di Studio pag. 3

Art. 2 – Obiettivi formativi specifici, risultati di apprendimento attesi e sbocchi occupazionali pag. 3

Art. 3 – Requisiti di ammissione e modalità di verifica della preparazione iniziale pag. 4

Art. 4 – Descrizione del percorso formativo e dei metodi di accertamento pag. 5

Art. 5 – Modalità di trasferimento in ingresso, passaggi di corso, abbreviazioni di carriera e non obsolescenza dei contenuti conoscitivi pag. 7

Art. 6 – Ammissione ai singoli insegnamenti pag. 7

Art. 7 – Opportunità offerte durante il percorso formativo pag. 7

Art. 8 – Prova finale pag. 9

Art. 9 – Assicurazione della qualità pag. 10

Art. 10 – Norme finali pag. 11

Allegato 1 – Obiettivi formativi degli insegnamenti

Allegato 2 – Matrice di Tuning

Allegato 3 – Percorso formativo per studenti/studentesse impegnati/e a tempo pieno e studenti/studentesse impegnati/e a tempo parziale

Art. 1 – Indicazioni generali del Corso di Studio

1. Corso di Laurea Magistrale in Matematica (classe delle lauree LM-40, ai sensi del DM. 16 marzo 2007 e s.m.i.). La denominazione in inglese è *Mathematics.*

2. La struttura didattica di riferimento è il Dipartimento di Matematica e l'indirizzo internet del Corso di Studio è https://www.uniba.it/it/corsi/matematica-lm40

3. L'ordinamento in conformità al quale viene redatto il Regolamento è relativo all'anno 2025 e si applica alla coorte 2026-2027, in conformità con il DM 1649/2023.

4. La Coordinatore del Corso di Laurea Magistrale in Matematica è il Prof. Francesco Bastianelli e l'Organo responsabile dell'Organizzazione didattica e della Gestione del Corso di Studio è il Consiglio Interclasse in Matematica.

5.La lingua di erogazione del Corso di Studio è l'italiano.

6. La modalità di erogazione del Corso di Studio è convenzionale. Il Corso è erogato interamente in presenza.

Art. 2 – Obiettivi formativi specifici, risultati di apprendimento attesi e sbocchi occupazionali

Lo scopo del Corso di Laurea Magistrale in Matematica è la formazione di laureate e laureati che:

- possiedano una solida e ampia preparazione culturale nell'area della Matematica;
- acquisiscano i metodi propri della ricerca matematica;
- conoscano approfonditamente il metodo scientifico;
- possiedano avanzate competenze computazionali e informatiche;
- abbiano conoscenze matematiche specialistiche in specifici settori, anche contestualizzate ad altre Scienze, all'Economia, alla Finanza, all'Ingegneria e ad altri campi applicativi;
- acquisiscano l'abitudine ad analizzare e risolvere problemi complessi, anche in contesti applicativi;
- abbiano specifiche capacità per la comunicazione dei problemi e dei metodi della Matematica;
- siano in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, la lingua inglese oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari;
- abbiano capacità relazionali e decisionali, e siano capaci di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità scientifiche e organizzative.

Le laureate e i laureati in Matematica Magistrale si caratterizzano come figure professionali con competenze matematiche profonde, capacità di astrazione, abitudine al ragionamento rigoroso e hanno un profilo flessibile e adattabile. Sono pertanto in grado di esercitare

funzioni di elevata responsabilità nello sviluppo e nella simulazione di modelli matematici di varia natura, in diversi ambiti applicativi scientifici, ambientali, sanitari, industriali, finanziari, nei servizi e nella pubblica amministrazione, nell'insegnamento e nella formazione in Matematica, nella comunicazione e divulgazione della Matematica e del pensiero scientifico in diversi settori.

La loro conoscenza delle basi matematiche delle applicazioni li mette in grado di apportare un contributo specifico nell'ambito di gruppi di lavoro caratterizzati dalla compresenza di varie figure professionali.

La preparazione approfondita delle laureate e dei laureati magistrali è inoltre la base per successivi studi nell'ambito professionale, e per la ricerca in Matematica e nelle Scienze emergenti, come, per esempio, Data Science, Intelligenza Artificiale, Crittografia, Neuroscienze, etc. e per l'accesso ai Dottorati di Ricerca.

Le laureate e i laureati magistrali possono accedere alle forme di selezione e reclutamento del personale docente della scuola pubblica.

Il Corso di Laurea Magistrale in Matematica incoraggia l'esperienza di tirocini/stage presso enti pubblici o aziende private o presso le scuole, per favorire l'ingresso delle proprie laureate e dei propri laureati nel mondo del lavoro (vedi sezione Crediti a scelta).

Art. 3 – Modalità di verifica dell'adeguatezza della preparazione iniziale (LM)

Il Corso di Laurea Magistrale in Matematica è a numero aperto. Le studentesse e gli studenti che intendano iscriversi alla Laurea Magistrale in Matematica devono essere in possesso di uno dei seguenti requisiti:

- Laurea della classe L-35, Scienze Matematiche (ex DM 270/04);
- Laurea di I livello della classe XXXII delle lauree in Scienze Matematiche (ex DM 509/99);
- Laurea di I livello ex DM 509/99, o Laurea ex DM 270/04, o Laurea quadriennale, con la quale lo studente abbia conseguito per lo meno 120 CFU in area Matematica e Fisica.

Il Corso di Laurea presuppone:

1. un'approfondita conoscenza dell'Algebra, dell'Analisi Matematica, della Geometria;
2. una buona conoscenza dei metodi propri del Calcolo Numerico, della Fisica Matematica, del Calcolo delle Probabilità;
3. una buona conoscenza della Fisica Classica e la capacità di utilizzo degli strumenti di calcolo informatico;
4. la comprensione in ambito scientifico della Lingua Inglese.

Eventuali integrazioni curriculari, in termini di crediti formativi universitari, devono essere acquisite prima della verifica della preparazione individuale.

In mancanza di una adeguata documentazione che attesti le conoscenze sopra richieste, condizione necessaria per l'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in Matematica, il possesso dei requisiti previsti sarà accertato mediante un colloquio preliminare all'iscrizione con il Coordinatore del Consiglio di Interclasse in Matematica (CIM).

Si rimanda al sito web del CdS per maggiori dettagli sul colloquio preliminare all'iscrizione.

Art. 4 – Descrizione del percorso formativo e dei metodi di accertamento

La Laurea Magistrale in Matematica si consegue acquisendo non meno di 120 crediti (d'ora in poi denominati CFU) secondo le modalità prescritte dal Corso di Laurea e qui di seguito riportate. Il Corso di Laurea Magistrale in Matematica è articolato in tre orientamenti:

- **Orientamento Generale**
- **Orientamento in Matematica Applicata e Supporto alla Finanza**
- **Orientamento Educazionale**

L'Orientamento Generale è rivolto a studentesse e studenti che desiderano approfondire le loro conoscenze in diversi settori della Matematica. Gli insegnamenti di questo orientamento possono essere considerati anche come preparatori ad ulteriori studi, come ad esempio un Dottorato di Ricerca in Matematica o periodi di formazione in Enti di ricerca.

L'Orientamento in Matematica Applicata e Supporto alla Finanza è rivolto a studentesse e studenti interessate/i ai contenuti professionalizzanti del Calcolo Scientifico, con particolare riferimento alle scienze economiche/finanziarie, e/o alla simulazione di modelli matematici ed alle emergenti tecniche matematiche della Data Science. Oltre che una rifinitura delle cognizioni matematiche e fisiche di base acquisite con la Laurea triennale, questo orientamento prevede l'acquisizione di strumenti matematici e informatici da utilizzare nel campo dell'Economia e Finanza, nonché della modellistica matematica e del trattamento dati in diversi settori scientifici e professionali.

L'Orientamento Educazionale è rivolto a studentesse e studenti interessate/i all'insegnamento e alla formazione. Oltre che una rifinitura delle cognizioni matematiche e fisiche di base acquisite con la Laurea triennale, questo orientamento prevede l'approfondimento dei fondamenti della Matematica e delle metodologie didattiche proprie della Matematica e della Fisica.

Le attività formative e i relativi obiettivi formativi sono riportati nell'allegato 1.

La descrizione del percorso formativo di ogni anno di corso per le/gli studentesse/studenti impegnate/i a tempo pieno è riportata nell'allegato 3a del presente Regolamento.

La descrizione del percorso formativo di ogni anno di corso per le/gli studentesse/studenti impegnate/i a tempo parziale è riportata nell'allegato 3b del presente Regolamento.

L'attività didattica è organizzata in corsi semestrali. A ciascun corso è attribuito un numero di crediti, che costituisce una misura dell'impegno necessario per studiare gli argomenti presentati durante il corso e sostenere il relativo esame finale. A ogni insegnamento di area MATH, STAT è attribuito 1 CFU ogni 8 ore di lezione e 1 CFU ogni 15 ore di

esercitazione. A ogni insegnamento di area PHYS è attribuito 1 CFU ogni 8 ore di lezione o laboratorio e 1 CFU ogni 15 ore di esercitazione. L'insegnamento di Inglese n. 2 consiste di 32 ore complessive, valutate 4 CFU.
Alla prova finale sono attribuiti 26 crediti, ciascuno dei quali corrisponde a 25 ore di lavoro individuale.

Gli insegnamenti del primo semestre del primo anno del Corso di Laurea Magistrale iniziano il 23 settembre 2026 e terminano entro il 22 dicembre 2026; i corsi del secondo semestre del primo anno iniziano il 22 febbraio 2027 e terminano entro il 31 maggio 2027.

Il calendario delle lezioni del secondo anno sarà disponibile sul sito web del CdS all'inizio dell'anno accademico.

Ciascun insegnamento si svolge durante un semestre e prevede un esame di valutazione finale, che può concludersi con un voto, espresso in trentesimi, o con un giudizio di idoneità, come specificato in seguito.

Sono previste due sessioni di esame.

Prima sessione (gennaio-aprile): dalla fine del primo semestre all'inizio del secondo semestre la prima sessione comprende 3 appelli per gli insegnamenti erogati nel primo semestre e 2 appelli per gli insegnamenti erogati nel secondo semestre; inoltre comprende un ulteriore appello ad aprile per tutti gli insegnamenti.

Seconda sessione (giugno-novembre): nel periodo giugno-luglio la seconda sessione comprende 3 appelli per gli insegnamenti erogati nel secondo semestre e 2 appelli per gli insegnamenti erogati nel primo semestre; inoltre prevede 2 appelli tra settembre ed il 10 ottobre più un appello a novembre per tutti gli insegnamenti.

Le date degli appelli sono consultabili nella bacheca appelli di Esse3 inserendo i codici [5046] – Dipartimento di Matematica, [8745] – Matematica Magistrale (D.M. 270/04).

Le lezioni si svolgono di norma in forma convenzionale. La frequenza è fortemente raccomandata per tutti gli insegnamenti.

Il piano di studio comprende 15 crediti a scelta libera della/dello studentessa/studente. Il Consiglio Interclasse di Matematica propone alcune attività formative a scelta. La valutazione del profitto di ciascuna attività potrà essere espressa con voto in trentesimi o con idoneità secondo quanto previsto dal relativo syllabus. La/lo studentessa/studente che intenda avvalersi di altre attività formative diverse da quelle proposte dal CIM e dalle attività finalizzate all'acquisizione di Competenze Trasversali (https://www.uniba.it/it/didattica/competenze-trasversali) deve farne richiesta, mediante apposita modulistica, alla Giunta del Consiglio di Interclasse che ne valuterà la coerenza con il percorso formativo, come prescritto dall'art. 10 del DM 270/2004.

Nel caso in cui la/lo studentessa/studente abbia superato, durante il Corso della Laurea triennale, uno o più esami previsti come obbligatori per la Laurea Magistrale in Matematica dovrà sostituirli, mediante presentazione di un piano di studio individuale, con esami di pari

numero di CFU e dello stesso settore scientifico-disciplinare scelti fra tutti gli insegnamenti di area MATH attivati per la Laurea Magistrale in Matematica.

La valutazione del profitto di ciascuna attività potrà essere espressa con voto in trentesimi o con idoneità secondo quanto previsto dal relativo Syllabus. Per la modalità di verifica degli apprendimenti delle attività formative si rimanda al relativo Syllabus.

Le/gli studentesse/studenti possono presentare un piano di studio individuale comprendente modifiche al piano di studio ufficiale tra il giorno 1 settembre e il 31 dicembre. Le modifiche al piano di studio ufficiale devono essere in misura contenuta e adeguatamente giustificate sul piano culturale in relazione a specifici obiettivi formativi congruenti con quelli del Corso di Laurea di cui all'Art. 2, rispettando i vincoli ministeriali stabiliti per la classe di Corso di Laurea LM-40 per quel che concerne il numero totale di crediti ed il numero minimo previsto per le diverse attività formative e i diversi ambiti disciplinari. Il piano di studio individuale che presenti modifiche rispetto a quello ufficiale sarà valido solo dopo che avrà ottenuto l'approvazione della Giunta del Consiglio Interclasse.

I crediti acquisiti a seguito di esami eventualmente sostenuti con esito positivo per insegnamenti aggiuntivi rispetto a quelli conteggiabili ai fini del completamento del percorso che porta al titolo di studio rimangono registrati nella carriera dello studente e possono dare luogo a successivi riconoscimenti ai sensi della normativa in vigore. Le valutazioni ottenute non rientrano nel computo della media dei voti degli esami di profitto.

La Giunta del Consiglio Interclasse può riconoscere come crediti formativi universitari, ai sensi del D.M. 931 del 04 luglio 2024, a seguito di specifica istanza presentata ciascuna/o studentessa/studente:

- conoscenze e abilità professionali certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario;
- 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.

La Giunta del Consiglio Interclasse può riconoscere un massimo di 24 CFU.

Il Consiglio Interclasse procederà alla valutazione dell'istanza e all'eventuale riconoscimento delle conoscenze, abilità e competenze a condizione che:

- ciascuna/o studentessa/studente presenti una certificazione rilasciata a norma di legge dall'ente/struttura presso cui sono state svolte, con l'indicazione dei dati essenziali per poter procedere al riconoscimento quali: numero di ore dell'attività formativa svolta, la valutazione dell'apprendimento, le competenze/abilità acquisite. Se l'attività è stata svolta presso una pubblica amministrazione è sufficiente che ciascuna/o studentessa/studente presenti una dichiarazione ai sensi dell'art. 46 del D.P.R. n. 445/2000;

- sia possibile assicurare una stretta coerenza delle attività/competenze/abilità di cui si chiede il riconoscimento con gli obiettivi formativi e i risultati di apprendimento attesi del Corso di Studi a cui ciascuna/o studentessa/studente è iscritta/o o intende iscriversi;
- sia possibile definire per ciascuna attività/competenza/abilità di cui si chiede il riconoscimento un'attività formativa in coerenza con l'ordinamento didattico del Corso di Studi, da inserire in un piano di studi individuale anche in termini di CFU e votazione (ove prevista).

Non si procederà al riconoscimento ove una di queste condizioni non si verifichi.

Art. 5 – Modalità di trasferimento in ingresso, passaggi di corso, abbreviazioni di carriera e non obsolescenza dei contenuti conoscitivi

La Giunta del CIM delibera sul riconoscimento dei crediti nei casi di trasferimento da altro ateneo o di passaggio ad altro corso di studio.

Il piano di studio di ciascuna/o studentessa/studente è comprensivo delle attività obbligatorie, di attività formative previste come opzionali e di attività scelte autonomamente, nel rispetto dei vincoli stabiliti dall'ordinamento didattico. I crediti acquisiti a seguito di esami sostenuti con esito positivo per insegnamenti aggiuntivi rispetto a quelli conteggiabili ai fini del completamento del percorso che porta al titolo di studio rimangono registrati nella carriera dello studente e possono dare luogo a successivi riconoscimenti ai sensi della normativa in vigore. Le valutazioni degli esami aggiuntivi non rientrano nel computo della media dei voti degli esami di profitto.

Art. 6 – Ammissione a singoli insegnamenti

Persone interessate ai fini di aggiornamento culturale e di integrazione delle proprie competenze professionali, anche se già in possesso di un titolo di Laurea, di Laurea Magistrale o Laurea Magistrale a Ciclo Unico, e studentesse/studenti iscritte/i a Corsi di Studio presso Università straniere, nel rispetto delle norme in tema di mobilità studentesca internazionale, possono chiedere l'iscrizione a singoli corsi d'insegnamento offerti dal Corso di Studio. La richiesta è soggetta all'approvazione della Giunta di Corso di Studio. L'iscrizione consente di seguire i corsi e di sostenere le relative prove di accertamento dell'apprendimento, ricevendone attestazione per gli usi consentiti dalla legge.

2. L'ammissione ai singoli corsi è consentita solo ove le/i richiedenti abbiano le conoscenze di base indispensabili per la relativa frequenza. Non è consentita l'iscrizione a corsi singoli riguardanti gli insegnamenti presenti nel piano di studi del corso stesso.

3. Il numero di studentesse/studenti ammissibili, per ogni singolo corso, non può essere, di norma, superiore a 30.

4. L'iscrizione a insegnamenti singoli è consentita entro il limite massimo, per ciascun anno accademico, ad attività formative che permettano l'acquisizione di non oltre 30 CFU.

5. Gli esami devono essere sostenuti entro la sessione straordinaria dell'anno accademico di iscrizione. Coloro che non sostengono gli esami entro detta scadenza devono procedere a una nuova iscrizione previo pagamento del relativo contributo di iscrizione.

6. Si rimanda al Syllabus di ciascun insegnamento per le conoscenze richieste per l'accesso e le modalità di frequenza/ammissione.

7. Nell'ipotesi di successiva iscrizione a un Corso di Studio, l'eventuale riconoscimento dei CFU acquisiti attraverso la partecipazione a un singolo insegnamento sarà soggetto all'approvazione da parte della Giunta del Corso di Studio, nel rispetto di quanto previsto dal relativo Regolamento didattico.

Art. 7 - Opportunità offerte durante il percorso formativo

Il Corso di Studio ha stipulato più di trenta accordi con varie Università nell'ambito del Programma Erasmus+ (https://www.dm.uniba.it/it/internazionalizzazione/erasmus) per la mobilità studentesca, sia ai fini di studio che per la realizzazione di tirocini. Partecipando al bando annuale e risultando idonea/o, la/lo studentessa/studente può trascorrere uno o due semestri presso la sede indicata dalla Commissione Erasmus+ del Dipartimento di Matematica, sulla base delle disponibilità e delle certificazioni linguistiche possedute dalla/dal candidata/o.

La/lo studentessa/studente, con l'aiuto della/del responsabile locale dell'accordo, definisce, prima della partenza, il piano dei corsi ed esami da sostenere presso la sede estera. Il periodo fuori sede è sostenuto da un contributo economico Erasmus+ per far fronte ai costi rivenienti dal soggiorno. Gli esami sostenuti dalle/dagli studentesse/studenti che svolgono periodi di studio all'estero nell'ambito del programma Erasmus+ saranno riconosciuti dalla Giunta del CIM sulla base del learning agreement approvato. La votazione conseguita presso la sede ospitante sarà convertita in una votazione equivalente espressa in trentesimi.

Il Corso di Studio ha inoltre attivato il corso opzionale in lingua inglese "Fourier Analysis and Partial Differential Equations", che potrà essere tenuto parzialmente da un visiting professor del Dipartimento di Matematica, per favorire l'internazionalizzazione e l'Erasmus in ingresso.

Il Corso di Studio promuove tra le/gli studentesse/studenti l'opportunità di partecipare al concorso per titoli per l'assegnazione del Premio di Studio "Global Thesis" bandito dall'Università degli Studi di Bari Aldo Moro per lo svolgimento di un periodo di studio all'estero, finalizzato alla preparazione della tesi di Laurea Magistrale o a ciclo unico, della durata minima di 2 mesi fino a un massimo di 6 mesi continuativi finanziabili, presso Università o Centri di ricerca internazionali di eccellenza.

Per maggiori informazioni, si rimanda alla pagina web del Dipartimento di Matematica:
https://www.dm.uniba.it/it/internazionalizzazione/global-thesis
Il Corso di Laurea Magistrale in Matematica prevede tirocini o stage curriculari in sostituzione di un insegnamento a scelta o in fase di preparazione di tesi di Laurea Magistrale. Questi tirocini richiedono l'assegnazione di una/un tutor accademica/o che aiuterà la/lo studentessa/studente nella stesura del progetto formativo che dovrà essere sottoposto all'approvazione della Commissione per i tirocini al fine di valutarne la congruenza con il regolamento didattico, prima dello svolgimento del tirocinio. La/o studentessa/studente potrà scegliere quale referente accademico la/il responsabile dell'accordo con l'azienda o l'ente in cui svolgere il tirocinio, la/il relatrice/relatore o una/un qualsiasi altro docente del CdS. Al termine del tirocinio, l'ente/azienda presso cui la/o studentessa/studente ha svolto le attività produrrà una relazione conclusiva che verrà valutata dal Consiglio di Interclasse per la verifica del conseguimento degli obiettivi formativi previsti. Una apposita commissione di Tirocini e Job Placement coadiuvata dal personale amministrativo addetto assiste le/gli studentesse/studenti nelle diverse fasi di scelta, preparazione e realizzazione del tirocinio

- mantenendo aggiornato l'elenco delle sedi esterne pubbliche o private operanti nei diversi settori di interesse che si sono rese disponibili all'attivazione di percorsi di tirocinio;
- favorendo i contatti con referenti e tutor presenti in queste sedi;
- fornendo il supporto alla compilazione delle documentazioni relative ai tirocini e all'utilizzo del portale Portiamo Valore di UniBA;
- verificando l'andamento delle attività di tirocinio.

Per le/gli studentesse/studenti del Corso di Laurea Magistrale, optanti per l'Orientamento Didattico, sono stati attivati contatti con diversi Istituti Scolastici della Regione Puglia.

L'elenco degli Enti/Aziende e degli Istituti Scolastici della Regione Puglia presso cui sono attivabili attività di tirocinio su tematiche e argomenti coerenti con gli insegnamenti dei Corsi di laurea in Matematica è visionabile alla pagina
https://www.dm.uniba.it/it/rapporti-con-esterno/contatti-tirocini-stage

La Coordinatore del CdS tiene incontri di orientamento rivolti alle/agli studentesse/studenti del Corso di Laurea Magistrale in Matematica, in relazione all'offerta formativa, agli esami opzionali, alla scelta dell'orientamento da intraprendere nel secondo anno della Laurea Magistrale. Il Coordinatore e i delegati orientano e consigliano anche in merito alle varie opportunità offerte dal CdS per l'Erasmus+ e il Premio di Studio “Global Thesis”. Alcune/i docenti del Corso di Studio svolgono la specifica funzione di tutor, e sono a disposizione delle studentesse e degli studenti per orientare e consigliare. Inoltre, ogni anno l'Ateneo di Bari bandisce borse di studio per tutorato didattico e/o informativo, riservate di solito a laureande/i, a dottorande/i o assegniste/i. Al di là di queste funzioni specifiche, è bene comunque sottolineare che ogni docente del Corso di Studio è sempre a disposizione delle/dei studentesse/studenti per chiarimenti o consigli, in base a una lunga e consolidata

tradizione di disponibilità da parte di docenti a tempo pieno che svolgono esclusivamente attività didattica e di ricerca. Il Dipartimento dispone inoltre di uno sportello Job Placement ed Orientamento:
https://www.dm.uniba.it/it/didattica/cds-matematica/orientamento-itinere.

Le modalità di accesso alla didattica per DSA e studentesse/studenti disabili) sono quelle previste dalle linee guida di Ateneo vigenti (https://www.uniba.it/it/studenti/servizi-per-disabili).

Art. 8 – Prova finale

Si è ammesse/i a sostenere la prova finale quando sono stati conseguiti almeno 94 CFU previsti dal presente regolamento, esclusi quelli della prova finale stessa. Con il superamento della prova finale la/lo studentessa/studente consegue 26 CFU.

La prova finale consiste in una dissertazione orale che verte su di uno specifico argomento inerente alle attività formative svolte nel Corso di Studio, purché afferente a uno dei settori MATH e STAT, coerente con le finalità dell'orientamento scelto e i cui contenuti siano argomento di una tesi scritta da parte della/dello studentessa/studente sotto la guida di una/un relatrice/relatore afferente al CIM o comunque docente dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro. La tesi può essere redatta in italiano o in inglese, e possono collaborare con la/il relatrice/relatore altre/i docenti o esperte/i esterne/i.

Per accedere alla prova finale la/lo studentessa/studente deve presentare alla Segreteria del CdS il modulo di richiesta di tesi di laurea, non oltre 30 giorni precedenti la seduta di laurea.

Per la prova finale sono previsti 4 appelli il cui calendario viene pubblicato sul sito del Corso di Studio (https://www.uniba.it/it/corsi/matematica-lm40) all'inizio di ogni anno accademico.

Maggiori dettagli sulle modalità del conseguimento del voto di laurea sono disponibili sul sito del Corso di Studio, dove viene pubblicato il Regolamento Tesi di Laurea Magistrale:
https://www.uniba.it/it/corsi/matematica-lm40/studiare/laurearsi.

Art. 9 – Assicurazione della qualità

Il Corso di Studio aderisce alla politica di assicurazione della qualità di Ateneo.

Lo Statuto di UNIBA ha attribuito al Presidio della Qualità di Ateneo (PQA) le funzioni relative alle procedure di Assicurazione della Qualità (AQ), per promuovere e migliorare la qualità della didattica, ricerca e terza missione e tutte le altre funzioni attribuite dalla legge, dallo Statuto e dai Regolamenti (https://www.uniba.it/ateneo/presidio-qualita).

Il corso di Laurea definisce, organizza e gestisce il sistema di assicurazione della qualità (AQ) del CdS in coerenza con le linee guida del Presidio della Qualità di Ateneo, il Sistema di Assicurazione della Qualità di UniBA e più in generale le Politiche di Qualità dell'Ateneo.

Il Coordinatore del CdS è il responsabile del processo di Assicurazione della Qualità e dei processi di monitoraggio e di riesame del percorso formativo. Il Coordinatore è coadiuvato dal gruppo AQ.

Il Gruppo di Assicurazione della Qualità (G.A.Q.) del Consiglio Interclasse di Matematica è composto da:

- Prof. Francesco Bastianelli (Coordinatore del CdS, Responsabile del Riesame)
- Prof.ssa Margherita BARILE (Docente del CdS)
- Prof.ssa Mirella CAPPELLETTI MONTANO (Docente del CdS/Delegata Orientamento)
- Prof. Felice IAVERNARO (Docente del CdS)
- Dott.ssa Lucia GIANNUZZI (Studentessa del Corso di Studio Magistrale in Matematica/Rappresentante delle Studentesse e degli Studenti)
- Sig. Sabino D'AQUINO (Tecnico Amministrativo con funzione di Manager Didattico)

La Composizione, le attività e le documentazioni del G.A.Q. sono disponibili sulla pagina web del CdS all'indirizzo https://www.uniba.it/it/corsi/matematica-lm40/corso/assicurazione-della-qualita/il-sistema-di-assicurazione-della-qualita-del-corso-di-studio.

Il gruppo di AQ monitorerà le quattro componenti fondamentali per l'Assicurazione della Qualità dei Corsi di Studio:

- esigenze, obiettivi;
- insegnamento, apprendimento, accertamento;
- risorse, servizi;
- analisi, valutazione, riesame.

Sulla base dell'analisi di ciascuna di queste componenti, il Gruppo di AQ darà indicazioni al CdS per azioni che puntino al miglioramento dei relativi indicatori, e valuterà in seguito gli effetti di tali azioni. Strumento essenziale riassuntivo delle attività del Gruppo di AQ è il Rapporto del Riesame.

Eventuali criticità in merito alla qualità o modalità di erogazione degli insegnamenti, all'organizzazione dello studio, all'adeguatezza degli spazi dedicati alla didattica possono essere segnalate direttamente al Coordinatore che provvederà ad esaminare la problematica coinvolgendo, laddove richiesto, gli Organi di gestione del CdS.

Art. 10 – Norme finali

Il piano di studio di ogni studentessa/studente è comprensivo delle attività obbligatorie, delle attività formative previste come opzionali e di attività scelte autonomamente, nel rispetto dei vincoli stabiliti dall'ordinamento didattico.

Il presente Regolamento è applicato a decorrere dall'A.A. 2026/2027 e rimane in vigore per l'intera coorte di studi.

Per tutto quanto non espressamente previsto dal presente Regolamento si rinvia allo Statuto, al Regolamento Didattico di Ateneo e alla normativa vigente, nonché alle disposizioni dell'Università.

ALLEGATO 1 - OBIETTIVI FORMATIVI DEGLI INSEGNAMENTI PER IL CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA COORTE 2026-27

ATTIVITÀ FORMATIVA	OBIETTIVI FORMATIVI
Istituzioni di Analisi Superiore *(Orientamenti: generale, matematica applicata e supporto alla finanza, educazionale)*	Acquisizione di strumenti avanzati dell'analisi moderna: funzionali lineari continui su spazi normati e spazi localmente convessi metrizzabili; distribuzioni; trasformate di Fourier e di Laplace in spazi funzionali e distribuzionali, introduzione agli spazi di Sobolev, equazioni alle derivate parziali
Istituzioni di Geometria Superiore *(Orientamenti: generale e educazionale)*	Acquisire alcune nozioni di base di topologia algebrica ed alcuni strumenti di base della geometria moderna, con riferimento particolare al gruppo fondamentale di uno spazio topologico, alla teoria dei fasci, all'omologia ed alla coomologia di varietà.
Istituzioni di Geometria Superiore *(Orientamento: matematica applicata e supporto alla finanza)*	Acquisire alcune nozioni di base di topologia algebrica ed alcuni strumenti di base della geometria moderna, con riferimento particolare al gruppo fondamentale di uno spazio topologico, all'omologia ed alla coomologia di varietà.
Istituzioni di Fisica Matematica *(Orientamento: generale)*	Il corso si propone di presentare le equazioni classiche della fisica matematica: equazione del trasporto, di Laplace, delle onde, del calore e di Schrödinger, con particolare riferimento alla formulazione di ciascun problema matematico a partire dai corrispondenti problemi fisici.
Istituzioni di Fisica Matematica *(Orientamenti: matematica applicata e supporto alla finanza, educazionale)*	Il corso si propone di presentare le equazioni classiche della fisica matematica: equazione del trasporto, di Laplace, delle onde e del calore, con particolare riferimento alla formulazione di ciascun problema matematico a partire dai corrispondenti problemi fisici.
Metodi Numerici e Modelli Matematici *(Orientamento: matematica applicata e supporto alla finanza)*	Acquisizione degli aspetti teorici e di tecniche numeriche di base e avanzate per lo studio qualitativo e la simulazione di sistemi dinamici continui e discreti. Capacità di modellizzazione matematica di alcuni fenomeni semplici e complessi.
Metodi Numerici e Modelli Matematici *(Orientamenti: generale, educazionale)*	Acquisizione degli aspetti teorici e delle tecniche numeriche di base per lo studio qualitativo e la simulazione di sistemi dinamici continui e discreti. Capacità di modellizzazione matematica di semplici fenomeni.

Processi Stocastici e Statistica Matematica *(Orientamento: matematica applicata e supporto alla finanza)*	Acquisizione della conoscenza dei processi stocastici e del calcolo stocastico, con applicazione di tali concetti per comprendere, analizzare e risolvere problemi in presenza di evoluzione casuale. Acquisizione dei fondamenti statistico-matematici dei modelli lineari e dei modelli lineari generalizzati, e delle loro applicazioni con uso del software R.
Processi Stocastici *(Orientamento: generale)*	Acquisizione della conoscenza dei processi stocastici e del calcolo stocastico, con applicazione di tali concetti per comprendere, analizzare e risolvere problemi in presenza di evoluzione casuale.
Inglese n.2	Preparare la/lo studentessa/studente a comprendere ed esprimersi in un inglese accademico rigoroso, conciso e ben organizzato, tramite una rielaborazione delle conoscenze della lingua inglese già acquisite.
Complementi di Fisica	L'insegnamento ha l'obiettivo di far acquisire conoscenze relative a campi elettrici e magnetici dipendenti dal tempo, onde elettromagnetiche, ottica fisica, e in più concetti di base di relatività ristretta e meccanica quantistica.
Esperimentazioni di Fisica	Formare studentesse/studenti: • capaci di comprendere le problematiche legate ai processi di misura, • che abbiano acquisito le basi per la corretta elaborazione dei dati sperimentali raccolti, • che siano in grado di effettuare dei test per determinare la validità delle ipotesi statistiche, • che abbiano acquisito le conoscenze sufficienti a realizzare ed analizzare esperienze di laboratorio.
Statistica e Data Science	Acquisizione dei concetti base e degli strumenti numerici e grafici della statistica descrittiva ed inferenziale, e della data science, con uso intensivo del software R.
Analisi Superiore	L'insegnamento si propone di fornire alcuni strumenti di base dell'analisi matematica per la trattazione moderna degli operatori differenziali e integrali lineari e non lineari. In particolare, si tratteranno criteri di compattezza, di densità, teoremi di rappresentazione su spazi di funzioni continue e teoremi di punto fisso. Inoltre, l'insegnamento si propone di fornire un'introduzione alla teoria moderna del calcolo delle variazioni che ha un ruolo importante in svariati problemi della matematica, della fisica e delle scienze applicate in genere (per esempio: esistenza di geodetiche, superfici di area minima, soluzioni periodiche per sistemi di N corpi; esistenza di soluzioni per equazioni alle derivate parziali non lineari di tipo ellittico).

Geometria Superiore	Acquisizione di concetti e metodiche basilari nell'ambito dello studio delle varietà complesse o reali e dei fibrati vettoriali su di esse.
Crittografia	Acquisizione dei concetti e dei metodi della crittografia moderna.
Teoria delle Distribuzioni e sue Applicazioni	Si forniscono quegli strumenti di teoria delle distribuzioni e degli spazi di Sobolev a esponente reale che permettono di studiare equazioni differenziali della fisica matematica come le equazioni di tipo Volterra, l'equazione di Laplace, l'equazione del calore e l'equazione delle onde.
Geometria Riemanniana	Acquisizione di concetti e metodiche basilari nell'ambito della geometria differenziale, con particolare riferimento alle nozioni intrinseche fondamentali della geometria riemanniana, quali connessione di Levi-Civita, geodetiche, curvatura e space forms.
Analisi Numerica	Acquisizione di strumenti e tecniche per il calcolo scientifico nell'ambito della analisi dei dati, della risoluzione numerica di sistemi di equazioni lineari di grandi dimensioni e della soluzione di equazioni differenziali di tipo ordinario ed alle derivate parziali per problemi di tipo stazionario.
Econometria e Teoria del Portafoglio	Acquisizione degli strumenti basilari della matematica finanziaria. Analisi di un portafoglio di titoli rischiosi e non.
Metodi di Ottimizzazione per la Data Science e l'Intelligenza Artificiale	Acquisizione delle tecniche numeriche di base per l'ottimizzazione di funzionali non lineari in più variabili, per la soluzione di problemi di programmazione lineare. Introduzione alle tecniche matematiche per l'analisi esplorativa dei dati e all'uso dei metodi di ottimizzazione per affrontare problemi di apprendimento dai dati.
Metodi Probabilistici in Finanza	Acquisizione degli elementi del calcolo stocastico per la determinazione dei prezzi di derivati finanziari basati su sottostanti aleatori, con particolare riferimento a opzioni europee, obbligazioni, forward e futures. Uso di alcuni modelli stocastici per analizzare e risolvere problemi provenienti dalla finanza.
Metodi Analitici in Finanza	Acquisizione dei risultati fondamentali della teoria classica sulle equazioni paraboliche e della teoria di Black & Scholes sui derivati.
Matematiche Complementari	Acquisizione di conoscenze sulla natura, l'origine e l'evoluzione delle idee e delle teorie matematiche, con particolare riferimento ai fondamenti, ai concetti e ai metodi. Acquisizione di strumenti per una riflessione

	critica su temi tratti da diversi ambiti, fondamentali per lo sviluppo del pensiero matematico, scelti per il loro interesse culturale e le loro possibili connessioni con i temi oggetto di insegnamento nella scuola.
Didattica della Matematica n.1	Acquisizione delle conoscenze di base sui processi di formazione e sviluppo del pensiero e delle idee matematiche e dei diversi fattori che influenzano, ostacolano o favoriscono tali processi a tutti i livelli scolari, in contesti formali e non formali. Acquisizione di conoscenze su metodologie didattiche, teorie, metodi e strumenti per progettare, sviluppare e analizzare efficaci attività di insegnamento-apprendimento della matematica, anche in contesti interdisciplinari, a livello di scuola secondaria.
Algebra n.3	Comprensione delle origini storiche, delle motivazioni teoriche e delle applicazioni pratiche dell'algebra astratta.
Storia e Fondamenti della Matematica	Conoscere l'origine e l'evoluzione storica dei concetti matematici.
Equazioni Differenziali	Acquisizione di conoscenze di base e avanzate su equazioni differenziali ordinarie, con particolare riferimento a teoremi di esistenza, unicità, prolungamento, regolarità e stabilità delle soluzioni, studio qualitativo di equazioni, studio di sistemi lineari. La trattazione teorica è accompagnata da vari esempi ed applicazioni.
Anelli Non Commutativi	Introdurre la/lo studentessa/studente al linguaggio dell'algebra non commutativa; dare alla/allo studentessa/ studente gli strumenti classici per la risoluzione di problemi di alta complessità nel settore algebrico; dare alla/allo studentessa/studente un'idea dello stato dell'arte della ricerca in algebra astratta.
Geometrie Non Euclidee	Il corso si propone di fornire le basi per lo studio di spazi non euclidei classici (come sfera e piano iperbolico) da un punto di vista assiomatico. L'analisi verrà portata avanti mettendo in evidenza le analogie e le contrapposizioni con il contesto euclideo. Un caso di studio di possibile applicazione sarà quello delle tassellazioni: per questo argomento si analizzeranno sia il caso euclideo che quello non euclideo.
Strutture Geometriche su Varietà	Approfondimento delle principali e più studiate strutture geometriche su varietà differenziabili, con particolare attenzione alle varietà Riemanniane.

Didattica della Matematica n.2	Acquisizione di conoscenze sistematiche su quadri teorici, metodi e strumenti di ricerca per lo studio dei processi di apprendimento e insegnamento e dei processi di formazione degli insegnanti nelle discipline STEM, con particolare riguardo all'uso di risorse tecnologiche (incluse quelle basate sull'Intelligenza Artificiale). Acquisizione di consapevolezza, basata sullo studio dei principali risultati di ricerca a livello nazionale e internazionale, delle specificità di teorie, metodi e strumenti, per la progettazione, lo sviluppo e l'analisi critica di ricerche nell'ambito della didattica della matematica.
Matematiche Elementari da un Punto di Vista Superiore	Acquisizione di una visione culturale della matematica basata sull'integrazione di conoscenze disciplinari e conoscenze storico-epistemologiche. Acquisizione di conoscenze relative ad argomenti di tipo geometrico e algebrico collegati in una visione strutturata da un punto di vista teorico. Acquisizione di alcune tra le nozioni fondamentali della logica matematica (come validità e dimostrabilità), della loro delicata interazione, e degli strumenti formali necessari per indagarle.
Fourier Analysis and Partial Differential Equations (Analisi di Fourier e Equazioni alle derivate parziali)	Acquiring language and techniques of Fourier analysis, especially interpolation theorems, L^p-bounded operators, multipliers theorems, in the Euclidean setting and on homogeneous Lie groups as the Heisenberg group; application to linear and nonlinear evolution partial differential equations. (Acquisizione di tecniche e linguaggio dell'analisi di Fourier, in particolare: teoremi di interpolazione, operatori limitati in L^p, teoremi sui moltiplicatori, nel contesto euclideo e su gruppi di Lie omogenei quali il gruppo di Heisenberg; applicazioni a equazioni di evoluzione alle derivate parziali lineari e non lineari.)
Teoria dei Semigruppi e Applicazioni	Acquisizione dei principali strumenti relativi alla teoria dei semigruppi di operatori, con applicazioni ad alcune classi di problemi differenziali.
Teoria dei Punti Critici	Acquisizione di conoscenze di metodi variazionali e topologici nello studio di problemi non lineari, con particolare riferimento a grado topologico e teorie dell'indice. Applicazioni allo studio di alcuni problemi ellittici semi-lineari.
Statistica per il Machine Learning	Acquisizione delle basi statistiche e dei principali metodi del machine learning, con applicazioni con il software R (o Python).

Logica Matematica	Acquisizione di conoscenze relative ad argomenti di teoria dei modelli e alla loro applicazione ad aree come geometria e algebra. Acquisizione di alcune tra le nozioni fondamentali della teoria della computabilità.
Argomenti Scelti di Fisica Matematica	Il corso si propone di introdurre alcuni metodi della fisica matematica moderna e di presentarne alcune applicazioni.
Metodi Numerici per Equazioni Differenziali	Acquisizione di strumenti e tecniche avanzate per la risoluzione di problemi differenziali di tipo evolutivo e per la simulazione nell'ambito della modellistica matematica.
Metodi Matematici per l'Intelligenza Artificiale	Introduzione alla teoria matematica del machine learning ed ai suoi strumenti di base, inclusi gli algoritmi di apprendimento, l'analisi dei dati e la relativa modellizzazione di fenomeni complessi.
Istituzioni di Economia Matematica	Acquisizione del linguaggio e delle tecniche della moderna teoria economica.

ALLEGATO 2 – MATRICI DI TUNING

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEO

ORIENTAMENTO GENERALE																										
	primo anno											secondo anno								primo e secondo anno						
				uno a scelta tra		uno a scelta tra			due a scelta tra			due a scelta tra * e		uno a scelta tra		uno a scelta tra				insegnamenti a scelta						
Competenze/ Descrittori di Dublino/ Risultati di apprendimento	Istituzioni di Analisi Superiore	Istituzioni di Geometria Superiore	Istituzioni di Fisica Matematica	Processi Stocastici	Metodi Probabilistici in Finanza	Complementi di Fisica	Esperimentazioni di Fisica	Inglese n.2	Analisi Superiore *	Crittografia *	Geometria Riemanniana *	Teoria delle Distribuzioni e sue Applicazioni	Geometria Superiore	Metodi Numerici e Modelli Matematici	Analisi Numerica	Anelli Non Commutativi	Teoria dei Punti Critici	Metodi Matematici per l'Intelligenza Artificiale	Istituzioni di Economia Matematica	Geometrie Non Euclidee	Strutture Geometriche su Varietà	Fourier Analysis and Partial Differential Equations	Teoria dei Semigruppi e Applicazioni	Argomenti Scelti di Fisica Matematica	Prova Finale
Conoscenza e capacità di comprensione (Descrittore di Dublino 1 – A4.b.2)																										
Area Disciplinare MAT																										
Conoscere i concetti di base della crittografia moderna										X																
Conoscere i concetti di base di algebre e moduli																X										
Conoscere i concetti di base di strutture geometriche su spazi topologici e varietà differenziabili		X									X		X							X	X					
Conoscere i concetti di base di topologia algebrica e differenziale di varietà		X											X													
Conoscere i concetti di base di varietà riemanniane e complesse											X										X					
Conoscere concetti avanzati di analisi funzionale, analisi reale e teoria dei semigruppi	X								X														X			
Conoscere concetti di base e avanzati di teoria delle distribuzioni, spazi di Sobolev, calcolo delle variazioni, principi variazionali e teoria dei punti critici	X		X						X			X					X						X			
Conoscere i concetti di base delle trasformate di Fourier e Laplace e delle equazioni alle derivate parziali della fisica matematica	X		X			X			X			X					X					X	X			
Conoscere i concetti di base di processi stocastici, calcolo stocastico e metodi probabilistici in finanza				X	X														X							
Conoscere le basi del formalismo matematico e i postulati della meccanica quantistica	X		X			X																			X	
Conoscere i metodi del calcolo scientifico e i fondamenti dell'analisi di dati multivariati														X	X			X								

	Istituzioni di Analisi Superiore	Istituzioni di Geometria Superiore	Istituzioni di Fisica Matematica	Processi Stocastici	Metodi Probabilistici in Finanza	Complementi di Fisica	Esperimentazioni di Fisica	Inglese n.2	Analisi Superiore *	Crittografia *	Geometria Riemanniana *	Teoria delle Distribuzioni e sue Applicazioni	Geometria Superiore	Metodi Numerici e Modelli Matematici	Analisi Numerica	Anelli Non Commutativi	Teoria dei Punti Critici	Metodi Matematici per l'Intelligenza Artificiale	Istituzioni di Economia Matematica	Geometrie Non Euclidee	Strutture Geometriche su Varietà	Fourier Analysis and Partial Differential Equations	Teoria dei Semigruppi e Applicazioni	Argomenti Scelti di Fisica Matematica	Prova Finale
Conoscere i concetti di base della teoria dei sistemi dinamici e dell'algebra lineare numerica														X				X							
Conoscere i principali linguaggi di programmazione e l'ambiente MatLab														X	X			X							
Area Disciplinare FIS																									
Conoscere i concetti di base relativi a campi elettrici e magnetici dipendenti dal tempo, onde elettromagnetiche, ottica, relatività ristretta e meccanica quantistica						X																			
Conoscere i concetti di base relativi ai processi di misura in fisica, alla loro effettuazione, e all'analisi statistica dei dati raccolti							X																		
Area Disciplinare STAT																									
Conoscere i concetti di base della moderna teoria economica					X														X						
Area Disciplinare LIN																									
Conoscere concetti avanzati della lingua inglese in ambito scientifico								X																	
Conoscenza e capacità di comprensione applicate (Descrittore di Dublino 2 – A4.b.2)																									
Area Disciplinare MAT																									
Saper applicare i concetti di base della crittografia moderna all'analisi di cifrari										X															
Saper descrivere eventi attraverso adeguate strutture algebriche																X									
Saper applicare i concetti di base di strutture geometriche su spazi topologici e varietà differenziabili		X									X		X							X	X				
Saper applicare i concetti di base di topologia algebrica e differenziale di varietà		X											X												
Saper applicare i concetti di base di varietà riemanniane e complesse											X										X				
Saper applicare concetti avanzati di analisi funzionale, analisi reale e teoria dei semigruppi	X								X														X		

	Istituzioni di Analisi Superiore	Istituzioni di Geometria Superiore	Istituzioni di Fisica Matematica	Processi Stocastici	Metodi Probabilistici in Finanza	Complementi di Fisica	Esperimentazioni di Fisica	Inglese n.2	Analisi Superiore *	Crittografia *	Geometria Riemanniana *	Teoria delle Distribuzioni e sue Applicazioni	Geometria Superiore	Metodi Numerici e Modelli Matematici	Analisi Numerica	Anelli Non Commutativi	Teoria dei Punti Critici	Metodi Matematici per l'Intelligenza Artificiale	Istituzioni di Economia Matematica	Geometrie Non Euclidee	Strutture Geometriche su Varietà	Fourier Analysis and Partial Differential Equations	Teoria dei Semigruppi e Applicazioni	Argomenti Scelti di Fisica Matematica	Prova Finale
Saper applicare alla risoluzione di equazioni alle derivate parziali concetti di base e avanzati di teoria delle distribuzioni, spazi di Sobolev, calcolo delle variazioni, principi variazionali e teoria dei punti critici	X		X						X			X					X					X			
Saper applicare alle equazioni della fisica matematica i concetti di base delle trasformate di Fourier e Laplace e le tecniche dimostrative proprie delle equazioni alle derivate parziali	X		X			X			X			X					X					X	X		
Saper applicare i concetti di base di processi stocastici, calcolo stocastico e metodi probabilistici in finanza				X	X														X						
Saper applicare le basi del formalismo matematico e i postulati della meccanica quantistica	X					X																		X	
Saper applicare i metodi del calcolo scientifico e i fondamenti dell'analisi di dati multivariati														X	X			X							
Saper applicare i concetti di base della teoria dei sistemi dinamici e dell'algebra lineare numerica														X				X							
Saper applicare i principali linguaggi di programmazione e l'ambiente MatLab														X	X			X							
Area Disciplinare FIS																									
Saper applicare i concetti di base relativi a campi elettrici e magnetici dipendenti dal tempo, onde elettromagnetiche, ottica, relatività ristretta e meccanica quantistica						X																			
Saper applicare i concetti di base relativi ai processi di misura in fisica, alla loro effettuazione, e all'analisi statistica dei dati raccolti							X																		
Area Disciplinare STAT																									
Saper applicare i concetti di base della moderna teoria economica					X														X						
Area Disciplinare LIN																									
Saper applicare concetti avanzati della lingua inglese in ambito scientifico								X														X			

	Istituzioni di Analisi Superiore	Istituzioni di Geometria Superiore	Istituzioni di Fisica Matematica	Processi Stocastici	Metodi Probabilistici in Finanza	Complementi di Fisica	Esperimentazioni di Fisica	Inglese n.2	Analisi Superiore *	Crittografia *	Geometria Riemanniana *	Teoria delle Distribuzioni e sue Applicazioni	Geometria Superiore	Metodi Numerici e Modelli Matematici	Analisi Numerica	Anelli Non Commutativi	Teoria dei Punti Critici	Metodi Matematici per l'Intelligenza Artificiale	Istituzioni di Economia Matematica	Geometrie Non Euclidee	Strutture Geometriche su Varietà	Fourier Analysis and Partial Differential Equations	Teoria dei Semigruppi e Applicazioni	Argomenti Scelti di Fisica Matematica	Prova Finale
Autonomia di giudizio (Descrittore di Dublino 3 – A4.c)																									
Saper valutare la coerenza del ragionamento logico nelle dimostrazioni	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Saper scegliere criticamente strumenti matematici e tecniche di programmazione adeguati alla complessità dei problemi da risolvere	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Interpretare dati e modelli complessi con riferimento alle scienze matematiche e fisiche	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Abilità comunicative (Descrittore di Dublino 4 – A4.c)																									
Acquisire padronanza del linguaggio e del formalismo matematico avanzato	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Saper esporre in maniera compiuta il proprio pensiero	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Saper formalizzare matematicamente situazioni di interesse applicativo e risolvere problemi assegnati	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Utilizzare efficacemente in forma scritta e orale l'inglese scientifico avanzato								X																	
Capacità di apprendere (Descrittore di Dublino 5 – A4.c)																									
Saper consultare banche dati, riferimenti bibliografici e fonti storiche originali	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Saper organizzare le conoscenze, il ragionamento critico e l'approfondimento autonomo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BARI ALDO MORO

PRESIDIO DELLA QUALITÀ DI ATENEO

ORIENTAMENTO IN MATEMATICA APPLICATA E SUPPORTO ALLA FINANZA

	primo anno									secondo anno														primo e secondo anno					
								uno a scelta tra		uno a scelta tra		due a scelta tra			uno a scelta tra									insegnamenti a scelta					
Competenze/ Descrittori di Dublino/ Risultati di apprendimento	Metodi Numerici e Modelli Matematici	Istituzioni di Analisi Superiore	Processi Stocastici e Complementi di Statistica	Istituzioni di Fisica Matematica	Analisi Numerica	Econometria e Teoria del Portafoglio	Inglese n. 2	Complementi di Fisica	Esperimentazioni di Fisica	Metodi di Ottimizzazione per la Data Science e l'Intelligenza Artificiale	Metodi Probabilistici in Finanza	Crittografia	Istituzioni di Geometria Superiore	Metodi Analitici in Finanza	Teoria delle Distribuzioni e sue Applicazioni	Geometria Superiore	Istituzioni di Economia Matematica	Analisi Superiore	Geometria Riemanniana	Statistica per il Machine Learning	Metodi Numerici per le Equazioni Differenziali	Metodi Matematici per l'Intelligenza Artificiale	Geometrie Non Euclidee	Strutture Geometriche su Varietà	Fourier Analysis and Partial Differential Equations	Teoria dei Semigruppi e Applicazioni	Argomenti Scelti di Fisica Matematica	Prova Finale
Conoscenza e capacità di comprensione (Descrittore di Dublino 1 – A4.b.2)																													
Area Disciplinare MAT																													
Conoscere i concetti di base della crittografia moderna												X																	
Conoscere i concetti di base di strutture geometriche su spazi topologici e varietà differenziabili													X			X			X				X	X					
Conoscere i concetti di base di topologia algebrica e differenziale di varietà													X			X													
Conoscere i concetti di base di varietà riemanniane e complesse																			X					X					
Conoscere concetti avanzati di analisi funzionale, analisi reale e teoria dei semigruppi		X																X							X			
Conoscere concetti di base e avanzati di teoria delle distribuzioni, spazi di Sobolev, calcolo delle variazioni e principi variazionali		X													X			X							X			
Conoscere i concetti di base delle trasformate di Fourier e Laplace e delle equazioni alle derivate parziali della fisica matematica e della finanza		X		X				X						X	X			X							X	X		
Conoscere i concetti di base di processi stocastici, calcolo stocastico e metodi probabilistici in finanza			X								X						X											
Conoscere le basi del formalismo matematico e i postulati della meccanica quantistica		X						X																			X	
Conoscere i metodi del calcolo scientifico e i fondamenti dell'analisi di dati multivariati	X				X					X										X	X	X						
Conoscere i concetti di base della teoria dei sistemi dinamici e dell'algebra lineare numerica	X									X												X						

	Metodi Numerici e Modelli Matematici	Istituzioni di Analisi Superiore	Processi Stocastici e Complementi di Statistica	Istituzioni di Fisica Matematica	Analisi Numerica	Econometria e Teoria del Portafoglio	Inglese n. 2	Complementi di Fisica	Esperimentazioni di Fisica	Metodi di Ottimizzazione per la Data Science e l'Intelligenza Artificiale	Metodi Probabilistici in Finanza	Crittografia	Istituzioni di Geometria Superiore	Metodi Analitici in Finanza	Teoria delle Distribuzioni e sue Applicazioni	Geometria Superiore	Istituzioni di Economia Matematica	Analisi Superiore	Geometria Riemanniana	Statistica per il Machine Learning	Metodi Numerici per le Equazioni Differenziali	Metodi Matematici per l'Intelligenza Artificiale	Geometrie Non Euclidee	Strutture Geometriche su Varietà	Fourier Analysis and Partial Differential Equations	Teoria dei Semigruppi e Applicazioni	Argomenti Scelti di Fisica Matematica	Prova Finale
Conoscere i principali linguaggi di programmazione e l'ambiente MatLab	X				X					X											X	X						
Conoscere i fondamenti di statistica per la data science e il machine learning			X							X										X								
Area Disciplinare FIS																												
Conoscere i concetti di base relativi a campi elettrici e magnetici dipendenti dal tempo, onde elettromagnetiche, ottica, relatività ristretta e meccanica quantistica								X																				
Conoscere i concetti di base relativi ai processi di misura in fisica, alla loro effettuazione, e all'analisi statistica dei dati raccolti									X																			
Area Disciplinare STAT																												
Conoscere i concetti di base dell'econometria, degli strumenti finanziari e della moderna teoria economica						X					X			X			X											
Area Disciplinare LIN																												
Conoscere concetti avanzati della lingua inglese in ambito scientifico							X																					
Conoscenza e capacità di comprensione applicate (Descrittore di Dublino 2 – A4.b.2)																												
Area Disciplinare MAT																												
Saper applicare i concetti di base della crittografia moderna all'analisi di cifrari												X																
Saper applicare i concetti di base di strutture geometriche su spazi topologici e varietà differenziabili													X			X			X				X	X				
Saper applicare i concetti di base di topologia algebrica e differenziale di varietà													X			X												
Saper applicare i concetti di base di varietà riemanniane e complesse																			X					X				
Saper applicare concetti avanzati di analisi funzionale, analisi reale e teoria dei semigruppi		X																X								X		
Saper applicare alla risoluzione di equazioni alle derivate parziali concetti di base e avanzati di teoria delle distribuzioni, spazi di Sobolev, calcolo delle variazioni, principi variazionali		X		X											X			X							X			

	Metodi Numerici e Modelli Matematici	Istituzioni di Analisi Superiore	Processi Stocastici e Complementi di Statistica	Istituzioni di Fisica Matematica	Analisi Numerica	Econometria e Teoria del Portafoglio	Inglese n. 2	Complementi di Fisica	Esperimentazioni di Fisica	Metodi di Ottimizzazione per la Data Science e l'Intelligenza Artificiale	Metodi Probabilistici in Finanza	Crittografia	Istituzioni di Geometria Superiore	Metodi Analitici in Finanza	Teoria delle Distribuzioni e sue Applicazioni	Geometria Superiore	Istituzioni di Economia Matematica	Analisi Superiore	Geometria Riemanniana	Statistica per il Machine Learning	Metodi Numerici per le Equazioni Differenziali	Metodi Matematici per l'Intelligenza Artificiale	Geometrie Non Euclidee	Strutture Geometriche su Varietà	Fourier Analysis and Partial Differential Equations	Teoria dei Semigruppi e Applicazioni	Argomenti Scelti di Fisica Matematica	Prova Finale
Saper applicare alle equazioni della fisica matematica e della finanza i concetti di base delle trasformate di Fourier e Laplace e le tecniche dimostrative proprie delle equazioni alle derivate parziali		X		X				X						X	X			X							X	X		
Saper applicare i concetti di base di processi stocastici, calcolo stocastico e metodi probabilistici in finanza			X								X						X											
Saper applicare le basi del formalismo matematico e i postulati della meccanica quantistica		X						X																			X	
Saper applicare i metodi del calcolo scientifico e i fondamenti dell'analisi di dati multivariati	X				X					X										X	X	X						
Saper applicare i concetti di base della teoria dei sistemi dinamici e dell'algebra lineare numerica	X									X												X						
Saper applicare i principali linguaggi di programmazione e l'ambiente MatLab	X				X					X											X	X						
Saper applicare i fondamenti di statistica per la data science e il machine learning			X							X										X								
Area Disciplinare FIS																												
Saper applicare i concetti di base relativi a campi elettrici e magnetici dipendenti dal tempo, onde elettromagnetiche, ottica, relatività ristretta e meccanica quantistica								X																				
Saper applicare i concetti di base relativi ai processi di misura in fisica, alla loro effettuazione, e all'analisi statistica dei dati raccolti									X																			
Area Disciplinare STAT																												
Saper applicare alla gestione del rischio i concetti di base dell'econometria, degli strumenti finanziari e della moderna teoria economica						X					X			X			X											
Area Disciplinare LIN																												
Saper applicare concetti avanzati della lingua inglese in ambito scientifico							X																		X			

	Metodi Numerici e Modelli Matematici	Istituzioni di Analisi Superiore	Processi Stocastici e Complementi di Statistica	Istituzioni di Fisica Matematica	Analisi Numerica	Econometria e Teoria del Portafoglio	Inglese n. 2	Complementi di Fisica	Esperimentazioni di Fisica	Metodi di Ottimizzazione per la Data Science e l'Intelligenza Artificiale	Metodi Probabilistici in Finanza	Crittografia	Istituzioni di Geometria Superiore	Metodi Analitici in Finanza	Teoria delle Distribuzioni e sue Applicazioni	Geometria Superiore	Istituzioni di Economia Matematica	Analisi Superiore	Geometria Riemanniana	Statistica per il Machine Learning	Metodi Numerici per le Equazioni Differenziali	Metodi Matematici per l'Intelligenza Artificiale	Geometrie Non Euclidee	Strutture Geometriche su Varietà	Fourier Analysis and Partial Differential Equations	Teoria dei Semigruppi e Applicazioni	Argomenti Scelti di Fisica Matematica	Prova Finale
Autonomia di giudizio (Descrittore di Dublino 3 – A4.c)																												
Saper valutare la coerenza del ragionamento logico nelle dimostrazioni	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Saper scegliere criticamente strumenti matematici e tecniche di programmazione adeguati alla complessità dei problemi da risolvere	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Interpretare dati e modelli complessi con riferimento alle scienze matematiche e fisiche	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Abilità comunicative (Descrittore di Dublino 4 – A4.c)																												
Acquisire padronanza del linguaggio e del formalismo matematico avanzato	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Saper esporre in maniera compiuta il proprio pensiero	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Saper formalizzare matematicamente situazioni di interesse applicativo e risolvere problemi assegnati	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Utilizzare efficacemente in forma scritta e orale l'inglese scientifico avanzato							X																					
Capacità di apprendere (Descrittore di Dublino 5 – A4.c)																												
Saper consultare banche dati e riferimenti bibliografici	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Saper organizzare le conoscenze, il ragionamento critico e l'approfondimento autonomo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

ORIENTAMENTO EDUCAZIONALE

	primo anno														secondo anno						primo e secondo anno					
							uno a scelta tra		uno a scelta tra							due a scelta tra			uno a scelta tra		insegnamenti a scelta					
Competenze/ Descrittori di Dublino/ Risultati di apprendimento	Istituzioni di Analisi Superiore	Istituzioni di Geometria Superiore	Matematiche Complementari	Didattica della Matematica n.1	Algebra n.3	Inglese n.2	Complementi di Fisica	Esperimentazioni di Fisica	Analisi Superiore	Geometria Riemanniana	Didattica della Matematica n.2	Matematiche Elementari da un Punto di Vista Superiore	Logica Matematica	Econometria e Teoria del Portafoglio	Statistica Matematica	Metodi Numerici e Modelli Matematici	Istituzioni di Fisica Matematica	Analisi Numerica	Equazioni Differenziali	Storia e Fondamenti della Matematica	Geometrie Non Euclidee	Strutture Geometriche su Varietà	Fourier Analysis and Partial Differential Equations	Teoria dei Semigruppi e Applicazioni	Argomenti Scelti di Fisica Matematica	Prova Finale
Conoscenza e capacità di comprensione (Descrittore di Dublino 1 – A4.b.2)																										
Area Disciplinare MAT																										
Conoscere i fondamenti della logica matematica, della teoria della computabilità e della moderna teoria dei modelli													X													
Conoscere i concetti di base di progettazione didattica e di teoria e valutazione degli apprendimenti				X							X															
Conoscere i concetti di base delle metodologie didattiche innovative				X							X															
Conoscere i concetti di base di fondamenti della matematica e della logica e di teoria dei grafi			X									X								X	X					
Conoscere i concetti di base dello sviluppo storico della matematica			X									X								X	X					
Conoscere strutture algebriche astratte e teoria di Galois					X																					
Conoscere i concetti di base di strutture geometriche su spazi topologici e varietà differenziabili		X								X											X	X				
Conoscere i concetti di base di topologia algebrica e differenziale di varietà		X																								
Conoscere i concetti di base di varietà riemanniane e complesse										X												X				
Conoscere concetti avanzati di analisi funzionale, analisi reale e teoria dei semigruppi	X								X															X		
Conoscere concetti di base e avanzati di teoria delle distribuzioni, spazi di Sobolev, calcolo delle variazioni, principi variazionali	X								X								X						X			
Conoscere i concetti di base delle trasformate di Fourier e Laplace e delle equazioni alle derivate parziali della fisica matematica	X						X		X								X						X	X		
Conoscere concetti avanzati di statistica															X											

	Istituzioni di Analisi Superiore	Istituzioni di Geometria Superiore	Matematiche Complementari	Didattica della Matematica n.1	Algebra n.3	Inglese n.2	Complementi di Fisica	Esperimentazioni di Fisica	Analisi Superiore	Geometria Riemanniana	Didattica della Matematica n.2	Matematiche Elementari da un Punto di Vista Superiore	Logica Matematica	Econometria e Teoria del Portafoglio	Statistica Matematica	Metodi Numerici e Modelli Matematici	Istituzioni di Fisica Matematica	Analisi Numerica	Equazioni Differenziali	Storia e Fondamenti della Matematica	Geometrie Non Euclidee	Strutture Geometriche su Varietà	Fourier Analysis and Partial Differential Equations	Teoria dei Semigruppi e Applicazioni	Argomenti Scelti di Fisica Matematica	Prova Finale
Conoscere le basi del formalismo matematico e i postulati della meccanica quantistica	X						X																		X	
Conoscere i metodi del calcolo scientifico e i fondamenti dell'analisi di dati multivariati																X		X								
Conoscere i concetti di base della teoria dei sistemi dinamici e dell'algebra lineare numerica																X										
Conoscere i principali linguaggi di programmazione e l'ambiente MatLab																X		X								
Area Disciplinare FIS																										
Conoscere i concetti di base relativi a campi elettrici e magnetici dipendenti dal tempo, onde elettromagnetiche, ottica, relatività ristretta e meccanica quantistica							X																			
Conoscere i concetti di base relativi ai processi di misura in fisica, alla loro effettuazione, e all'analisi statistica dei dati raccolti								X																		
Area Disciplinare STAT																										
Conoscere i concetti di base dell'econometria, degli strumenti finanziari e della moderna teoria economica														X												
Area Disciplinare LIN																										
Conoscere concetti avanzati della lingua inglese in ambito scientifico						X																				
Conoscenza e capacità di comprensione applicate (Descrittore di Dublino 2 – A4.b.2)																										
Area Disciplinare MAT																										
Saper applicare tecniche di logica matematica nella soluzione di problemi propri della logica matematica o provenienti da altre aree della matematica													X													
Saper applicare i concetti di base di progettazione didattica e di teoria e valutazione degli apprendimenti				X							X															
Saper applicare metodologie didattiche innovative				X							X															
Saper applicare i concetti di base di fondamenti della matematica e della logica e di teoria dei grafi			X									X								X	X					

	Istituzioni di Analisi Superiore	Istituzioni di Geometria Superiore	Matematiche Complementari	Didattica della Matematica n.1	Algebra n.3	Inglese n.2	Complementi di Fisica	Esperimentazioni di Fisica	Analisi Superiore	Geometria Riemanniana	Didattica della Matematica n.2	Matematiche Elementari da un Punto di Vista Superiore	Logica Matematica	Econometria e Teoria del Portafoglio	Statistica Matematica	Metodi Numerici e Modelli Matematici	Istituzioni di Fisica Matematica	Analisi Numerica	Equazioni Differenziali	Storia e Fondamenti della Matematica	Geometrie Non Euclidee	Strutture Geometriche su Varietà	Fourier Analysis and Partial Differential Equations	Teoria dei Semigruppi e Applicazioni	Argomenti Scelti di Fisica Matematica	Prova Finale
Saper applicare un approccio storico nell'insegnamento della matematica			X									X								X						
Saper applicare strutture algebriche nella risoluzione di problemi					X																					
Saper applicare i concetti di base di strutture geometriche su spazi topologici e varietà differenziabili		X								X											X	X				
Saper applicare i concetti di base di topologia algebrica e differenziale di varietà		X																								
Saper applicare i concetti di base di varietà riemanniane e complesse										X												X				
Saper applicare concetti avanzati di analisi funzionale, analisi reale e teoria dei semigruppi	X								X															X		
Saper applicare concetti di base e avanzati di teoria delle distribuzioni, spazi di Sobolev, calcolo delle variazioni, principi variazionali	X								X								X						X			
Saper applicare alle equazioni della fisica matematica i concetti di base delle trasformate di Fourier e Laplace e le tecniche dimostrative proprie delle equazioni alle derivate parziali	X						X		X								X						X	X		
Saper applicare concetti avanzati di statistica															X											
Saper applicare le basi del formalismo matematico e i postulati della meccanica quantistica	X						X																		X	
Saper applicare i metodi del calcolo scientifico e i fondamenti dell'analisi di dati multivariati																X		X								
Saper applicare i concetti di base della teoria dei sistemi dinamici e dell'algebra lineare numerica																X										
Saper applicare i principali linguaggi di programmazione e l'ambiente MatLab																X		X								
Area Disciplinare FIS																										
Saper applicare i concetti di base relativi a campi elettrici e magnetici dipendenti dal tempo, onde elettromagnetiche, ottica, relatività ristretta e meccanica quantistica							X																			
Saper applicare i concetti di base relativi ai processi di misura in fisica, alla loro effettuazione, e all'analisi statistica dei dati raccolti								X																		

	Istituzioni di Analisi Superiore	Istituzioni di Geometria Superiore	Matematiche Complementari	Didattica della Matematica n.1	Algebra n.3	Inglese n.2	Complementi di Fisica	Esperimentazioni di Fisica	Analisi Superiore	Geometria Riemanniana	Didattica della Matematica n.2	Matematiche Elementari da un Punto di Vista Superiore	Logica Matematica	Econometria e Teoria del Portafoglio	Statistica Matematica	Metodi Numerici e Modelli Matematici	Istituzioni di Fisica Matematica	Analisi Numerica	Equazioni Differenziali	Storia e Fondamenti della Matematica	Geometrie Non Euclidee	Strutture Geometriche su Varietà	Fourier Analysis and Partial Differential Equations	Teoria dei Semigruppi e Applicazioni	Argomenti Scelti di Fisica Matematica	Prova Finale
Area Disciplinare STAT																										
Saper applicare alla gestione del rischio i concetti di base dell'econometria, degli strumenti finanziari e della moderna teoria economica														X												
Area Disciplinare LIN																										
Saper applicare concetti avanzati della lingua inglese in ambito scientifico						X																				
Autonomia di giudizio (Descrittore di Dublino 3 – A4.c)																										
Saper valutare la coerenza del ragionamento logico nelle dimostrazioni	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Saper scegliere criticamente strumenti matematici e tecniche di programmazione adeguati alla complessità dei problemi da risolvere	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Interpretare dati e modelli complessi con riferimento alle scienze matematiche e fisiche	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Abilità comunicative (Descrittore di Dublino 4 – A4.c)																										
Acquisire padronanza del linguaggio e del formalismo matematico	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Saper esporre in maniera compiuta il proprio pensiero	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Saper formalizzare matematicamente situazioni di interesse applicativo	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Utilizzare efficacemente in forma scritta e orale l'inglese scientifico						X																	X			
Capacità di apprendere (Descrittore di Dublino 5 – A4.c)																										
Saper consultare banche dati, riferimenti bibliografici e fonti storiche originali	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Saper organizzare le conoscenze, il ragionamento critico e l'approfondimento autonomo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

ALLEGATO 3a – PERCORSO FORMATIVO DEL CORSO DI "LAUREA MAGISTRALE IN MATEMATICA" PER GLI STUDENTI/STUDENTESSE IMPEGNATI/E A TEMPO PIENO COORTE A.A. 2026/2027

ORIENTAMENTO GENERALE

PRIMO ANNO (A.A 2026/2027)

I SEMESTRE

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazione	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Istituzioni di Analisi Superiore	MATH-03/A	9	8	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Istituzioni di Geometria Superiore	MATH-02/B	9	8	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Istituzioni di Fisica Matematica	MATH-04/A	9	8	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	

Un insegnamento a scelta tra:

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazione	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Processi Stocastici	MATH-03/B	6	5	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Metodi Probabilistici in Finanza	MATH-03/B	6	5	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	

II SEMESTRE

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazione	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Inglese n.2	LLIN-12/A	4	4			F	IDONEITA'	ITA	

Un insegnamento a scelta tra:

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazione	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Complementi di Fisica	PHYS-01/A	6	5	1		C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Esperimentazioni di Fisica	PHYS-01/A	6	3	1	2	C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	

Due insegnamenti a scelta tra:

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazione	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Analisi Superiore	MATH-03/A	6	5	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	Istituzioni di Analisi Superiore
Crittografia	MATH-02/A	6	5	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Geometria Riemanniana	MATH-02/B	6	5	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	Istituzioni di Geometria Superiore

Inoltre, **6 CFU a scelta** della/dello studentessa/studente *(vedi la sezione Crediti a scelta).*

SECONDO ANNO (A.A 2027/2028)

Due insegnamenti a scelta tra:

I SEMESTRE

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazione	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Geometria Superiore	MATH-02/B	6	5	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	Istituzioni di Geometria Superiore
Teoria delle Distribuzioni e sue Applicazioni	MATH-03/A	6	5	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	Istituzioni di Analisi Superiore

II SEMESTRE

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazione	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Crittografia	MATH-02/A	6	5	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	

Geometria Riemanniana	MATH-02/B	6	5	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	Istituzioni di Geometria Superiore
Analisi Superiore	MATH-03/A	6	5	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	Istituzioni di Analisi Superiore

Un insegnamento a scelta tra:

I SEMESTRE

Attività formativa	**SSD**	**CFU/ECTS**				**TAF**	**MV**	**Lingua di Erogazione**	**Propedeuticità**
		TOT	**LEZ**	**ES**	**LAB**				
Metodi Numerici e Modelli Matematici	MATH-05/A	6	5	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	

II SEMESTRE

Attività formativa	**SSD**	**CFU/ECTS**				**TAF**	**MV**	**Lingua di Erogazione**	**Propedeuticità**
		TOT	**LEZ**	**ES**	**LAB**				
Analisi Numerica	MATH-05/A	6	5	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	

Un insegnamento (affine e integrativo) a scelta tra:

I SEMESTRE

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazione	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Istituzioni di Economia Matematica	STAT-04/A	6	6			C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	

II SEMESTRE

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazione	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Anelli Non Commutativi	MATH-02/A	6	5	1		C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Teoria dei Punti Critici	MATH-03/A	6	5	1		C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Metodi Matematici per l'Intelligenza Artificiale	MATH-05/A	6	5	1		C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	

Inoltre, **9 CFU a scelta** della/dello studentessa/studente (*vedi la sezione Crediti a scelta*).
Infine, 26 CFU per la prova finale (*vedi la sezione Prova finale*).

ORIENTAMENTO IN MATEMATICA APPLICATA E SUPPORTO ALLA FINANZA

PRIMO ANNO (A.A 2026/2027)

I SEMESTRE

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazione	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Metodi Numerici e Modelli Matematici	MATH-05/A	9	7	2		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Istituzioni di Analisi Superiore	MATH-03/A	9	8	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Processi Stocastici e Complementi di Statistica	MATH-03/B	9	8	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Istituzioni di Fisica Matematica	MATH-04/A	6	5	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	

II SEMESTRE

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazione	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Econometria e Teoria del Portafoglio	STAT-04/A	6	6			C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Inglese n.2	LLIN-12/A	4	4			F	IDONEITA'	ITA	
Analisi Numerica	MATH-05/A	6	5	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	

Un insegnamento a scelta fra:

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazione	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Complementi di Fisica	PHYS-01/A	6	5	1		C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Esperimentazioni di Fisica	PHYS-01/A	6	3	1	2	C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	

Inoltre, **6 CFU a scelta** della/dello studentessa/studente *(vedi la sezione Crediti a scelta)*.

SECONDO ANNO (A.A 2027/2028)

I SEMESTRE

Un insegnamento a scelta tra:

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazione	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Metodi di Ottimizzazione per la Data Science e l'Intelligenza Artificiale	MATH-05/A	6	5	1		C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Metodi Probabilistici in Finanza	MATH-03/B	6	5	1		C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	

Due insegnamenti a scelta tra:

I SEMESTRE

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazione	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Istituzioni di Geometria Superiore	MATH- 02/B	6	5	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	

II SEMESTRE

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazione	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Crittografia	MATH-02/A	6	5	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Metodi Analitici in Finanza	MATH-03/A	6	6			B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	

Un insegnamento (affine e integrativo) a scelta tra:

I SEMESTRE

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazione	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Teoria delle Distribuzioni e sue Applicazioni	MATH-03/A	6	5	1		C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	Istituzioni di Analisi Superiore
Geometria Superiore	MATH-02/B	6	5	1		C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	Istituzioni di Geometria Superiore

Metodi Numerici per le Equazioni Differenziali	MATH-05/A	6	5	1		C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	Analisi Numerica
Istituzioni di Economia Matematica	STAT-04/A	6	6			C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	

II SEMESTRE

Attività formativa	**SSD**	**CFU/ECTS**				**TAF**	**MV**	**Lingua di Erogazione**	**Propedeuticità**
		TOT	**LEZ**	**ES**	**LAB**				
Analisi Superiore	MATH-03/A	6	5	1		C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	Istituzioni di Analisi Superiore
Geometria Riemanniana	MATH-02/B	6	5	1		C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	Istituzioni di Geometria Superiore
Statistica per il Machine Learning	MATH-03/B	6	5	1		C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Metodi Matematici per l'Intelligenza Artificiale	MATH-05/A	6	5	1		C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	Metodi Numerici e Modelli Matematici

Inoltre, **9 CFU** a scelta della studentessa /dello studente *(vedi la sezione Crediti a scelta)*.
Infine, **26 CFU** per la prova finale *(vedi la sezione Prova finale)*.

ORIENTAMENTO EDUCAZIONALE

PRIMO ANNO (A.A 2026/2027)

I SEMESTRE

Attività formativa	**SSD**	**CFU/ECTS**				**TAF**	**MV**	**Lingua di Erogazione**	**Propedeuticità**
		TOT	**LEZ**	**ES**	**LAB**				
Istituzioni di Analisi Superiore	MATH03/A	9	8	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Istituzioni di Geometria Superiore	MATH-02/B	9	8	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Matematiche Complementari	MATH-01/B	9	9			B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Didattica della Matematica n.1	MATH-01/B	6	5	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	

II SEMESTRE

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazione	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Algebra n.3	MATH-02/A	6	5	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Inglese n.2	LLIN-12/A	4	4			F	IDONEITA'	ITA	

Un insegnamento a scelta tra:

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazione	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Complementi di Fisica	PHYS-01/A	6	5	1		C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Esperimentazioni di Fisica	PHYS-01/A	6	3	1	2	C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	

Un insegnamento (affine e integrativo) a scelta tra:

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazone	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Analisi Superiore	MATH-03/A	6	5	1		C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	Istituzioni di Analisi Superiore
Geometria Riemanniana	MATH-02/B	6	5	1		C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	Istituzioni di Geometria Superiore
Logica Matematica	MATH-01/A	6	5	1		C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Didattica della Matematica n.2	MATH-01/B	6	5	1		C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	Didattica della Matematica n.1
Matematiche Elementari da un Punto di Vista Superiore	MATH-01/B	6	5	1		C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Econometria e Teoria del Portafoglio	STAT- 04/A	6	6			C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	

Inoltre, **6 CFU a scelta** della/dello studentessa/studente *(vedi la sezione Crediti a scelta).*

SECONDO ANNO (A.A 2027/2028)

I SEMESTRE

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazione	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Statistica e Data Science	MATH-03/B	6	5	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	

I SEMESTRE

Due insegnamenti a scelta tra:

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazione	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Metodi Numerici e Modelli Matematici	MATH-05/A	6	5	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Istituzioni di Fisica Matematica	MATH-04/A	6	5	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	

II SEMESTRE

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazione	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Analisi Numerica	MATH-05/A	6	5	1		B	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	

II SEMESTRE

Un insegnamento a scelta tra:

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazione	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Equazioni Differenziali	MATH-03/A	6	5	1		C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Storia e Fondamenti della Matematica	MATH-01/B	6	5	1		C	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	

Inoltre, **9 CFU** a scelta della/dello studentessa/studente (vedi la sezione Crediti a scelta).
Infine, **26 CFU** per la prova finale.

Per sostenere gli esami di Analisi Superiore o Teoria delle Distribuzioni e sue Applicazioni occorre aver sostenuto l'esame di Istituzioni di Analisi Superiore. Per sostenere gli esami di Geometria Superiore o Geometria Riemanniana occorre aver sostenuto l'esame di Istituzioni di Geometria Superiore.

Ogni studentessa/studente può conseguire i CFU a scelta previsti dal presente regolamento seguendo una o più fra le modalità qui di seguito descritte:

- scegliendo uno o più insegnamenti nell'elenco degli insegnamenti consigliati per la Laurea Magistrale LM-40 (vedi oltre);
- scegliendo uno o più insegnamenti previsti nel presente Regolamento fra gli insegnamenti obbligatori di area MATH per gli Orientamenti Generale, Matematica Applicata e Supporto alla Economia e Finanza, purché non già sostenuti o da sostenere perché obbligatori per il proprio orientamento;
- scegliendo uno o più insegnamenti di area MATH previsti nel Regolamento didattico della Laurea triennale in Matematica, purché non già sostenuti nel corso della Laurea triennale;
- scegliendo uno o più insegnamenti di qualsiasi area svolti presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro purché preventivamente concordati fra la/lo studentessa/studente e la struttura didattica;
- partecipando (al più una volta nel corso della laurea magistrale, e a condizione di conseguire almeno altri 6 CFU a scelta in area MATH) a un tirocinio/stage (di seguito denominato tirocinio) presso enti pubblici o aziende private o presso scuole. A tal fine la/lo studentessa/studente deve presentare, nel mese di dicembre 2026, un'istanza al Consiglio di Interclasse in Matematica, recante tutte le indicazioni del tirocinio che intende svolgere. Tale istanza deve essere approvata dal CIM, che esaminerà, in particolare, la congruità del progetto presentato con il processo di formazione in Matematica della/dello studentessa/studente. Il tirocinio deve prevedere una durata non inferiore a 60 ore. Al termine del tirocinio la/lo studentessa/studente è tenuto a presentare una relazione finale, controfirmata da una/un responsabile dell'ente/azienda e da una/un docente del CIM, che attestino il buon esito del tirocinio. Ricorrendo le condizioni sopra descritte, alla/allo studentessa/studente saranno attribuiti 6 CFU;
- scegliendo un insegnamento nell'ambito del programma "Competenze Trasversali" promosso dall'Università degli Studi di Bari Aldo Moro per un massimo di 4 CFU.

Inoltre, il CIM potrà riconoscere fino a un massimo di 2 CFU per partecipazione ad attività seminariali o minicorsi approvati dal CIM.

ELENCO DEGLI INSEGNAMENTI A SCELTA CONSIGLIATI PER LA LAUREA MAGISTRALE (ATTIVITÀ DI TIPO *D*)

I SEMESTRE

Attività formativa	**SSD**	**CFU/ECTS**				**TAF**	**MV**	**Lingua di Erogazione**	**Propedeuticità**
		TOT	**LEZ**	**ES**	**LAB**				
Geometrie Non Euclidee	MATH-02/B	3	2	1		D	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Teoria dei Semigruppi e Applicazioni	MATH-03/A	3	2	1		D	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Argomenti scelti di Fisica Matematica	MATH-04/A	3	2	1		D	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	

II SEMESTRE

Attività formativa	SSD	CFU/ECTS				TAF	MV	Lingua di Erogazione	Propedeuticità
		TOT	LEZ	ES	LAB				
Strutture Geometriche su Varietà	MATH-02/B	3	2	1		D	ESAME in trentesimi (Orale)	ITA	
Fourier Analysis and Partial Differential Equations	MATH-03/A	3	2	1		D	ESAME in trentesimi (Orale)	ENG	

ALLEGATO 3b – PERCORSO FORMATIVO PER STUDENTESSE/STUDENTI IMPEGNATE/I A TEMPO PARZIALE

È possibile iscriversi al Corso di Laurea in Matematica della classe LM-40 come studentessa/studente part-time. In questo caso sono valide tutte le disposizioni del presente regolamento, tranne che la Laurea si consegue in tre o quattro anni. Ogni studentessa/studente part-time può presentare un piano di studio individuale, concordato con le strutture didattiche del Corso di Studio, che preveda una suddivisione in anni delle discipline previste nella Laurea Magistrale, purché siano rispettate le propedeuticità di cui all'art. 5 del presente regolamento e a condizione che il numero di CFU previsto per ciascun anno di corso sia non inferiore a 25 e non superiore a 39.