

## **Laurea magistrale in Matematica (LM-40)**

Didattica programmata – A.A. 2021-22

<http://corsi.unica.it/matematica/>

Il Corso di Laurea Magistrale in Matematica si propone di sviluppare competenze e conoscenze avanzate in vari settori della matematica, garantendo ai suoi iscritti la possibilità di approfondire sia gli aspetti teorici di questa disciplina che le sue applicazioni. Sono previsti tre percorsi: indirizzo di Matematica Pura, indirizzo di Matematica per la Didattica e la Divulgazione e indirizzo di Matematica Applicata.

Per il conseguimento del titolo lo studente dovrà acquisire 120 CFU.

Il periodo ordinario per lo svolgimento delle attività didattiche è stabilito, per ciascun A.A., dalla Facoltà di Scienze. L'attività didattica di ogni anno è suddivisa in due semestri.

Per l'A.A. 2021/2022 il primo semestre avrà inizio a settembre 2021, mentre il secondo semestre la prima settimana di marzo 2022.

La frequenza delle attività didattiche è fortemente consigliata.

Ogni attività didattica, oltre alle lezioni frontali, può prevedere esercitazioni. Alcune attività prevedono una parte di laboratorio.

Il Corso di laurea magistrale in Matematica è suddiviso in due anni, i quali sono organizzati in semestri. Il primo anno prevede la frequenza di un nucleo costituito da un contenuto numero di insegnamenti comune a tutti gli indirizzi. A seconda del percorso scelto, lo studente potrà poi scegliere tra una vasta gamma di insegnamenti ricompresi tra i settori della Matematica, della Statistica e dell'Informatica.

Nell'ultimo anno lo studente può ulteriormente personalizzare il suo percorso con attività formative a scelta dello studente per un totale di 12 CFU.

Per gli studenti che vogliano entrare da subito in contatto col mondo del lavoro, è possibile lo svolgimento di tirocini presso aziende o presso scuole, con le quali da tempo sono attive collaborazioni o convenzioni col Corso di Laurea.

Per gli studenti che intendano ritagliarsi un percorso personalizzato, più in linea con le proprie inclinazioni, il Corso di Laurea potrà valutare un piano di studi individuale.

I CFU relativi alla prova finale per il conseguimento della laurea magistrale vengono acquisiti discutendo, di fronte ad una commissione di laurea, il contenuto di un elaborato scritto, redatto dallo studente in lingua italiana o inglese, con l'assistenza di almeno un docente (relatore) dell'Università di Cagliari.

Il Corso di Studio ha attivato un percorso di eccellenza, si rimanda al regolamento reperibile sul sito del Corso di Laurea.

L'offerta didattica della coorte 2021 è riportata di seguito:

Indirizzo Matematica Pura

Anno	Semestre	Attività formativa	CFU	SSD	Tipologia	Ore di didattica
1	1	Analisi Superiore 1	9	MAT/05	CA	72
1	1	Geometria Differenziale	9	MAT/03	CA	72
1 o 2	2	Algebra Superiore	9	MAT/02	CA	72
1 o 2	2	Analisi Superiore 2	9	MAT/05	CA	72
1 o 2	2	Geometria Riemanniana	9	MAT/03	CA	72
1	1	Abilità linguistiche (B2)	3	NN	AL	-
1 o 2	1/2	1 a scelta tra: Fisica Matematica Relatività	9	MAT/07	CA	72
1 o 2	1/2	1 a scelta tra: Logica matematica Topologia algebrica Fisica Matematica/ Relatività	9	MAT/01 MAT/03 MAT/07	AF	72
1 o 2	1/2	2 esami affini da Tabella A	12	-	AF	-
1 o 2	1/2	Crediti liberi	12	-	ST	-
2	1/2	Altre attività	3	-	AL	-
2	2	Prova finale	27	-	FI	-

TABELLA A – Matematica Pura

Anno	Semestre	Attività formativa	CFU	SSD	Tipologia	Ore di didattica
1 o 2	1	Elementi di Probabilità e Statistica	6	SECS-S/01	AF	48
1 o 2	2	Equazioni alle derivate parziali	6	MAT/05	AF	48
1 o 2	2	Sistemi dinamici	6	MAT/07	AF	48
1 o 2	1	Complementi di Geometria e Algebra	6	MAT/03	AF	48
1 o 2	2	Didattica della Matematica	6	MAT/04	AF	48
1 o 2	1	Modellazione Geometrica di Superfici e stampa 3D	6	MAT/03	AF	48
1 o 2	2	Computational Mathematics	6	MAT/08	AF	48
1 o 2	1/2	Fisica Matematica	6	MAT/01	AF	48

Indirizzo Matematica per la Didattica e la Divulgazione

Anno	Semestre	Attività formativa	CFU	SSD	Tipologia	Ore di didattica
1	1	Analisi Superiore 1	9	MAT/05	CA	72
1	1	Geometria Differenziale	9	MAT/03	CA	72
1	2	Storia ed epistemologia della matematica	9	MAT/04	CA	72
1	1	Logica matematica	9	MAT/01	CA	72
1	2	Didattica della matematica	9	MAT/04	CA	72
1	1	Relatività	9	MAT/07	CA	72
1	1 o 2	1 affine da Tabella B	6	-	AF	48
1	1	Abilità linguistiche (B2)	3	NN	AL	-
2	1 o 2	3 esami affini da Tabella B	18	-	AF	-
2	1 o 2	Crediti liberi	12	-	ST	-
2	1 o 2	Altre attività	3	-	AL	-
2	2	Prova finale	24	-	FI	-

TABELLA B - Matematica per la Didattica e la Divulgazione

Anno	Semestre	Attività formativa	CFU	SSD	Tipologia	Ore di didattica
2	1 o 2	Metodologie e tecnologie didattiche per l'insegnamento della matematica	6	MAT/04	AF	48
1 o 2	1	Elementi di Probabilità e Statistica	6	SECS-S/01	AF	48
1 o 2	2	Algebra Superiore (mutuato da Algebra Superiore di 9 CFU)	6	MAT/02	AF	48
1 o 2	1	Complementi di Geometria e Algebra	6	MAT/03	AF	48
1 o 2	1	Modellazione Geometrica e stampa 3D	6	MAT/03	AF	48
1 o 2	1	Linguaggi di programmazione per la matematica	6	INF/01	AF	48

TABELLA B - Matematica per la Didattica e la Divulgazione

Anno	Semestre	Attività formativa	CFU	SSD	Tipologia	Ore di didattica
1 o 2	2	Metodologie e tecnologie didattiche per la fisica (mutuato da Fisica)	6	FIS/01	AF	48
1 o 2	2	Computational Mathematics	6	MAT/08	AF	48

### Indirizzo Matematica Applicata

Anno	Semestre	Attività formativa	CFU	SSD	Tipologia	Ore di didattica
1	1	Analisi Superiore 1	9	MAT/05	CA	72
1	1	Geometria Differenziale	9	MAT/03	CA	72
1	1	Logica Matematica	9	MAT/01	CA	72
1	1	Linguaggi di programmazione per la matematica	6	INF/01	AF	48
1	1	Abilità linguistiche (B2)	3	NN	AL	-
1	2	Algoritmi numerici e applicazioni	9	MAT/08	CA	72
1	2	Ricerca Operativa	9	MAT/09	CA	72
1	2	Modelli Statistici	9	SECS-S/01	AF	72
2	1 o 2	3 Affini da tabella C	18	-	AF	-
1 o 2	1 o 2	Crediti liberi	12	-	ST	-
1 o 2	1 o 2	Altre attività	3	-	AL	-
2	2	Prova finale	24	-	FI	-

### TABELLA C - Matematica Applicata

Anno	Semestre	Attività formativa	CFU	SSD	Tipologia	Ore di didattica
2	1	Elementi di Probabilità e Statistica	6	SECS-S/01	AF	48
2	1	Ottimizzazione non lineare	6	MAT/09	AF	48
2	1	Simulazione numerica e HPC I	6	MAT/08	AF	48
2	2	Matematica Numerica Applicata	6	MAT/08	AF	48
2	2	Simulazione numerica e HPC II	6	MAT/08	AF	48
2	1	Modellazione Geometrica e stampa 3D	6	MAT/03	AF	48
2	1	Fisica Matematica	9	MAT/07	AF	72
2	2	Data mining (mutuato da Informatica)	6	INF/01	AF	48

TABELLA C - Matematica Applicata

Anno	Semestre	Attività formativa	CFU	SSD	Tipologia	Ore di didattica
2	2	Algoritmi e strutture dati (mutuato da Informatica)	6	INF/01	AF	48
2	2	Programmazione 2 (mutuato da Informatica)	6	INF/01	AF	48
2	1	Metodi di apprendimento statistico per i data science (mutuato da Data Sciences, Business Analytics e Innovazione)	9	SECS-S/01	AF	72
2	2	Analisi dei big data (mutuato da Data Sciences, Business Analytics e Innovazione)	6	SECS-S/01	AF	48
1-2	1	Network Flows Optimization	6	MAT/09	AF	48