

Nome del Corso di Studio

Matematica WM

Classe di laurea

LM40

Sezione scheda SUA-CdS: Presentazione

Rappresentanti Studenti

Note per la compilazione

Rappresentanti studenti: sono i rappresentanti che fanno parte del Consiglio del CdS nel momento in cui si compila la SUA.

È necessario indicare nome, cognome e email istituzionale (n.cognome@studenti.unipi.it).

Nome	Cognome	email	Codice Fiscale
Valentina	Borsò	v.borso@studenti.unipi.it	
Andre Gabriel	Budacu Ferrari	a.budacuferrari@studenti.unipi.it	
Alessandra	Cattafi	a.cattafi@studenti.unipi.it	
Davide	Chionna	d.chionna@studenti.unipi.it	
Sara	Falcionella	s.falcionella@studenti.unipi.it	
Antonio	Graccione	a.graccione@studenti.unipi.it	
Francesco	Minnocci	f.minnocci@studenti.unipi.it	
Ludovico	Piazza	l.piazza5@studenti.unipi.it	
Andrea	Rocca	a.rocca2@studenti.unipi.it	
Lucio	Tanzini	l.tanzini@studenti.unipi.it	

Sezione scheda SUA-CdS: Presentazione

Gruppo di gestione AQ

Note per la compilazione

Gruppo di gestione AQ: è identificato anche come Gruppo di Riesame. Devono farne parte obbligatoriamente il Presidente del CdS e almeno uno studente. È comunque opportuna la partecipazione di altri docenti/studenti e, sicuramente, del Responsabile dell'Unità Didattica. È possibile coinvolgere o consultare anche delle professionalità esterne all'Università.

Nome	Cognome	Ruolo
Giovanni	Gaiffi	Presidente del CDS
Antonio	Graccione	Rappresentante degli studenti
Maria	Benvenuti	Responsabile Unità Didattica
Filippo	Callegaro	Vicepresidente del CDS
Andrea	Maffei	Docente del Dipartimento di Matematica
Leonardo	Robol	Docente del CDS
Valentino	Magnani	Docente del CDS, Responsabile AQ del Dipartimento di Matematica

**Sezione scheda SUA-CdS: Presentazione
Tutor**
Note per la compilazione

Tutor: sono le figure che nell'ambito del CdS ricoprono funzioni di orientamento e monitoraggio. Possono essere docenti (di ruolo o no), tutor ai sensi del Decreto-legge 9 maggio 2003, n. 105 o tutor previsti dal regolamento di ateneo.

È necessario indicare nome, cognome, ruolo e, nel caso di un non docente, anche l'email.

Nome	Cognome	Ruolo	email
Paola	Boito	Responsabile CAI del Dipartimento di Matematica	paola.boito@unipi.it
Filippo	Callegaro	Vicepresidente del CDS	filippo.callegaro@unipi.it
Giovanni	Gaiffi	Presidente del CDS	giovanni.gaiffi@unipi.it
Matteo	Novaga	Direttore del Dipartimento di Matematica	matteo.novaga@unipi.it



Sezione scheda SUA-CdS: Presentazione

Il Corso di studio in breve

Note per la compilazione

Il Corso di studio in breve: la descrizione in breve del CdS che si inserisce nella SUA deve essere **uguale** alla Descrizione del corso riportata nell'offerta formativa sul sito di ateneo <https://www.unipi.it/index.php/lauree> e sul sito del corso di studio.

N.B. Con il *form* di trasmissione sarà possibile inviare anche dei file da allegare al quadro. Unire in un unico pdf eventuali file multipli.

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 (che è Dipartimento di Eccellenza 2023-2027), 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 Magistrale 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.

Gli studenti che decidono di iscriversi a Pisa al Corso di Laurea Magistrale in Matematica possono 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 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 gli studenti potranno 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;
- gli studenti possono scegliere tra cinque curricula: applicativo, didattico, generale, modellistico e teorico;
- sono in funzione numerosi accordi internazionali, inclusi Erasmus e titoli congiunti (vedi <https://www.dm.unipi.it/international/>), per cui chi vuole può arricchire la sua formazione con soggiorni all'estero o addirittura conseguire una doppia laurea
- il Dipartimento di Matematica finanzia regolarmente già da alcuni anni delle borse di studio aggiuntive Indam per chi si iscrive al nostro Corso di Laurea Magistrale, con attenzione alla parità di genere (vedi <https://www.dm.unipi.it/terza-missione/home-orientamento/borse-di-studio/>).

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>

Eventuale link esterno:

Descrizione link esterno:



Scheda SUA-CdS: QUADRO B5.
Eventuali altre iniziative

Note per la compilazione

Il Quadro B5 è relativo ai servizi di contesto, ossia ai servizi di informazione, assistenza e sostegno a disposizione degli studenti per favorire proficuamente il loro avanzamento negli studi.

Viene chiesto ai CdS di descrivere **specifiche iniziative** di

- Orientamento in ingresso
- Orientamento e tutorato in itinere
- Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)
- Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

che si differenzino da quelle comuni a tutti i CdS organizzate dall'Ateneo e già dettagliatamente descritte negli allegati inseriti negli altri campi del quadro B5.

N.B. Con il *form* di trasmissione sarà possibile inviare anche dei file da allegare al quadro. Unire in un unico pdf eventuali file multipli.

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

1) Orientamento in ingresso: ogni anno a settembre vengono organizzate due giornate di presentazione dei corsi magistrali (inclusi quelli condivisi con la laurea triennale). In tali giornate viene dato spazio anche ad una presentazione delle opportunità di mobilità internazionale. Il Dipartimento di Matematica finanzia inoltre regolarmente da alcuni anni delle borse aggiuntive Indam per studenti iscritti al corso di laurea magistrale, con attenzione alla parità di genere (vedi <https://www.dm.unipi.it/terza-missione/home-orientamento/borse-di-studio/>).

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/terza-missione/home-orientamento/matematici-al-lavoro/>).

3) Progetti speciali per la didattica: è attivo il progetto MADD (la Matematica Dei Dati) di sostegno al corso Analisi dei dati per favorire l'interazione diretta degli studenti con le aziende.

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

È attivo un accordo internazionale di double degree con l'Università di Hokkaido (Giappone) <https://www2.sci.hokudai.ac.jp/faculty/en>), illustrato alla pagina web <https://www.dm.unipi.it/international/double-degree/>. Il quadro completo degli accordi Erasmus o Swiss European Mobility Program disponibili per i nostri studenti si può trovare qui: <https://www.dm.unipi.it/international/mobility-programmes-and-agreements/>. Segnaliamo in particolare gli accordi SEMP recentemente attivati con l'ETH di Zurigo, l'EPFL di Losanna e con i Dipartimenti di Matematica di Basilea, Friburgo, Ginevra e Neuchatel.

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.

5) 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.

Il quadro completo aggiornato delle convenzioni attive per tirocinio si trova alla pagina <https://www.dm.unipi.it/didattica/tirocini-e-stage/>

Eventuale link esterno:

Descrizione link esterno:

Scheda SUA-CdS: QUADRO A4.b.2

**Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione:
Dettaglio**

Note per la compilazione

Per ogni Area di apprendimento è **necessario** fornire l'elenco degli Insegnamenti - o altre attività formative - che realizzano i risultati di apprendimento dell'Area.

Qualora l'elenco degli insegnamenti/attività formative debba rimanere lo stesso dello scorso anno accademico, segnalarlo esplicitamente, p.e. con "L'elenco è immutato rispetto all'anno precedente".

Denominazione AREA DI APPRENDIMENTO 1: 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:

Codice ESSE3	DENOMINAZIONE ATTIVITÀ FORMATIVA	NUMERO CFU
	L'elenco è immutato rispetto all'anno precedente	

Scheda SUA-CdS: QUADRO A4.b.2

**Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione:
Dettaglio**

Denominazione AREA DI APPRENDIMENTO 2: 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:

Codice ESSE3	DENOMINAZIONE ATTIVITÀ FORMATIVA	NUMERO CFU
	L'elenco è immutato rispetto all'anno precedente	



Scheda SUA-CdS: QUADRO A4.b.2

**Conoscenza e comprensione, e Capacità di applicare conoscenza e comprensione:
Dettaglio****Denominazione AREA DI APPRENDIMENTO 3: 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:

Codice ESSE3	DENOMINAZIONE ATTIVITÀ FORMATIVA	NUMERO CFU
	L'elenco è immutato rispetto all'anno precedente	

In caso di ulteriori aree di apprendimento replicare lo schema.