



Informazioni generali sul Corso di Studi

Università	Università di PISA
Nome del corso in italiano RD	MATEMATICA(<i>IdSua:1575462</i>)
Nome del corso in inglese RD	MATHEMATICS
Classe	LM-40 - Matematica RD
Lingua in cui si tiene il corso RD	italiano, inglese
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea RD	http://www.dm.unipi.it/webnew/it/cds/home-cds
Tasse	Pdf inserito: visualizza
Modalità di svolgimento	a. Corso di studio convenzionale

Referenti e Strutture

Presidente (o Referente o Coordinatore) del CdS	GAIFFI Giovanni
Organo Collegiale di gestione del corso di studio	CONSIGLIO DI CORSO DI STUDIO
Struttura didattica di riferimento	MATEMATICA

Docenti di Riferimento

N.	COGNOME	NOME	SETTORE	QUALIFICA	PESO	TIPO SSD
1.	ABATE	Marco	MAT/03	PO	1	Caratterizzante
2.	COGLIATI	Alberto	MAT/04	PA	1	Caratterizzante
3.	GOBBINO	Massimo	MAT/05	PA	1	Caratterizzante
4.	GUEORGUIEV	Vladimir Simeonov	MAT/05	PO	1	Caratterizzante
5.	MAFFEI	Andrea	MAT/02	PA	1	Caratterizzante
6.	MEINI	Beatrice	MAT/08	PO	1	Caratterizzante

Rappresentanti Studenti

g.mascellani1@studenti.unipi.it
PISTOLATO FRANCESCA
f.pistolato@studenti.unipi.it
BOCCHI GABRIELE g.bocchi@studenti.unipi.it
FRAMBA GIOVANNI g.framba@studenti.unipi.it
INVERSI MARCO m.inversi@studenti.unipi.it
MARTINICO SILVIO s.martinico1@studenti.unipi.it
PINZI ALESSANDRO a.pinzi@studenti.unipi.it
TESTA FILIPPO f.testa6@studenti.unipi.it
TULLINI ALESSANDRA a.tullini@studenti.unipi.it

Gruppo di gestione AQ

STEFANO ALPINI
ROBERTO FRIGERIO
GIOVANNI GAIFFI
ANDREA MAFFEI
MARCO ROMITO
ALESSANDRA TULLINI

Tutor

Matteo NOVAGA
Giovanni GAIFFI
Roberto FRIGERIO
Massimo CABOARA

Il Corso di Studio in breve

07/05/2021

Il Corso di Laurea Magistrale in Matematica offerto dall'Università di Pisa si inserisce nella antica e solida tradizione della matematica pisana, fondata sulla attività di ricerca avanzata condotta in tutti i campi della matematica pura e applicata dai docenti del Dipartimento di Matematica dell'Ateneo, anche in sinergia con la Scuola Normale Superiore.

In accordo con questa tradizione e con gli elevati standard della ricerca pisana il Corso di Studio in Matematica dell'Università di Pisa si propone di mantenere e migliorare il livello di eccellenza qualitativa (sul piano nazionale e non solo) che lo ha sempre contraddistinto.

Lo studente che decide di iscriversi a Pisa alla Laurea Magistrale in Matematica può optare per uno dei cinque indirizzi offerti: applicativo, didattico, generale, modellistico, teorico.

Questi indirizzi sono caratterizzati da alcuni corsi istituzionali, che descrivono in maniera sistematica ed approfondita le idee fondamentali dei principali rami della matematica (algebra, geometria, didattica, analisi matematica, probabilità, fisica matematica, analisi numerica) con una selezione di questi argomenti che dipende dall'indirizzo scelto.

All'interno di ciascun indirizzo lo studente potrà anche scegliere tra numerosi corsi tematici su argomenti più recenti e avanzati (anche dei settori di logica, storia della matematica e ricerca operativa, che non sono trattati nei corsi istituzionali), tenuti in molti casi da docenti del Dipartimento di Matematica (o del Dipartimento di Informatica, per la ricerca operativa) che conducono ricerche di primo piano a livello internazionale nel loro settore di specializzazione.

Conseguita la Laurea Magistrale lo studente potrà proseguire con un Dottorato di Ricerca (di cui la stessa Università di Pisa fornisce ampia offerta), oppure entrare nel mondo del lavoro dove le sue competenze approfondite sono molto apprezzate.

In sintesi:

- il percorso è impegnativo, ma consente di acquisire competenze approfondite che sono molto apprezzate nel mondo del lavoro e sono anche una base ideale per proseguire con un percorso di Dottorato di Ricerca;
- lo studente può scegliere tra cinque curricula: applicativo, didattico, generale, modellistico e teorico;
- sono in funzione numerosi accordi internazionali, inclusi Erasmus e titoli congiunti (vedi <http://www.dm.unipi.it/webnew/it/internazionalizzazione/internazionalizzazione>), per cui chi vuole può arricchire la sua formazione con soggiorni all'estero o addirittura conseguire una doppia laurea.

A chi ricerca ulteriori spunti, motivazioni o informazioni sulle prospettive occupazionali, consigliamo di visitare la pagina <http://www.dm.unipi.it/webnew/it/cds/laurea-magistrale>

Link: <http://www.dm.unipi.it/webnew/it/cds/laurea-magistrale> (Pagina web del corso di laurea magistrale in Matematica)



QUADRO A1.a
RAD

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

05/04/2019

L'Università di Pisa è attualmente impegnata da una profonda evoluzione, innescata dalla pubblicazione del D.M. 270/04, incentrata su innovativi processi di autonomia, di responsabilità e di qualità. L'attuazione di tali processi, però, dipende anche dalla possibilità di realizzare una più efficace integrazione tra università e apparato produttivo.

L'autonomia didattica si sta indirizzando verso alcuni obiettivi di sistema, come il ridurre e razionalizzare il numero dei corsi di laurea e delle prove d'esame, migliorare la qualità e la trasparenza dell'offerta e il rapportarsi tra progettazione e analisi della domanda di conoscenze e competenze espressa dai principali attori del mercato del lavoro, come elemento fondamentale per la qualità e l'efficacia delle attività cui l'università è chiamata.

Si è chiesto ai consessi l'espressione di un parere circa l'ordinamento didattico del corso in MATEMATICA.

Il fatto che l'Università di Pisa abbia privilegiato nel triennio la formazione di base spostando al secondo livello delle lauree magistrali numerosi indirizzi specialistici che potranno coprire alcune esigenze di conseguimento di professionalità specifiche per determinati settori, è stato giudicato positivamente sottolineando anche che, oltre all'attenzione posta alla formazione di base, positivi sono sia la flessibilità curricolare che l'autonomia e la specificità della sede universitaria, che mostra in questo contesto tutte le eccellenze di cui è depositaria.

Gli studi 'Matematica... perché no?' (2006, Pisa, www.dm.unipi.it/www2/user/contenuto_u.php?id_menu=10&id_contenuto=95&id_sede=2) e 'I mestieri del matematico' (2007, Genova, mestieri.dima.unige.it) hanno confermato la correttezza della presenza di percorsi differenziati a seconda delle diverse vocazioni degli studenti: più astratti per la formazione teorica e la ricerca, più applicativi per la professionalizzazione in ambiti soprattutto modellistici o computazionali.

Il corso di studio, in previsione del riesame annuale, nell'intento di verificare e valutare gli interventi mirati al miglioramento del corso stesso effettuerà nuove consultazioni con le organizzazioni maggiormente rappresentative nel settore di interesse.

QUADRO A1.b

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

07/05/2021

Le consultazioni con le parti interessate sono sistematiche, avvengono con periodicità regolare e si svolgono principalmente attraverso le seguenti modalità:

1) Incontri con aziende: il Corso di Studi (CdS) opera in collaborazione con la Commissione Terza Missione del Dipartimento di Matematica (DM), composta in maggioranza da membri del CdS e presieduta negli ultimi tre anni dal presidente del CdS. Della commissione fa parte il responsabile per le attività di Job Placement del DM (prof. Galatolo). In tale contesto sono stati stabiliti contatti continui con aziende e laboratori che hanno mostrato interesse verso i nostri laureati in matematica. Tra esse Accenture, Credito Emiliano, De Agostini Scuola, CryptolabTN, Facebook, Ion Group, Miningful Studio, Mondadori, Nabra,

Opsouth, swissQuant, Unicredit, Zanichelli. I contatti con queste e altre aziende hanno una base regolare, resa visibile, oltre che attraverso gli stage offerti agli studenti, anche dal progetto 'Matematici al lavoro' operativo a partire dal 2017. Il fine del progetto è promuovere incontri e scambi con le imprese per il confronto sulle competenze richieste dal mondo del lavoro, in particolare su quelle matematiche, e sul ruolo del matematico in diverse attività lavorative. In questo modo il CdS ricava utili indicazioni in merito all'arricchimento, al potenziamento e al miglioramento della propria offerta formativa. Nell'ambito del progetto sono organizzati anche incontri degli studenti con queste aziende e con laureati in matematica che hanno trovato impiego nei più svariati settori. Informazioni più dettagliate alla pagina:

<https://www.dm.unipi.it/webnew/it/orientamento/matematici-al-lavoro-0>

Il CdS è poi in rapporto costante con l'azienda SpaceDyS srl di Cascina, spin-off dell'Università di Pisa nata dal Gruppo di Meccanica Celeste del DM: questo ha arricchito l'offerta del CdS magistrale di vari corsi di meccanica celeste.

2) Rapporti con la scuola secondaria: il confronto tra il mondo universitario e i docenti della scuola secondaria è fondamentale per individuare le principali criticità nella trasposizione didattica del sapere matematico. Questo confronto si svolge nell'ambito delle attività del Gruppo di Ricerca e Sperimentazione in Didattica della Matematica, costituitosi nel DM, ed è sviluppato mediante attività formali, sistematiche, periodiche (6 incontri l'anno e il forum fox.dm.unipi.it). Inoltre il CdS è coinvolto fin dal 2005 nel Piano nazionale Lauree Scientifiche. In tale ambito si sviluppano contatti formali, sistematici e periodici con i coordinatori dei PLS di matematica di tutta Italia (almeno tre incontri ogni anno), con i coordinatori dei PLS locali delle altre discipline e con l'USR per l'aggiornamento dell'offerta formativa, in particolare nel Curriculum Didattico presente nel CdS. Sempre per finalità di contatto con il mondo della scuola e di promozione della cultura matematica sono sviluppati contatti con INDIRE (riscoperta dei materiali del progetto M@t.abel) e con l'Accademia dei Lincei (all'interno del progetto i Lincei per la scuola).

3) Rapporti con i corsi di dottorato

I continui ed intensi rapporti con i corsi di dottorato sono curati dalla Segreteria Didattica, dal presidente di CdS e dal Coordinatore del Dottorato in Matematica (prof. Alberti).

Circa metà dei laureati magistrali del CdS si iscrivono ad un corso di dottorato (per indagini occupazionali vedi <http://www.dm.unipi.it/webnew/it/qualita/assicurazione-della-qualità-didattica>).

La ricaduta a livello didattico della relazione col Dottorato in Matematica dell'Università di Pisa e con il PhD della Scuola Normale si manifesta nella presenza di molti corsi condivisi. Infatti:

- molti corsi del CdS, avanzati e orientati alla ricerca, vengono inseriti nei piani di studio dei dottorandi;
- alcuni corsi di dottorato e del PhD della SNS vengono inseriti nei piani di studio degli studenti del CdS, dopo approvazione della Commissione Piani di Studio.

QUADRO A2.a

RD

Profilo professionale e sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

Matematico applicato

funzione in un contesto di lavoro:

Funzioni di elevata responsabilità nella costruzione e analisi di modelli matematici di varia natura e nella progettazione ed analisi di metodi per la loro risoluzione in vari ambiti applicativi, e più precisamente nelle aree di: ambiente e meteorologia;

banche, assicurazioni e finanza; editoria e comunicazione scientifica; logistica e trasporti; biomedica e sanitaria; e in ogni ambito in cui sia necessario l'utilizzo di modelli matematici.

competenze associate alla funzione:

Mentalità flessibile, approfondite competenze computazionali e informatiche, una buona dimestichezza con la gestione, l'analisi e il trattamento di dati numerici, e capacità di creare, analizzare e gestire modelli matematici. Capacità di rapido inserimento in ambiti lavorativi diversi e di apprendimento e progettazione creativa di nuove tecniche professionali.

sbocchi occupazionali:

Aziende e ditte in ambiti applicativi, scientifici, industriali, aziendali, nei servizi e nella pubblica amministrazione.

Matematico divulgatore

funzione in un contesto di lavoro:

Funzioni di elevata responsabilità nei settori della comunicazione della Matematica e della scienza. Funzioni di insegnamento.

competenze associate alla funzione:

Capacità di comunicare problemi, idee e soluzioni riguardanti settori avanzati della Matematica, sia proprie sia di altri autori, a un pubblico specializzato o generico, nella propria lingua e in inglese, in forma sia scritta sia orale.

sbocchi occupazionali:

Collaborazione (continuativa, a contratto, o free-lance) con case editrici, giornali, riviste, radio, televisioni, siti web, e in generale aziende di comunicazione e informazione multimediale. Si può prevedere come occupazione anche l'insegnamento nella scuola, una volta completato il processo di abilitazione all'insegnamento e superati i concorsi previsti dalla normativa vigente.

Matematico ricercatore

funzione in un contesto di lavoro:

Effettuare ricerche originali in ambito matematico.

competenze associate alla funzione:

Capacità di produrre dimostrazioni rigorose di risultati matematici anche non correlati con risultati già conosciuti; capacità di risolvere teoricamente problemi complessi nei settori della Matematica di specializzazione e di costruire e analizzare metodi appropriati di risoluzione esplicita.

sbocchi occupazionali:

Inserimento nella ricerca tramite la prosecuzione degli studi nei corsi di Dottorato di Ricerca, in Matematica o in altre discipline scientifiche.

QUADRO A2.b

R&D

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

1. Matematici - (2.1.1.3.1)
2. Statistici - (2.1.1.3.2)
3. Analisti e progettisti di software - (2.1.1.4.1)
4. Analisti di sistema - (2.1.1.4.2)
5. Analisti e progettisti di applicazioni web - (2.1.1.4.3)
6. Specialisti in attività finanziarie - (2.5.1.4.3)

QUADRO A3.a

R&D

Conoscenze richieste per l'accesso

05/04/2019

Per l'ammissione al corso di Laurea Magistrale in Matematica è richiesto il possesso di laurea o di diploma universitario di durata almeno triennale, o di altro titolo di studio conseguito all'estero e riconosciuto idoneo, e degli specifici requisiti curriculari confermantili il possesso di sufficienti conoscenze di base di Matematica e della lingua

inglese, e descritti nel Regolamento Didattico del corso di laurea magistrale.

Più precisamente, per poter fare domanda d'iscrizione alla laurea magistrale in Matematica, uno studente deve soddisfare uno dei seguenti requisiti:

- a) possedere una laurea triennale nella classe L-35 (Scienze Matematiche) o una laurea triennale ex lege 509/99 nella classe 32 (Scienze Matematiche);
- b) possedere una laurea triennale di un'altra classe avendo acquisito almeno 30 CFU in settori MAT/*;
- c) possedere una laurea specialistica non nella classe 45/S, o una laurea magistrale non nella classe LM-40, avendo acquisito almeno 30 CFU in settori MAT/*;
- d) possedere un diploma triennale o una laurea quadriennale in Matematica, Fisica, o Informatica;
- e) possedere un titolo di studio acquisito all'estero riconosciuto idoneo dal Consiglio di Corso di Studi.

E' inoltre richiesta la conoscenza della lingua inglese, corrispondente a un livello B1 o superiore. Agli studenti che possiedono una conoscenza di livello B1 verrà richiesto di inserire nel proprio piano di studi ulteriori crediti di lingua inglese al fine di raggiungere un livello pari a B2.

Sarà altresì effettuata una verifica della preparazione dello studente basata su un esame del curriculum pregresso e su un eventuale colloquio orale, con modalità dettagliate nel Regolamento Didattico del corso di laurea magistrale. Tenendo conto delle specificità della preparazione iniziale, secondo modalità previste nel Regolamento Didattico del corso di laurea magistrale, l'ammissione potrà essere subordinata alla scelta da parte dello studente di un piano di studio, concordato con il Consiglio del Corso, che comunque dovrà essere conforme all'Ordinamento Didattico.

QUADRO A3.b

Modalità di ammissione

07/05/2021

Il consiglio di corso di studio effettua una verifica della personale preparazione degli studenti in possesso dei requisiti curriculari che presentano domanda d'iscrizione. Tale verifica, che deve concludersi entro un mese dal ricevimento della domanda d'iscrizione, si basa sul curriculum pregresso dello studente (integrato se necessario con i programmi dei corsi seguiti) ed eventualmente su un colloquio orale, e può avere uno dei seguenti esiti: non accettazione motivata della domanda d'iscrizione, con l'indicazione di modalità suggerite per l'acquisizione dei requisiti mancanti; iscrizione incondizionata alla laurea magistrale in Matematica; iscrizione alla laurea magistrale condizionata all'accettazione di specifiche prescrizioni. Le prescrizioni consistono in un elenco di attività formative che devono necessariamente essere presenti nel piano di studi dello studente. In quest'ultimo caso, lo studente deve firmare l'accettazione esplicita delle prescrizioni; in alternativa, può rinunciare all'iscrizione.

È comunque garantita l'iscrizione (eventualmente con prescrizioni) agli studenti in possesso di una laurea triennale della classe L-35 (Scienze matematiche), o di una laurea triennale ex lege 509/99 nella classe 32 (Scienze Matematiche). Per quanto riguarda la lingua inglese, gli studenti che non hanno un livello B2 in ingresso dovranno seguire un piano di studi contenente 3

crediti di ulteriori attività linguistiche, al fine di raggiungere il livello B2.

Per gli studenti in possesso di una laurea triennale in Matematica (classe L-35) conseguita presso l'Università di Pisa, è prescritto l'obbligo di sostenere, tra il corso di laurea triennale e quello magistrale, i seguenti esami:

- per gli studenti che optano per un curriculum diverso da quello 'Applicativo', quattro esami tra: Elementi di teoria degli insiemi, Algebra 2, Analisi matematica 3, Probabilità, Geometria a topologia differenziale;
- per gli studenti che optano per il curriculum 'Applicativo', quattro tra gli esami sopra elencati, con l'aggiunta di Calcolo scientifico.

05/04/2019

Uno dei principali pregi della Matematica è la sua flessibilità, la sua capacità di rispondere efficacemente alle esigenze di altre discipline sviluppandosi al contempo vigorosamente seguendo stimoli puramente interni. Il corso di Laurea Magistrale in Matematica di questo Ateneo intende fare propria questa flessibilità, offrendo sia percorsi formativi adatti alle esigenze di sviluppo interno della Matematica sia percorsi formativi in proficuo contatto con altre discipline.

A tal fine, il corso si articola in cinque curricula che prevedono una formazione rispettivamente più orientata alla matematica teorica, a una conoscenza generale della matematica, agli aspetti computazionali e alle applicazioni della matematica, ai modelli matematici, alla didattica e alla storia della matematica.

Il corso è esplicitamente rivolto a laureati triennali non solo in Matematica, ma anche in Fisica, Informatica, Ingegneria, Filosofia e altre discipline, con percorsi formativi che possano preparare:

- laureati magistrali con avanzate conoscenze specifiche in uno o più settori della Matematica teorica o modellistica;
- laureati magistrali con conoscenze specifiche in uno o più settori della Matematica, strettamente collegate a campi applicativi;
- laureati magistrali, originariamente provenienti da altre discipline, che integrino le proprie conoscenze specifiche con solide e ampie conoscenze di base nel campo della Matematica;
- laureati magistrali in possesso di competenze, esperienze e motivazioni che li conducano ad essere efficaci insegnanti di matematica e delle discipline collegate nell'ambito del sistema scolastico nazionale.

Tali laureati magistrali potranno aspirare:

- a un dottorato di ricerca in discipline matematiche;
- a un dottorato di ricerca in discipline che abbiano la necessità di una solida base matematica;
- a un lavoro qualificato con funzioni di alta responsabilità in ambito aziendale, in strutture di ricerca pura o applicata, in industrie ad alta tecnologia;
- all'insegnamento secondario, seguendo i percorsi previsti dalle normative vigenti.

I percorsi formativi della Laurea Magistrale in Matematica sono composti da una parte istituzionale e da una specifica per i diversi campi di specializzazione. Ogni studente dovrà inserire nel proprio piano di studi almeno tre insegnamenti fondamentali, denominati Istituzioni, progettati con l'obiettivo di fornire conoscenze approfondite utili per qualsiasi percorso lo studente voglia seguire. Inoltre, gli studenti potranno completare la propria specializzazione scegliendo fra i numerosi insegnamenti di livello avanzato offerti in tutti i campi della Matematica e in discipline affini, quali Fisica e Informatica. Il percorso si conclude con la stesura di una tesi finale, scritta in italiano o in inglese, e con una esposizione orale conclusiva del lavoro svolto.

Il percorso di studi copre quattro aree di apprendimento principali:

- 1) Matematica fondamentale, in cui lo studente riceve conoscenze approfondite di matematica teorica. Sono previste tre Istituzioni con indirizzo teorico ed ogni studente deve obbligatoriamente seguirne almeno una. Il corso offre inoltre ulteriori approfondimenti attraverso insegnamenti di livello avanzato, rivolti soprattutto agli studenti che seguono un percorso in ambito generale, teorico o probabilistico.
- 2) Matematica modellistico-applicativa, in cui lo studente riceve conoscenze approfondite necessarie per l'uso e lo sviluppo di modelli matematici. Sono previste tre Istituzioni con indirizzo applicativo ed ogni studente che non segua un percorso puramente teorico deve obbligatoriamente seguirne almeno una. Il corso offre inoltre ulteriori approfondimenti attraverso insegnamenti di livello avanzato, rivolti soprattutto agli studenti che seguono percorsi applicativi. Uno studente che segua un indirizzo teorico dovrà comunque inserire nel piano di studio almeno un corso di livello avanzato nell'ambito modellistico-applicativo.
- 3) Didattica e storia della matematica, in cui lo studente acquisisce una solida competenza sullo sviluppo storico e culturale della disciplina nel lungo periodo, sui modi nei quali si è arricchita ed evoluta, sui modelli e meccanismi del suo

apprendimento e sui metodi più efficaci per il suo insegnamento, confrontandosi con le teorie sviluppate nel campo della didattica della matematica, e considerando il quadro normativo del sistema scolastico italiano e le potenzialità delle nuove tecnologie multimediali. E' prevista un'Istituzione con indirizzo didattico alla quale si affiancano altri corsi di livello avanzato, rivolti soprattutto agli studenti che seguono un percorso didattico.

4) Conoscenza trasversale, in cui lo studente impara a leggere, comprendere e poi esporre ad altri argomenti avanzati di Matematica e di altre discipline affini; questo si ottiene tramite le prove finali previste degli insegnamenti di livello avanzato, spesso svolte in forma seminariale, e soprattutto tramite la prova finale, consistente esattamente nell'esposizione autonoma scritta e orale di risultati recenti, possibilmente originali, di ricerca matematica o di applicazione della ricerca matematica.

QUADRO A4.b.1 	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Sintesi	
Conoscenza e capacità di comprensione	<p>I laureati magistrali in Matematica hanno conoscenze approfondite nei principali settori della Matematica, sia fondamentale sia applicata, e sono in grado di leggere e comprendere testi avanzati e articoli di ricerca in Matematica e discipline affini. Coloro che hanno scelto un percorso storico-didattico conoscono i modelli teorici relativi all'apprendimento e all'insegnamento della disciplina, il quadro normativo di riferimento e gli aspetti principali dell'evoluzione storica della disciplina.</p> <p>Questi obiettivi sono raggiunti e verificati attraverso corsi istituzionali, che prevedono una prova scritta e una orale, e attraverso corsi avanzati, più legati al percorso scelto dallo studente.</p>	
Capacità di applicare conoscenza e comprensione	<p>I laureati magistrali in Matematica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sono in grado di produrre dimostrazioni rigorose di risultati matematici anche non correlati con risultati già conosciuti; - sono in grado di formalizzare matematicamente problemi anche complessi formulati nel linguaggio naturale, e di trarre profitto da questa formulazione per chiarirli o risolverli; - sono in grado di estrarre precise informazioni qualitative da dati quantitativi; - quelli che hanno scelto un percorso di studio di tipo applicativo sono in grado di scegliere e di utilizzare pienamente strumenti informatici sia come supporto ai processi matematici, sia per acquisire ulteriori informazioni; - quelli che hanno scelto un percorso di studio di tipo storico-didattico sanno utilizzare le conoscenze relative alle teorie e ai modelli sull'apprendimento e sull'insegnamento della disciplina per interpretare situazioni di classe e per sviluppare percorsi didattici; acquisiscono inoltre una specifica competenza nella valutazione critica di testi e percorsi didattici. <p>Questi obiettivi sono raggiunti e verificati attraverso corsi sia istituzionali sia avanzati, e soprattutto attraverso il lavoro di tesi finale, che comprende anche un autonomo lavoro di ricerca bibliografica.</p>	

QUADRO A4.b.2	Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Dettaglio	
Matematica fondamentale		
Conoscenza e comprensione		

I laureati magistrali in Matematica, e in particolare quelli che seguono un percorso teorico, hanno conoscenze approfondite nei principali settori della Matematica fondamentale, soprattutto nel campo di specializzazione prescelto e in quelli più direttamente confinanti. Sono inoltre capaci di leggere e comprendere testi avanzati e articoli di ricerca in Matematica e discipline affini.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati magistrali in Matematica:

- sono in grado di produrre dimostrazioni rigorose di risultati matematici anche non correlati con risultati già conosciuti; - sono in grado di risolvere teoricamente problemi complessi nei settori della Matematica in cui sono specializzati e di costruire e analizzare metodi appropriati di risoluzione esplicita.

L'elevato rigore richiesto nella soluzione dei quesiti delle prove scritte, il lavoro individuale richiesto per superare gli esami, e soprattutto il lavoro di tesi finale, che comprende anche un autonomo lavoro di ricerca bibliografica e di raccolta di informazioni, consentono il raggiungimento e la verifica di questi obiettivi.

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

769AA ISTITUZIONI DI ALGEBRA (cfu 11)

770AA ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA (cfu 11)

768AA ISTITUZIONI DI GEOMETRIA (cfu 11)

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ISTITUZIONI DI ALGEBRA [url](#)

ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA [url](#)

ISTITUZIONI DI GEOMETRIA [url](#)

Matematica modellistico-applicativa

Conoscenza e comprensione

I laureati magistrali che hanno scelto un percorso di tipo applicativo, hanno conoscenze approfondite nei principali settori della Matematica applicata, finalizzate all'uso e allo sviluppo dei principali metodi matematici applicabili anche in discipline non matematiche. Anche gli studenti con un percorso orientato alla matematica pura devono comunque inserire nel piano di studio almeno un esame dell'ambito modellistico-applicativo. Inoltre, un percorso di studio di tipo applicativo può comportare attività di laboratorio computazionale e informatico, in particolare dedicate alla conoscenza di modelli matematici nelle applicazioni, agli strumenti informatici e allo sviluppo dei metodi di risoluzione.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati magistrali in Matematica:

- sono in grado di formalizzare matematicamente problemi anche complessi formulati nel linguaggio naturale, e di trarre profitto da questa formulazione per chiarirli o risolverli;

- sono in grado di estrarre precise informazioni qualitative da dati quantitativi;

- quelli che hanno scelto un percorso di studio di tipo applicativo sono in grado di scegliere e di utilizzare pienamente strumenti informatici e computazionali sia come supporto ai processi matematici, sia per acquisire ulteriori informazioni.

Questi obiettivi sono raggiunti e verificati tramite gli insegnamenti di carattere più applicativo, almeno uno dei quali dev'essere presente nel piano di studio di ogni laureato magistrale, indipendentemente dal percorso scelto.

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

772AA ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA (cfu 11)

774AA ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA (cfu 11)

773AA ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ (cfu 11)

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA [url](#)

ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA [url](#)

ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ [url](#)

Didattica della matematica

Conoscenza e comprensione

I laureati magistrali in Matematica che scelgono un percorso con contenuti di didattica e storia della matematica conoscono i modelli teorici relativi all'apprendimento e all'insegnamento della disciplina, il quadro normativo di riferimento per l'insegnamento della matematica nel sistema scolastico italiano e i quadri di riferimento nazionali e internazionali per le valutazioni di sistema degli apprendimenti matematici. Conoscono inoltre gli aspetti principali dell'evoluzione storica della disciplina e lo sviluppo della stessa come prodotto culturale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

I laureati magistrali in Matematica che hanno seguito un indirizzo storico-didattico, anche grazie alle competenze acquisite a proposito degli strumenti multimediali, ai progetti e alle simulazioni nei quali sono stati coinvolti, e ai tirocini svolti nelle scuole del territorio, sanno utilizzare le conoscenze relative alle teorie e ai modelli sull'apprendimento e sull'insegnamento della disciplina per interpretare situazioni di classe e per sviluppare percorsi didattici. Acquisiscono poi una specifica competenza nella valutazione critica di testi e percorsi didattici. Sanno inoltre porre una pubblicazione matematica in una prospettiva storica ed analizzarne le caratteristiche relativamente al contesto temporale, grazie all'esperienza acquisita nei corsi specifici e in attività, anche esterne, di analisi di testi antichi. Questi obiettivi sono raggiunti e verificati attraverso corsi avanzati nell'ambito della didattica e della storia della Matematica, nonché mediante stage e tirocini condotti nelle scuole secondarie del territorio.

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

771AA ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA (cfu 11)

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

[Visualizza Insegnamenti](#)

[Chiudi Insegnamenti](#)

ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA [url](#)

QUADRO A4.c

R^aD

Autonomia di giudizio

Abilità comunicative

Capacità di apprendimento

Autonomia di giudizio

I laureati magistrali in Matematica:

- (a) sono in grado di elaborare autonomamente dimostrazioni rigorose di enunciati complessi a partire da ipotesi ben formulate;
- (b) sono in grado di riconoscere la correttezza di dimostrazioni complesse, e di individuare con sicurezza ragionamenti fallaci;
- (c) sono in grado di proporre e analizzare modelli matematici associati a situazioni concrete di ricerca derivanti da altre discipline, e di usare tali modelli per avvicinarsi alla comprensione e alla soluzione del problema originale;
- (d) hanno esperienza sia di lavoro di gruppo sia di lavoro autonomo.

Tutte le attività formative del corso di Laurea Magistrale concorrono al raggiungimento e alla verifica degli obiettivi (a) e (b), che caratterizzano in modo particolare la preparazione del laureato magistrale in Matematica. Le attività affini e integrative previste dal corso di Laurea Magistrale, in settori scientifico-disciplinari non di Matematica, concorrono al raggiungimento e alla verifica dell'obiettivo (c), soprattutto per i percorsi con una maggiore attenzione verso gli aspetti computazionali e le applicazioni della matematica. Le attività di tipo seminariale o di preparazione alle prove scritte sono tipicamente svolte in piccoli gruppi, mentre in altre attività formative prevale il lavoro autonomo dello studente, in modo da permettere il raggiungimento e la verifica dell'obiettivo (d).

Abilità comunicative	<p>I laureati magistrali in Matematica:</p> <p>(a) sono in grado di comunicare problemi, idee e soluzioni riguardanti settori avanzati della Matematica, sia proprie sia di altri autori, a un pubblico specializzato o generico, nella propria lingua e in inglese, sia in forma scritta che orale;</p> <p>(b) sono in grado di dialogare con esperti di altri settori, riconoscendo la possibilità di formalizzare matematicamente situazioni di interesse applicativo, industriale o finanziario e formulando gli adeguati modelli matematici a supporto di attività in svariati ambiti.</p> <p>L'obiettivo (a) è raggiunto e verificato sia mediante le prove d'esame di tipo seminariale previste in alcuni insegnamenti sia mediante la prova finale. Per quanto riguarda la lingua inglese, gli insegnamenti vengono impartiti in italiano o in inglese, fanno uso abituale di testi in inglese, e l'elaborato scritto finale può essere redatto sia in italiano sia in inglese.</p> <p>L'obiettivo (b) è raggiunto e verificato principalmente tramite le attività formative affini e integrative previste in settori scientifico-disciplinari non di Matematica, soprattutto per i percorsi maggiormente orientati verso gli aspetti computazionali e le applicazioni della Matematica.</p>
Capacità di apprendimento	<p>I laureati magistrali in Matematica:</p> <p>(a) sono in grado di accedere al dottorato di ricerca, sia in Matematica che in altre discipline, con un alto grado di autonomia;</p> <p>(b) hanno una mentalità flessibile, e sono in grado di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro, a un livello qualificato, adattandosi facilmente a nuove problematiche.</p> <p>Tutte le attività formative del corso di Laurea Magistrale concorrono al raggiungimento e alla verifica di questi obiettivi, che caratterizzano in modo particolare la preparazione del laureato magistrale in Matematica.</p>

QUADRO A5.a


Caratteristiche della prova finale

07/01/2015

La prova finale del corso di Laurea Magistrale in Matematica consiste nella stesura di una tesi (in italiano o in inglese) elaborata in modo originale dallo studente con l'assistenza di almeno un docente (relatore), eventualmente esterno al corso di studi, e in una esposizione orale conclusiva del lavoro svolto. La prova finale verrà valutata in base alla originalità dei risultati, alla padronanza dell'argomento, all'autonomia e alla capacità espositiva e di ricerca bibliografica mostrate dal candidato. La redazione della tesi può eventualmente avvenire anche all'interno di un tirocinio formativo (stage) presso aziende o laboratori esterni, o durante soggiorni di studio presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

QUADRO A5.b

Modalità di svolgimento della prova finale

07/05/2021

La prova finale del corso di Laurea Magistrale in Matematica consiste nella stesura di una tesi (in italiano o in inglese) elaborata in modo originale dallo studente con l'assistenza di almeno un docente (relatore), eventualmente esterno al corso di studi, e in una esposizione orale conclusiva del lavoro svolto. La prova finale verrà valutata in base alla originalità dei risultati,

alla padronanza dell'argomento, all'autonomia e alle capacità espositive e di ricerca bibliografica mostrate dal candidato. La redazione della tesi può eventualmente avvenire anche all'interno di un tirocinio formativo (stage) presso aziende o laboratori esterni, o durante soggiorni di studio presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali. Alla prova finale sono attribuiti 27 CFU, di cui 1 CFU corrisponde a ulteriori attività formative utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.

Nomina del controrelatore.

La tesi dev'essere esaminata anche da un controrelatore, che produrrà un parere da presentare in fase di discussione finale. Se il relatore è esterno al dipartimento di Matematica dell'Università di Pisa, allora il controrelatore dev'essere scelto fra i docenti afferenti al dipartimento di Matematica dell'Università di Pisa. La nomina del controrelatore spetta al presidente di corso di laurea magistrale in Matematica, partendo (ma non necessariamente limitandosi a) uno o più nominativi che devono essere suggeriti dal relatore con almeno un mese d'anticipo sulla sessione di laurea in cui sarà discussa la tesi.

Modalità di determinazione del voto di laurea.

Il voto finale della tesi di laurea magistrale in Matematica, espresso in centodecimi, è ottenuto sommando tre componenti (il punteggio di base, il punteggio di lodi, e il punteggio di tesi), e poi arrotondando all'intero più vicino. Qualora la somma arrotondata delle tre componenti sia almeno uguale a 110 centodecimi, la Commissione di Laurea decide se attribuire o meno la lode al candidato. Tale decisione deve essere presa all'unanimità.

Le tre componenti del voto di laurea sono le seguenti:

(a) Il punteggio di base è calcolato a partire dal curriculum del candidato con la seguente procedura: a ogni credito acquisito dal candidato tramite un'attività formativa che preveda un voto viene attribuito un valore corrispondente a questo voto (espresso in trentesimi); vengono poi scartati i 9 crediti a cui è stato attribuito il valore inferiore; infine, viene calcolata la media dei valori attribuiti ai crediti rimanenti. Il punteggio di base è questa media espressa in centodecimi, approssimata per eccesso al secondo decimale.

(b) Il punteggio di lodi, espresso in centodecimi, è ottenuto sommando 0.25 punti per ogni lode ottenuta in un'attività formativa di al più 7 crediti, e 0.50 punti per ogni lode ottenuta in un'attività formativa di almeno 8 crediti, fino a un massimo di 2 punti.

(c) Il punteggio di tesi, espresso in centodecimi, è attribuito dalla Commissione di Laurea, e può variare da un minimo di 4 punti a un massimo di 10 punti, secondo il seguente schema di riferimento: tesi sufficiente: 4 punti; tesi discreta: 6 punti; tesi buona: 8 punti; tesi ottima: 10 punti.

In casi eccezionali è possibile l'attribuzione di un voto di laurea anche superiore a quanto finora previsto; il Consiglio di corso di studio stabilisce le modalità con le quali individuare tali casi eccezionali; tali modalità devono comunque prevedere una proposta motivata scritta dal relatore e sottoposta con congruo anticipo rispetto alla data di discussione della tesi.



QUADRO B1

Descrizione del percorso di formazione (Regolamento Didattico del Corso)

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Percorso formativo Laurea Magistrale in Matematica (WMA-LM)

Link: <https://www.unipi.it/index.php/lauree/corso/10455>

QUADRO B2.a

Calendario del Corso di Studio e orario delle attività formative

<https://www.dm.unipi.it/webnew/it/cds/orario-delle-lezioni>

QUADRO B2.b

Calendario degli esami di profitto

<https://www.dm.unipi.it/webnew/it/cds/calendario-esami>

QUADRO B2.c

Calendario sessioni della Prova finale

<http://www.dm.unipi.it/webnew/it/cds/appelli-di-laurea>

QUADRO B3

Docenti titolari di insegnamento

Sono garantiti i collegamenti informatici alle pagine del portale di ateneo dedicate a queste informazioni.

N.	Settori	Anno di corso	Insegnamento	Cognome Nome	Ruolo	Crediti	Ore	Docente di riferimento per corso
----	---------	---------------	--------------	--------------	-------	---------	-----	----------------------------------

Anno

1.	MAT/03	di corso 1	4-VARIETA' link	LISCA PAOLO	PO	6	42
2.	MAT/02	Anno di corso 1	ALGEBRA 2 link			6	
3.	MAT/02	Anno di corso 1	ALGEBRA SUPERIORE A link	SBARRA ENRICO	RU	6	42
4.	INF/01	Anno di corso 1	ALGORITMI E STRUTTURE DEI DATI link			6	
5.	MAT/03	Anno di corso 1	ANALISI COMPLESSA A link	BROGLIA FABRIZIO		6	42
6.	MAT/03	Anno di corso 1	ANALISI COMPLESSA B link	BROGLIA FABRIZIO		6	42
7.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI CONVESSA link	SACCON CLAUDIO	PA	6	42
8.	MAT/06	Anno di corso 1	ANALISI DEI DATI link	ROMITO MARCO	PO	6	42
9.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI MATEMATICA 3 link			6	
10.	MAT/01	Anno di corso 1	ANALISI NON STANDARD link	DI NASSO MAURO	PA	6	6
11.	MAT/01	Anno di corso 1	ANALISI NON STANDARD link	BENCI VIERI		6	36
12.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI REALE link			6	
13.	MAT/05	Anno di corso 1	ANALISI SUPERIORE link	PRATELLI ALDO	PO	6	42
		Anno					

14.	MAT/05	di corso 1	CALCOLO DELLE VARIAZIONI A link	VELICHKOV BOZHIDAR	PO	6	42	
15.	MAT/08	Anno di corso 1	CALCOLO SCIENTIFICO link			6		
16.	MAT/05	Anno di corso 1	COMPLEMENTI DI ANALISI FUNZIONALE link	PRATELLI ALDO	PO	6	42	
17.	MAT/02	Anno di corso 1	CRITTOGRAFIA POST-QUANTISTICA link	GIANNI PATRIZIA		6	12	
18.	MAT/02	Anno di corso 1	CRITTOGRAFIA POST-QUANTISTICA link	000000 00000		6	30	
19.	MAT/07	Anno di corso 1	DETERMINAZIONE ORBITALE link	TOMMEI GIACOMO	PA	6	42	
20.	MAT/03	Anno di corso 1	DINAMICA IPERBOLICA link	GIULIETTI PAOLO	RD	6	12	
21.	MAT/03	Anno di corso 1	DINAMICA IPERBOLICA link	DEL MAGNO GIANLUIGI	PA	6	30	
22.	MAT/03	Anno di corso 1	ELEMENTI DI ANALISI COMPLESSA link	ABATE MARCO	PO	6	48	
23.	MAT/05	Anno di corso 1	ELEMENTI DI CALCOLO DELLE VARIAZIONI link			6		
24.	MAT/03	Anno di corso 1	ELEMENTI DI GEOMETRIA ALGEBRICA link			6		
25.	MAT/07	Anno di corso 1	ELEMENTI DI MECCANICA CELESTE link			6		
26.	MAT/06	Anno di corso 1	ELEMENTI DI PROBABILITÀ E STATISTICA link			6		
		Anno						

27.	MAT/01	di corso 1	ELEMENTI DI TEORIA DEGLI INSIEMI link			6		
28.	MAT/03	Anno di corso 1	ELEMENTI DI TOPOLOGIA ALGEBRICA link			6		
29.	MAT/05	Anno di corso 1	EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI link	GUEORGUIEV VLADIMIR SIMEONOV	PO	6	48	
30.	MAT/05	Anno di corso 1	EQUAZIONI DELLA FLUIDODINAMICA link	BERSELLI LUIGI CARLO	PO	6	42	
31.	MAT/06	Anno di corso 1	EQUAZIONI DIFFERENZIALI STOCASTICHE E APPLICAZIONI link	PRATELLI MAURIZIO		6	21	
32.	MAT/06	Anno di corso 1	EQUAZIONI DIFFERENZIALI STOCASTICHE E APPLICAZIONI link	TREVISAN DARIO	RD	6	21	
33.	MAT/05	Anno di corso 1	EQUAZIONI ELLITTICHE link	TARSIA ANTONIO		6	42	
34.	MAT/06	Anno di corso 1	FINANZA MATEMATICA link	PRATELLI MAURIZIO		6	42	
35.	FIS/02	Anno di corso 1	FISICA II link			9		
36.	FIS/01	Anno di corso 1	FISICA III link			6		
37.	MAT/07	Anno di corso 1	FISICA MATEMATICA link	BONANNO CLAUDIO	PA	6	42	
38.	MAT/02	Anno di corso 1	FORME MODULARI link	LOMBARDO DAVIDE	RD	6	12	
39.	MAT/02	Anno di corso 1	FORME MODULARI link	MAFFEI ANDREA	PA	6	30	
		Anno						

40.	MAT/03	di corso 1	GEOMETRIA ALGEBRICA B link	MANFREDINI SANDRO	RU	6	42	
41.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA ALGEBRICA C link	FRANCIOSI MARCO	PA	6	42	
42.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA ALGEBRICA E link	FRANCIOSI MARCO	PA	6	42	
43.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA ALGEBRICA G link	000000 00000		6	42	
44.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA E TOPOLOGIA DIFFERENZIALE link			6		
45.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA IPERBOLICA link	RIOLO STEFANO		6	15	
46.	MAT/03	Anno di corso 1	GEOMETRIA IPERBOLICA link	MARTELLI BRUNO	PO	6	27	
47.	MAT/02	Anno di corso 1	GRUPPI E RAPPRESENTAZIONI link			6		
48.	MAT/02	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI ALGEBRA link	SZAMUELY TAMAS	PO	11	72	
49.	MAT/05	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI ANALISI MATEMATICA link	GOBBINO MASSIMO	PA	11	72	
50.	MAT/08	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA link	MEINI BEATRICE	PO	11	36	
51.	MAT/08	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI ANALISI NUMERICA link	BOITO PAOLA	PA	11	36	
52.	MAT/04	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA link	BACCAGLINI-FRANK ANNA ETHELWYN	PA	11	22	
		Anno						

53.	MAT/04	di corso 1	ISTITUZIONI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA link	DI MARTINO PIETRO	PO	11	50	
54.	MAT/07	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA link	GRONCHI GIOVANNI FEDERICO	PO	11	48	
55.	MAT/07	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI FISICA MATEMATICA link	BAU' GIULIO	RD	11	24	
56.	MAT/03	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI GEOMETRIA link	MARTELLI BRUNO	PO	11	72	
57.	MAT/06	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ link	TREVISAN DARIO	RD	11	30	
58.	MAT/06	Anno di corso 1	ISTITUZIONI DI PROBABILITÀ link	ROMITO MARCO	PO	11	42	
59.	MAT/01	Anno di corso 1	LOGICA MATEMATICA link			6		
60.	MAT/04	Anno di corso 1	MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE: ARITMETICA link	COGLIATI ALBERTO	PA	6	48	
61.	MAT/04	Anno di corso 1	MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE: GEOMETRIA link	COGLIATI ALBERTO	PA	6	48	
62.	MAT/07	Anno di corso 1	MECCANICA RAZIONALE link			6		
63.	MAT/07	Anno di corso 1	MECCANICA SPAZIALE link	BAU' GIULIO	RD	6	18	
64.	MAT/07	Anno di corso 1	MECCANICA SPAZIALE link	GRONCHI GIOVANNI FEDERICO	PO	6	24	
65.	MAT/07	Anno di corso 1	MECCANICA SUPERIORE link	BONANNO CLAUDIO	PA	6	42	
		Anno						

66.	MAT/05	di corso 1	METODI DI ANALISI ARMONICA IN ANALISI NON LINEARE link	BELLAZZINI JACOPO	PA	6	42	
67.	MAT/08	Anno di corso 1	METODI DI APPROSSIMAZIONE link	POLONI FEDERICO GIOVANNI	PA	6	42	
68.	MAT/02	Anno di corso 1	METODI MATEMATICI DELLA CRITTOGRAFIA link	GIANNI PATRIZIA		6	12	
69.	MAT/02	Anno di corso 1	METODI MATEMATICI DELLA CRITTOGRAFIA link	TRAVERSO CARLO		6	10	
70.	MAT/02	Anno di corso 1	METODI MATEMATICI DELLA CRITTOGRAFIA link	LOMBARDO DAVIDE	RD	6	20	
71.	MAT/08	Anno di corso 1	METODI NUMERICI PER CATENE DI MARKOV link	MEINI BEATRICE	PO	6	42	
72.	MAT/08	Anno di corso 1	METODI NUMERICI PER EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE link			6		
73.	MAT/08	Anno di corso 1	METODI NUMERICI PER LA GRAFICA link	BOITO PAOLA	PA	6	42	
74.	MAT/05	Anno di corso 1	METODI TOPOLOGICI IN ANALISI GLOBALE link			6		
75.	MAT/06	Anno di corso 1	PROBABILITÀ link			6		
76.	MAT/04	Anno di corso 1	PROBLEMI E METODI DELLA RICERCA IN DIDATTICA DELLA MATEMATICA link	000000 00000		6	42	
77.	MAT/04	Anno di corso 1	PROBLEMI E METODI IN STORIA DELLA MATEMATICA link	COGLIATI ALBERTO	PA	6	10	
78.	MAT/04	Anno di corso 1	PROBLEMI E METODI IN STORIA DELLA MATEMATICA link	NAPOLITANI PIER DANIELE	PA	6	32	
		Anno						

79.	MAT/09	di corso 1	RICERCA OPERATIVA link			6	
80.	MAT/07	Anno di corso 1	SISTEMI DINAMICI link			6	
81.	MAT/06	Anno di corso 1	STATISTICA MATEMATICA link			6	
82.	MAT/06	Anno di corso 1	STATISTICA SUPERIORE link			6	
83.	MAT/04	Anno di corso 1	STORIA DELLA MATEMATICA link			6	
84.	MAT/04	Anno di corso 1	STORIA DELLA MATEMATICA ANTICA E DELLA SUA TRADIZIONE link	NAPOLITANI PIER DANIELE	PA	6	21
85.	MAT/04	Anno di corso 1	STORIA DELLA MATEMATICA ANTICA E DELLA SUA TRADIZIONE link	000000 00000		6	21
86.	MAT/04	Anno di corso 1	TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA link	FIORENTINO GIUSEPPE		6	42
87.	MAT/02	Anno di corso 1	TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 1 link	DEL CORSO ILARIA	PA	6	22
88.	MAT/02	Anno di corso 1	TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 1 link	000000 00000		6	20
89.	MAT/05	Anno di corso 1	TEORIA ANALITICA DEI NUMERI A link	PUGLISI GIUSEPPE	PA	6	42
90.	MAT/01	Anno di corso 1	TEORIA DEGLI INSIEMI A link	FORTI MARCO		6	42
91.	MAT/02	Anno di corso 1	TEORIA DEI CAMPI E TEORIA DI GALOIS link			6	
		Anno					

92.	MAT/09	di corso 1	TEORIA DEI GIOCHI link	BIGI GIANCARLO	PA	6	42
93.	MAT/03	Anno di corso 1	TEORIA DEI NODI A link	LISCA PAOLO	PO	6	42
94.	MAT/02	Anno di corso 1	TEORIA DEI NUMERI ELEMENTARE link			6	
95.	MAT/09	Anno di corso 1	TEORIA E METODI DELL'OTTIMIZZAZIONE link	BIGI GIANCARLO	PA	6	42
96.	MAT/05	Anno di corso 1	TEORIA ERGODICA link	SCHINDLER TANJA ISABELLE		6	21
97.	MAT/05	Anno di corso 1	TEORIA ERGODICA link	DEL MAGNO GIANLUIGI	PA	6	21
98.	MAT/03	Anno di corso 1	TOPOLOGIA ALGEBRICA B link	CALLEGARO FILIPPO GIANLUCA	PA	6	10
99.	MAT/03	Anno di corso 1	TOPOLOGIA ALGEBRICA B link	SALVETTI MARIO	PO	6	32
100.	MAT/03	Anno di corso 2	2-VARIETA' link			6	
101.	MAT/03	Anno di corso 2	3-VARIETA' link			6	
102.	MAT/03	Anno di corso 2	4-VARIETA' link			6	
103.	MAT/02	Anno di corso 2	ALGEBRA 1 link			6	
104.	MAT/02	Anno di corso 2	ALGEBRA COMMUTATIVA E GEOMETRIA ALGEBRICA COMPUTAZIONALE link			6	
		Anno					

105.	MAT/02	di corso 2	ALGEBRA COMPUTAZIONALE A link	6
106.	MAT/02	Anno di corso 2	ALGEBRA COMPUTAZIONALE B link	6
107.	MAT/02	Anno di corso 2	ALGEBRA LINEARE E MULTILINEARE link	6
108.	MAT/02	Anno di corso 2	ALGEBRA NON COMMUTATIVA link	6
109.	MAT/02	Anno di corso 2	ALGEBRA OMOLOGICA link	6
110.	MAT/02	Anno di corso 2	ALGEBRA SUPERIORE A link	6
111.	MAT/02	Anno di corso 2	ALGEBRA SUPERIORE B link	6
112.	MAT/02	Anno di corso 2	ALGEBRE E GRUPPI DI LIE link	6
113.	MAT/05	Anno di corso 2	ANALISI ARMONICA link	6
114.	MAT/03	Anno di corso 2	ANALISI COMPLESSA A link	6
115.	MAT/03	Anno di corso 2	ANALISI COMPLESSA B link	6
116.	MAT/05	Anno di corso 2	ANALISI CONVESSA link	6
117.	MAT/06	Anno di corso 2	ANALISI DEI DATI link	6
		Anno		

118.	MAT/05	di corso 2	ANALISI GEOMETRICA link	6
119.	MAT/05	Anno di corso 2	ANALISI IN SPAZI METRICI link	6
120.	MAT/05	Anno di corso 2	ANALISI MICROLOCALE link	6
121.	MAT/05	Anno di corso 2	ANALISI NON LINEARE link	6
122.	MAT/01	Anno di corso 2	ANALISI NON STANDARD link	6
123.	MAT/05	Anno di corso 2	ANALISI SUPERIORE link	6
124.	MAT/05	Anno di corso 2	APPLICAZIONI DELLA FLUIDODINAMICA ALLA BIOMEDICINA link	6
125.	MAT/05	Anno di corso 2	APPLICAZIONI DI EQUAZIONI DIFFERENZIALI ALLA BIOMEDICINA link	6
126.	MAT/05	Anno di corso 2	CALCOLO DELLE VARIAZIONI A link	6
127.	MAT/05	Anno di corso 2	CALCOLO DELLE VARIAZIONI B link	6
128.	MAT/02	Anno di corso 2	CAMPI CICLOTOMICI link	6
129.	MAT/05	Anno di corso 2	CAPACITÀ NON LINEARE, DISEQUAZIONI VARIAZIONALI E APPLICAZIONI link	6
130.	MAT/05	Anno di corso 2	COMPLEMENTI DI ANALISI FUNZIONALE link	6
		Anno		

131.	MAT/04	di corso 2	COMPLEMENTI DI DIDATTICA DELLA MATEMATICA link	6
132.	FIS/02	Anno di corso 2	COMPLEMENTI DI FISICA link	6
133.	MAT/03	Anno di corso 2	COOMOLOGIA ÉTALE link	6
134.	MAT/02	Anno di corso 2	CRITTOGRAFIA POST-QUANTISTICA link	6
135.	MAT/03	Anno di corso 2	CURVE ELLITTICHE link	6
136.	MAT/07	Anno di corso 2	DETERMINAZIONE ORBITALE link	6
137.	MAT/04	Anno di corso 2	DIDATTICA DELLA MATEMATICA E NUOVE TECNOLOGIE link	6
138.	MAT/07	Anno di corso 2	DINAMICA DEL SISTEMA SOLARE link	6
139.	MAT/03	Anno di corso 2	DINAMICA IPERBOLICA link	6
140.	MAT/03	Anno di corso 2	DINAMICA OLOMORFA link	6
141.	MAT/08	Anno di corso 2	ELEMENTI AVANZATI DI ALGEBRA LINEARE NUMERICA link	6
142.	MAT/02	Anno di corso 2	ELEMENTI DI ALGEBRA COMPUTAZIONALE link	6
143.	MAT/03	Anno di corso 2	ELEMENTI DI ANALISI COMPLESSA link	6
		Anno		

144.	MAT/05	di corso 2	ELEMENTI DI CALCOLO IN GRUPPI OMOGENEI link	6
145.	MAT/01	Anno di corso 2	ELEMENTI DI LOGICA MATEMATICA link	6
146.	MAT/05	Anno di corso 2	EQUAZIONI ALLE DERIVATE PARZIALI 2 link	6
147.	MAT/05	Anno di corso 2	EQUAZIONI DELLA FLUIDODINAMICA link	6
148.	MAT/05	Anno di corso 2	EQUAZIONI DIFFERENZIALI ORDINARIE link	6
149.	MAT/06	Anno di corso 2	EQUAZIONI DIFFERENZIALI STOCASTICHE E APPLICAZIONI link	6
150.	MAT/05	Anno di corso 2	EQUAZIONI ELLITTICHE link	6
151.	MAT/05	Anno di corso 2	EQUAZIONI IPERBOLICHE link	6
152.	MAT/05	Anno di corso 2	EQUAZIONI PARABOLICHE link	6
153.	MAT/06	Anno di corso 2	FINANZA MATEMATICA link	6
154.	MAT/07	Anno di corso 2	FISICA MATEMATICA link	6
155.	MAT/01	Anno di corso 2	FONDAMENTI DELLA MATEMATICA link	6
156.	MAT/02	Anno di corso 2	FORME MODULARI link	6
		Anno		

157.	MAT/05	di corso 2	FUNZIONI SPECIALI link	6
158.	MAT/03	Anno di corso 2	GEOMETRIA ALGEBRICA A link	6
159.	MAT/03	Anno di corso 2	GEOMETRIA ALGEBRICA B link	6
160.	MAT/03	Anno di corso 2	GEOMETRIA ALGEBRICA C link	6
161.	MAT/03	Anno di corso 2	GEOMETRIA ALGEBRICA D link	6
162.	MAT/03	Anno di corso 2	GEOMETRIA ALGEBRICA E link	6
163.	MAT/03	Anno di corso 2	GEOMETRIA ALGEBRICA F link	6
164.	MAT/03	Anno di corso 2	GEOMETRIA ALGEBRICA G link	6
165.	MAT/03	Anno di corso 2	GEOMETRIA DEGLI SPAZI METRICI link	6
166.	MAT/03	Anno di corso 2	GEOMETRIA DI CONTATTO link	6
167.	MAT/03	Anno di corso 2	GEOMETRIA DIFFERENZIALE COMPLESSA link	6
168.	MAT/03	Anno di corso 2	GEOMETRIA E TOPOLOGIA DELLE SUPERFICI link	6
169.	MAT/03	Anno di corso 2	GEOMETRIA IPERBOLICA link	6
		Anno		

170.	MAT/03	di corso 2	GEOMETRIA REALE A link	6
171.	MAT/03	Anno di corso 2	GEOMETRIA REALE B link	6
172.	MAT/03	Anno di corso 2	GEOMETRIA REALE C link	6
173.	MAT/03	Anno di corso 2	GEOMETRIA REALE COMPUTAZIONALE link	6
174.	MAT/03	Anno di corso 2	GEOMETRIA RIEMANNIANA link	6
175.	MAT/03	Anno di corso 2	GEOMETRIA SIMPLETTICA link	6
176.	MAT/03	Anno di corso 2	GRUPPI ALGEBRICI LINEARI link	6
177.	MAT/02	Anno di corso 2	GRUPPI DI COXETER link	6
178.	MAT/02	Anno di corso 2	GRUPPI E RAPPRESENTAZIONI link	6
179.	MAT/05	Anno di corso 2	INTRODUZIONE ALL'ANALISI P-ADICA link	6
180.	FIS/02	Anno di corso 2	INTRODUZIONE ALLA MECCANICA QUANTISTICA link	6
181.	MAT/05	Anno di corso 2	INTRODUZIONE ALLA TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA link	6
182.	FIS/01	Anno di corso 2	LABORATORIO DI FISICA PER L'INSEGNAMENTO link	6
		Anno		

183.	MAT/02	di corso 2	MATEMATICA DISCRETA link	6
184.	MAT/02	Anno di corso 2	MATEMATICA E MUSICA link	6
185.	MAT/04	Anno di corso 2	MATEMATICA E SOCIETÀ link	6
186.	MAT/04	Anno di corso 2	MATEMATICA PER L'INSEGNAMENTO ALLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO A link	6
187.	MAT/04	Anno di corso 2	MATEMATICA PER L'INSEGNAMENTO ALLA SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO B link	6
188.	MAT/04	Anno di corso 2	MATEMATICHE ELEMENTARI DA UN PUNTO DI VISTA SUPERIORE: GEOMETRIA link	6
189.	MAT/07	Anno di corso 2	MECCANICA CELESTE link	6
190.	MAT/07	Anno di corso 2	MECCANICA DEI CONTINUI link	6
191.	MAT/07	Anno di corso 2	MECCANICA RELATIVISTICA link	6
192.	MAT/07	Anno di corso 2	MECCANICA SPAZIALE link	6
193.	MAT/07	Anno di corso 2	MECCANICA SUPERIORE link	6
194.	MAT/09	Anno di corso 2	METODI DECISIONALI GUIDATI DAI MODELLI link	6
195.	MAT/08	Anno di corso 2	METODI DI APPROSSIMAZIONE link	6
		Anno		

196.	MAT/09	di corso 2	METODI DI OTTIMIZZAZIONE DELLE RETI link	6			
197.	MAT/02	Anno di corso 2	METODI MATEMATICI DELLA CRITTOGRAFIA link	6			
198.	MAT/08	Anno di corso 2	METODI NUMERICI PER CATENE DI MARKOV link	6			
199.	MAT/08	Anno di corso 2	METODI NUMERICI PER L'ANALISI DI FOURIER link	6			
200.	MAT/08	Anno di corso 2	METODI NUMERICI PER LA GRAFICA link	6			
201.	MAT/05	Anno di corso 2	METODI TOPOLOGICI PER LE EQUAZIONI DIFFERENZIALI link	6			
202.	MAT/05	Anno di corso 2	MODELLI MATEMATICI IN BIOMEDICINA E FISICA MATEMATICA link	6			
203.	MAT/05	Anno di corso 2	ONDE LINEARI E NON LINEARI link	6			
204.	MAT/03	Anno di corso 2	OPERATORI DIFFERENZIALI E TEOREMI DELL'INDICE link	6			
205.	MAT/04	Anno di corso 2	ORIGINI E SVILUPPO DELLE MATEMATICHE MODERNE link	6			
206.	MAT/06	Anno di corso 2	PROBABILITÀ SUPERIORE link	6			
207.	MAT/04	Anno di corso 2	PROBLEM SOLVING link	6			
208.	MAT/05	Anno di corso 2	PROBLEMI DI EVOLUZIONE link	6			
		Anno					

209.	MAT/04	di corso 2	PROBLEMI E METODI DELLA RICERCA IN DIDATTICA DELLA MATEMATICA link	6			
210.	MAT/04	Anno di corso 2	PROBLEMI E METODI IN STORIA DELLA MATEMATICA link	6			
211.	MAT/06	Anno di corso 2	PROCESSI STOCASTICI link	6			
212.	PROFIN_S NN	Anno di corso 2	PROVA FINALE link	27			
213.	MAT/03	Anno di corso 2	SISTEMI DINAMICI DISCRETI link	6			
214.	MAT/05	Anno di corso 2	SPAZI DI FUNZIONI link	6			
215.	MAT/03	Anno di corso 2	SPAZI SIMMETRICI link	6			
216.	MAT/04	Anno di corso 2	STORIA DELLA MATEMATICA ANTICA E DELLA SUA TRADIZIONE link	6			
217.	MAT/05	Anno di corso 2	SUPERFICI MINIME link	6			
218.	MAT/04	Anno di corso 2	TECNOLOGIE PER LA DIDATTICA link	6			
219.	MAT/02	Anno di corso 2	TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 1 link	6			
220.	MAT/02	Anno di corso 2	TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 2 link	6			
221.	MAT/02	Anno di corso 2	TEORIA ALGEBRICA DEI NUMERI 3 link	6			
		Anno					

222.	MAT/05	di corso 2	TEORIA ANALITICA DEI NUMERI A link	6
223.	MAT/05	Anno di corso 2	TEORIA ANALITICA DEI NUMERI B link	6
224.	MAT/02	Anno di corso 2	TEORIA DEI CAMPI E TEORIA DI GALOIS link	6
225.	MAT/02	Anno di corso 2	TEORIA DEI CODICI link	6
226.	MAT/05	Anno di corso 2	TEORIA DEI CONTROLLI link	6
227.	MAT/09	Anno di corso 2	TEORIA DEI GIOCHI link	6
228.	MAT/02	Anno di corso 2	TEORIA DEI GRUPPI link	6
229.	MAT/01	Anno di corso 2	TEORIA DEI MODELLI link	6
230.	MAT/03	Anno di corso 2	TEORIA DEI NODI A link	6
231.	MAT/02	Anno di corso 2	TEORIA DEI NUMERI ELEMENTARE link	6
232.	MAT/05	Anno di corso 2	TEORIA DEI SEMIGRUPPI link	6
233.	MAT/05	Anno di corso 2	TEORIA DEL CONTROLLO OTTIMO link	6
234.	MAT/01	Anno di corso 2	TEORIA DELLA CALCOLABILITÀ link	6
		Anno		

235.	MAT/01	di corso 2	TEORIA DELLA DIMOSTRAZIONE link	6
236.	MAT/05	Anno di corso 2	TEORIA DELLA MISURA link	6
237.	MAT/01	Anno di corso 2	TEORIA DELLE CATEGORIE link	6
238.	MAT/05	Anno di corso 2	TEORIA DELLE FUNZIONI link	6
239.	MAT/01	Anno di corso 2	TEORIA DESCRITTIVA DELLA COMPLESSITÀ link	6
240.	MAT/09	Anno di corso 2	TEORIA E METODI DELL'OTTIMIZZAZIONE link	6
241.	MAT/05	Anno di corso 2	TEORIA ERGODICA link	6
242.	MAT/05	Anno di corso 2	TEORIA GEOMETRICA DELLA MISURA link	6
243.	MAT/03	Anno di corso 2	TOPOLOGIA DIFFERENZIALE link	6
244.	MAT/03	Anno di corso 2	TOPOLOGIA E GEOMETRIA IN BASSA DIMENSIONE link	6
245.	MAT/03	Anno di corso 2	TOPOLOGIA GENERALE link	6
246.	MAT/01	Anno di corso 2	ULTRAFILTRI E METODI NONSTANDARD link	6

Descrizione link: Sistema informatico di gestione aule UNIPI (Gestione Aule Poli - GAP)

Link inserito: <http://gap.adm.unipi.it/GAP-SI/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dipartimento di Matematica - aule didattiche

QUADRO B4

Laboratori e Aule Informatiche

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Dipartimento di matematica - Laboratori e aule informatiche

QUADRO B4

Sale Studio

Descrizione link: Sale Studio

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento/item/1300-sale-studio>

QUADRO B4

Biblioteche

Descrizione link: Biblioteca di Matematica Informatica e Fisica

Link inserito: <http://www.sba.unipi.it/it/biblioteche/polo-3/matematica-informatica-fisica>

QUADRO B5

Orientamento in ingresso

04/05/2021

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento in ingresso

Link inserito: <https://orientamento.unipi.it/>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento in ingresso

QUADRO B5

Orientamento e tutorato in itinere

Descrizione link: Sito web di ateneo sull'Orientamento

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/servizi-e-orientamento>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Orientamento e tutorato in itinere

QUADRO B5

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

05/04/2019

Descrizione link: Sito web di ateneo sui Tirocini

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/tirocini-e-job-placement>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Assistenza per periodi di formazione all'esterno

QUADRO B5

Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

i

In questo campo devono essere inserite tutte le convenzioni per la mobilità internazionale degli studenti attivate con Atenei stranieri, con l'eccezione delle convenzioni che regolamentano la struttura di corsi interateneo; queste ultime devono invece essere inserite nel campo apposito "Corsi interateneo".

Per ciascun Ateneo straniero convenzionato, occorre inserire la convenzione che regola, fra le altre cose, la mobilità degli studenti, e indicare se per gli studenti che seguono il relativo percorso di mobilità sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo. In caso non sia previsto il rilascio di un titolo doppio o multiplo con l'Ateneo straniero (per esempio, nel caso di convenzioni per la mobilità Erasmus) come titolo occorre indicare "Solo italiano" per segnalare che gli studenti che seguono il percorso di mobilità conseguiranno solo il normale titolo rilasciato dall'ateneo di origine.

I corsi di studio che rilasciano un titolo doppio o multiplo con un Ateneo straniero risultano essere internazionali ai sensi del DM 1059/13.

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Mobilità internazionale degli studenti

Descrizione link: Mobilità internazionale degli studenti

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/internazionale>

n.	Nazione	Ateneo in convenzione	Codice EACEA	Data convenzione	Titolo
1	Bulgaria	Technical University Of Sofia	66389-EPP-1-2014-1-BG-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
2	Finlandia	Jyvaskylan Yliopisto	29549-EPP-1-2014-1-FI-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
3	Francia	Ecole Normale Superieure De Cachan	27742-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
4	Francia	Ecole Polytechnique	27905-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	25/01/2016	doppio
5	Francia	Universite De Lille		24/03/2021	solo italiano
6	Francia	Universite De Nice Sophia Antipolis	28502-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
7	Francia	Universite De Rennes I	28681-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
8	Francia	Universite De Strasbourg	28312-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
9	Francia	Universite Paris Diderot - Paris 7	28258-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
10	Francia	Universite Paul Sabatier Toulouse Iii	27993-EPP-1-2014-1-FR-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
11	Germania	Albert-Ludwigs-Universitaet Freiburg	28409-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
12	Germania	Freie Universitaet Berlin	28550-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
13	Germania	Johann Wolfgang Goethe Universitaet Frankfurt Am Main	28247-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
14	Germania	Rheinisch-Westfaelische Technische Hochschule Aachen	29982-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
15	Germania	Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universitat Bonn	29901-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
16	Germania	Ruhr-Universitaet Bochum	29880-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
17	Germania	Technische Universitaet Muenchen	28692-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
18	Germania	Universitaet Duisburg-Essen	220383-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
19	Germania	Universitaet Potsdam	28276-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano

20	Germania	Universitat Konstanz	29950-EPP-1-2014-1-DE-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
21	Giappone	Hokkaido University		05/12/2018	doppio
22	Paesi Bassi	Universiteit Leiden	28798-EPP-1-2014-1-NL-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
23	Portogallo	Universidade De Coimbra	29242-EPP-1-2014-1-PT-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
24	Repubblica Ceca	Univerzita Karlova	50334-EPP-1-2014-1-CZ-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
25	Romania	Universitatea Din Bucuresti	55996-EPP-1-2014-1-RO-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
26	Spagna	Universidad Complutense De Madrid	28606-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano
27	Spagna	Universitat De Barcelona	28570-EPP-1-2014-1-ES-EPPKA3-ECHE	24/03/2021	solo italiano

QUADRO B5

Accompagnamento al lavoro

05/04/2019

Descrizione link: Il servizio di Career Service

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/career-service>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Accompagnamento al lavoro

QUADRO B5

Eventuali altre iniziative

07/05/2021

Il corso di studio ha attivato i seguenti servizi di informazione, assistenza e sostegno a disposizione degli studenti:

1) Orientamento in ingresso: a partire dal 2020, viene organizzato ogni anno un evento telematico di orientamento in ingresso specifico per la laurea magistrale. Inoltre ogni anno a settembre vengono organizzate due giornate di presentazione dei corsi delle magistrali (inclusi quelli condivisi con la laurea triennale). In tali giornate viene dato spazio anche ad una presentazione delle opportunità di mobilità internazionale.

2) Orientamento in uscita.

È attivo a questo riguardo il progetto 'Matematici al Lavoro' promosso dalla Commissione Terza Missione del Dipartimento di Matematica in collaborazione con il responsabile del Job Placement. Tale progetto è stato descritto nel quadro A1.b (vedi anche la pagina web <https://www.dm.unipi.it/webnew/it/orientamento/matematici-al-lavoro-0>).

3) Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti che si differenzino da quelle comuni a tutti i CdS organizzate dall'Ateneo.

Sono attivi due accordi internazionali di double degree, illustrati nella pagina web

<http://www.dm.unipi.it/webnew/it/internazionalizzazione/titolo-congiunto>:

a) con l'École Polytechnique (Francia, <https://www.polytechnique.edu/>). Si tratta di un percorso di studi con durata totale di 6 anni (e selezione iniziale), che permette ai nostri studenti di ottenere anche il titolo di studi della scuola di eccellenza

francese.

b) con l'Università di Hokkaido (Giappone, <https://www2.sci.hokudai.ac.jp/faculty/en>)

Il quadro completo degli accordi Erasmus o Swiss European Mobility Program disponibili per i nostri studenti si può trovare qui: <http://www.dm.unipi.it/webnew/it/internazionalizzazione/mobilità-e-accordi>

Segnaliamo in particolare gli accordi SEMP recentemente attivati con l'ETH di Zurigo e con i Dipartimenti di Matematica di Friburgo e Ginevra.

È inoltre attiva una convenzione con l'Università di Limoges che permette ai nostri studenti l'accesso al percorso ACSYON, a partire dalla fruizione di 18 crediti di corsi offerti per via telematica.

4) Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage presso scuole o aziende).

Il CdS offre la possibilità di svolgere tirocini da 3 e da 6 crediti presso aziende, con approvazione dei docenti referenti e con il supporto della segreteria didattica.

Per gli iscritti al Curriculum Didattico della Laurea Magistrale in Matematica c'è la possibilità di svolgere un tirocinio didattico.

Il tirocinio didattico permette agli studenti interessati all'insegnamento di vivere l'esperienza di insegnamento in scuole secondarie di primo e secondo grado. L'esperienza prevede la presenza in una o più classi del tutor scolastico con attività di osservazione (tirocinio indiretto) e di azione (tirocinio diretto). Si conclude con la discussione di un diario di bordo dell'esperienza.

QUADRO B6

Opinioni studenti

L'opinione degli studenti è stata rilevata sia mediante frequenti colloqui diretti (in presenza fino a quando è stato possibile, poi telematici, poi in forma mista) con gli studenti e i loro rappresentanti, sia attraverso i questionari di valutazione della didattica. Bisogna innanzitutto sottolineare che si è trattato di un anno anomalo, visto che le lezioni si sono svolte in maniera prevalentemente telematica per emergenza dovuta al Coronavirus. La situazione non è ottimale: la commissione paritetica e il consiglio di corso di studi hanno sottolineato in documenti ufficiali che la trasmissione del sapere, per quello che riguarda i corsi di studio in matematica, si svolge principalmente attraverso i contatti personali, le interazioni dirette in presenza tra docenti e studenti, e tra gli stessi studenti.

03/09/2021

Il numero dei questionari compilati è diminuito, anche se va considerato che i dati degli scorsi anni erano aggiornati 30 settembre, mentre i dati dell'anno in corso sono aggiornati al 31 luglio). Per valutare la numerosità conviene considerare il dato congiunto con il corso di studi magistrale (è opportuno visto che ci sono vari insegnamenti condivisi): i questionari compilati sono stati 2025 nell'anno accademico 2017/18, 3095 nel 2018/19, 3471 nel 2019/20, 2936 nell'anno in corso.

Didattica: gli studenti hanno dichiarato di aver frequentato con assiduità le lezioni (voto medio 3,4) e di trovare ben adeguate le conoscenze preliminari possedute per la comprensione degli argomenti trattati (3,5). Le modalità desame risultano definite in modo molto chiaro (3,6). Si rileva la percezione da parte di alcuni studenti di un carico di studio elevato rispetto ai crediti assegnati nei singoli insegnamenti, pur essendo molto buono (2,7, in una scala dove 2 significa 'elevato' e 3 significa 'adeguato') il voto medio dei questionari sulla domanda in questione.

Un'analisi specifica dei questionari sui singoli corsi

mostra che i giudizi complessivi sui corsi sono mediamente più che positivi (voto medio 3,4). Non ci sono corsi con giudizi complessivi nel range di attenzione: questo conferma le informazioni raccolte durante l'anno nei colloqui con gli studenti. I punti specifici in cui alcuni (pochi) corsi hanno avuto punteggi nella fascia critica sono stati discussi con docenti e studenti operando in modo che non si ripresentino nel prossimo anno accademico.

Docenti: il giudizio espresso dagli studenti è nel complesso più che positivo; i docenti motivano l'interesse verso la disciplina (voto medio 3,4) rispettando con molta attenzione gli obiettivi formativi dichiarati nel sito web del corso di studio (voto medio 3,7). Inoltre gli studenti reputano la grande maggioranza dei docenti molto disponibile per chiarimenti e spiegazioni (voto medio 3,8). Infine, nella grande maggioranza dei casi, vengono ritenute efficaci le attività integrative svolte dai docenti, come

esercitazioni e laboratori.

Strutture e servizi: il nuovo questionario su organizzazione e servizi è stato compilato da 25 studenti. La valutazione media complessiva sulla qualità organizzativa del corso di studio (tenuto anche conto delle modalità di erogazione della didattica a distanza) è buona (3,2).

Gli studenti hanno segnalato in sede di commissione paritetica e di consiglio di corso di studi il grave disagio di non poter incontrare direttamente i docenti e di non potersi incontrare fra loro.

Descrizione link: Link alla pagina della Assicurazione della Qualità del Dipartimento, sezione dedicata ai questionari di valutazione.

Link inserito: <http://www.dm.unipi.it/webnew/it/qualita/esiti-dei-questionari-di-valutazione>

QUADRO B7

Opinioni dei laureati

L'opinione dei laureati nel 2020 è stata rilevata attraverso l'indagine condotta dal consorzio AlmaLaurea. Sono stati intervistati 49 laureati su un totale di 53. Nel collettivo in questione le donne sono poco più di 1/3 del totale. *09/09/2021*

Didattica: gli studenti hanno dichiarato di aver frequentato con assiduità le lezioni e di essere soddisfatti del corso di studi (93,9% di complessivamente soddisfatti, con il 65,3% decisamente soddisfatti). Coerentemente con questo giudizio positivo, l'87,8% dei laureati dichiara che si iscriverebbe di nuovo allo stesso corso dello stesso ateneo. Il carico di studio è stato giudicato adeguato dalla maggioranza degli studenti (77,5%). Il 96% dei laureati si dichiara soddisfatto dell'organizzazione degli esami. Circa il 63% dei laureati intende proseguire gli studi iscrivendosi a un dottorato di ricerca in Matematica, e questa percentuale è in lieve aumento rispetto alle statistiche occupazionali sui laureati degli anni precedenti (circa il 50% dei laureati risulta in effetti iscritto ad un corso di dottorato ad un anno dalla laurea).

Strutture e servizi: le aule, i laboratori e le altre attrezzature vengono giudicate adeguate dalla maggioranza degli studenti. Va evidenziato che circa la metà degli studenti ritengono inadeguati gli spazi dedicati allo studio individuale. Il giudizio espresso sui servizi di biblioteca è positivo.

Descrizione link: Risultati dell'indagine condotta da AlmaLaurea, pubblicati anche nella sezione qualità del sito web del Dipartimento.

Link inserito: <http://www.dm.unipi.it/webnew/it/qualita/situazione-occupazionale-dei-laureati>



Quadro C2: Efficacia esterna Discuteremo in particolare i dati degli anni accademici dal 2013/2014 al 2020/2021, tenendo però presente che i dati relativi all'anno in corso sono da ritenersi parziali in alcune voci, essendo aggiornati al 31 maggio. 09/09/2021

DATI DI INGRESSO

Il numero di iscritti al primo anno si attesta mediamente sulle 66 unità e varia da un massimo di 79 nel 2014/2015 a un minimo di 50 nel 2017/2018. La percentuale di donne oscilla fra il 17,6% del 2019/2020 e il 31,6% del 2014/2015, e negli ultimi due anni tale percentuale è sotto il 20%. Gli iscritti provengono in larga misura dall'Università di Pisa; più precisamente, gli iscritti di formazione pisana oscillano fra il 68,9% e 183,3%: in particolare negli ultimi

tre anni sono in costante lieve aumento (75,4%, 77,6%, 78,6%).

Nell'ultimo anno, in cui a causa dellemergenza Covid la didattica è stata garantita in forma telematica (salvo alcuni corsi che si sono svolti in modalità mista), gli iscritti al primo anno provenienti dal bacino locale di Pisa, Livorno, Lucca sono aumentati dal 13,2% dell'anno precedente al 32,8%.

Gli iscritti, salvo poche unità all'anno, sono tutti in possesso di una laurea triennale in Matematica. Mediamente il 50% degli iscritti ha un voto di laurea triennale pari a 110 (nel 2020/2021 il 41,1%).

DATI DI PERCORSO

Quantifichiamo ora alcuni aspetti che caratterizzano la carriera universitaria. Praticamente nessuno studente, negli anni di osservazione, ha deciso di passare ad un altro corso di studio dell'ateneo, e la permanenza fra il primo e secondo anno è alta (circa il 90%).

Il numero di studenti con 0 CFU alla fine del primo anno della laurea magistrale è variabile negli anni di osservazione, con un picco del 13% nel 2014/2015 ed un minimo del 3% nel 2019/2020 (negli ultimi tre anni comunque è stabilmente sceso sotto l'8%). Qui i dati dell'anno in corso sono poco significativi, dato che sono aggiornati al 31 maggio.

Alla fine del secondo anno la percentuale, negli ultimi tre anni del periodo di osservazione, si riduce allo 0%.

Durante il primo anno gli studenti attivi acquisiscono mediamente 34 CFU, con una variabilità minore rispetto alla laurea triennale (deviazione standard compresa tra 14 e 21). Al termine del secondo anno acquisiscono mediamente 72 CFU con una deviazione standard media di circa 30.

Il voto medio degli esami di profitto della laurea magistrale è abbastanza costante sia negli anni di osservazione che per anno di corso, e si attesta intorno al 28,6 nei primi due anni, per scendere leggermente e progressivamente negli anni successivi (circa 28 nel terzo anno, circa 27 nel quarto e quinto anno). La deviazione standard varia tra 2 e 3,5.

DATI DI USCITA

Mediamente, negli anni in osservazione, circa 24 studenti riescono a laurearsi in corso, ossia entro il mese di maggio del terzo anno.

Emerge che la durata media del corso di studio è circa di un anno superiore a quella attesa. Il ritardo è da collegare anche all'alto livello di preparazione raggiunto dai nostri laureati magistrali e va letto alla luce degli ottimi risultati occupazionali. Il voto di laurea medio di chi si laurea entro 3 anni è 110 con deviazione standard praticamente nulla.

Link inserito: <http://>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Indicatori WMA-LM aggiornati al 31 maggio 2021

03/09/2021

I dati occupazionali dei laureati magistrali nel 2019, intervistati a 12 mesi dal conseguimento del titolo, sono stati rilevati attraverso l'indagine condotta dal consorzio AlmaLaurea. Sono stati intervistati 28 laureati su 44. L'indice Istat del tasso di occupazione è 82,1%.

I dati occupazionali dei laureati magistrali nel 2017, intervistati a tre anni dal conseguimento del titolo, sono stati rilevati attraverso l'indagine condotta dal consorzio AlmaLaurea. Sono stati intervistati 29 laureati su 45. L'indice Istat del tasso di occupazione è allottimo livello del 100%.

I dati occupazionali dei laureati magistrali nel 2015, intervistati a cinque anni dal conseguimento del titolo, sono stati rilevati attraverso l'indagine condotta dal consorzio AlmaLaurea. Sono stati intervistati 24 laureati su 42. L'indice Istat del tasso di occupazione è allottimo livello del 95,2 %.

Descrizione link: Pagina della Assicurazione della Qualità del Dipartimento, sezione dedicata alle indagini occupazionali AlmaLaurea sui laureati magistrali.

Link inserito: <http://www.dm.unipi.it/webnew/it/qualita/situazione-occupazionale-dei-laureati>

09/09/2021

Dall'anno accademico 2014/2015 il CdS in Matematica ha attivato il tirocinio didattico nelle scuole per gli iscritti al Curriculum Didattico della Laurea Magistrale. Nel 2021 si è svolto un tirocinio in scuole superiori (dopo un periodo di interruzione a causa del Covid, è stato possibile riprendere i tirocini in forma telematica).

In generale i tirocini hanno la seguente struttura: dopo un periodo di preparazione collettivo in ambito universitario, i tirocinanti svolgono una parte di tirocinio passivo (osservazione delle pratiche di classe e discussione delle stesse con l'insegnante) e una parte di tirocinio attivo (progettazione e attuazione di attività e lezioni per le classi insieme all'insegnante). Al termine del tirocinio vengono raccolti i

pareri dei tutor scolastici. I pareri raccolti fin qui hanno sempre messo in luce la soddisfazione per l'esperienza da parte di questi ultimi e testimoniano il raggiungimento del principale obiettivo del tirocinio didattico: la presa di coscienza delle difficoltà del contesto classe, il primo tentativo di misurarsi con tali difficoltà, la valutazione di quanto il tentativo abbia sortito gli effetti voluti e la riflessione sulle cause per cui di solito molto non ha funzionato come previsto.

Negli anni 2020 e 2021 si sono svolti (o sono in svolgimento) anche 7 stage/tirocini di studenti presso enti o aziende: uno nell'ambito

dell'editoria (Mondadori), uno presso Miningful Studio, un'azienda che si occupa di

big data e statistica, uno presso Errequadro srl, un'azienda che fornisce supporto strategico alle imprese attraverso software di linguistica computazionale, uno presso Energee3.srl, una società di consulenza informatica, due in ambito di teoria della probabilità presso la Scuola Normale e una tesi di laurea preparata presso l'Istituto Tecip (tecnologie della comunicazione, dell'informazione e della percezione) della Scuola Sant'Anna.

I risultati dei pareri di questi enti e aziende sono molto positivi: evidenziano la solidità della preparazione dei nostri studenti e la loro

capacità di adattarsi ai problemi del mondo del lavoro. Per aumentare le occasioni di incontro fra gli studenti e il mondo delle aziende e anche per abituarli al diverso linguaggio necessario nel contesto lavorativo, il CDS sta operando anche attraverso l'iniziativa "Matematici al lavoro" descritta nel quadro B5.

**QUADRO D1****Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo***09/09/2021*

Descrizione link: Sezione web

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/qualita-e-valutazione>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

QUADRO D2**Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio***10/05/2021*

Il Gruppo per l'Assicurazione della Qualità del Corso di Studio è formato da:

- Giovanni Gaiffi (Presidente del CdS)
- Roberto Frigerio (Vicepresidente del CdS)
- Marco Romito (Docente del CdS - Responsabile Assicurazione della Qualità del Dipartimento di Matematica)
- Andrea Maffei (Docente del CdS)
- Alessandra Tullini (Rappresentante degli studenti)
- Stefano Alpini (Responsabile dell'Unità Didattica del Dipartimento di Matematica)

Descrizione link: Sezione web 'Qualità e Valutazione'

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/qualita-e-valutazione>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

QUADRO D3**Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative***09/09/2021*

Descrizione link: Sezione web

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/qualita-e-valutazione>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

QUADRO D4**Riesame annuale***09/09/2021*

Descrizione link: Sezione web

Link inserito: <https://www.unipi.it/index.php/qualita-e-valutazione>

Pdf inserito: [visualizza](#)

Descrizione Pdf: Riesame annuale e ciclico

QUADRO D5

Progettazione del CdS

QUADRO D6

Eventuali altri documenti ritenuti utili per motivare l'attivazione del Corso di Studio