

Presentazione Corso di Laurea Magistrale in Matematica

Monica Musio

27 maggio 2021



Struttura del corso

- ▶ 120 crediti (12 esami + tesi di laurea)
- ▶ **Previsti tre indirizzi**



► **Matematica pura**



$$\begin{aligned}\sqrt{-4} &= \sqrt{-(2)^2} = [-(2)^2]^{1/2} = -2 \\ \sqrt{-4} &= \sqrt{-(2)^2} = -|2| \\ \lim_{x \rightarrow 8} \frac{1}{x-8} = \infty &\Rightarrow \lim_{x \rightarrow 5} \frac{1}{x-5} = \infty\end{aligned}$$

**Matematica per la didattica
e la divulgazione**

► **Matematica applicata**



- ▶ **Percorso flessibile** da personalizzare nei due anni
- ▶ Un "nucleo" di esami obbligatori
- ▶ 2 o 3 esami a scelta da un "paniere"
- ▶ Due esami liberi
 - ▶ Da scegliere tra una lista ampia approvata dal CdS
 - ▶ Un qualunque altro insegnamento dell'Università di Cagliari che abbia un livello e contenuti adeguati
- ▶ Altre attività: **tirocinio**, reading, 1 esame libero

Per gli studenti che non si riconoscono in nessuno di questi tre indirizzi **è possibile personalizzare ulteriormente** il percorso

Indirizzo Matematica pura

Semestre	Attività	CFU	Settore
1	Analisi Superiore 1	9	MAT/05
1	Geometria Differenziale	9	MAT/03
2	Algebra Superiore	9	MAT/02
2	Analisi Superiore 2	9	MAT/05
2	Geometria Riemanniana	9	MAT/03
1 o 2	1 a scelta tra Relatività e Fisica Matematica	9	MAT/07
1 o 2	1 a scelta tra Logica Matematica, Topologia Algebrica e Fisica Matematica o Relatività	9	
1 o 2	Tabella A	12	
1 o 2	Crediti liberi	12	
	Altre conoscenze	6	
	Prova finale	27	

Tabella A

Semestre	Attività	CFU	Settore
1	Elementi di Probabilità e Statistica	6	SECS/S-01
2	Complementi di Geometria e Algebra	6	MAT/03
1	Fisica Matematica	6	MAT/07
1	Sistemi Dinamici	6	MAT/07
2	Equazione alle derivate parziali	6	MAT/05
2	Didattica della Matematica	6	MAT/04
1	Modellazione geometrica e stampa 3D	6	MAT/03
2	Matematica computazionale	6	MAT/08

Indirizzo Matematica per la didattica e la divulgazione

Primo anno

Semestre	Attività	CFU	Settore
1	Analisi Superiore 1	9	MAT/05
1	Geometria Differenziale	9	MAT/03
1	Storia ed epistemologia della Matematica	9	MAT/04
1	Logica matematica	9	MAT/01
2	Didattica della Matematica	9	MAT/04
2	Relatività	9	MAT/07
1 o 2	1 a scelta da Tabella B	6	

Secondo anno

Semestre	Attività	CFU	Settore
1 o 2	3 esami da Tabella B	6 x3	
1 o 2	Crediti liberi	12	
	Altre attività	6	
	Prova finale	24	

Tabella B

Semestre	Attività	CFU	Settore
1 o 2	Metodologie e tecnologie didattiche per la Matematica	6	MAT/04
1	Elementi di Probabilità e Statistica	6	SECS/S-01
2	Complementi di Geometria e Algebra	6	MAT/03
2	Algebra Superiore	6	MAT/02
2	Equazione alle derivate parziali	6	MAT/05
1	Modellazione geometrica	6	MAT/03
2	Matematica computazionale	6	MAT/08
1	Linguaggi di programmazione per la Matematica	6	INF/01
2	Metodologie e tecnologie didattiche per la Fisica	6	FIS/08

Indirizzo di Matematica applicata

Primo anno

Semestre	Attività	CFU	Settore
1	Analisi Superiore 1	9	MAT/05
1	Geometria Differenziale	9	MAT/03
1	Logica Matematica	9	MAT/01
1	Linguaggi di programmazione per la Matematica	6	INF/01
2	Algoritmi Numerici e applicazioni	9	MAT/08
2	Modelli Statistici	9	SECS/S-01
2	Ricerca Operativa	9	MAT/09

Secondo anno

Semestre	Attività	CFU	Settore
1 o 2	3 esami da Tabella C	6 x 3	
1 o 2	Crediti liberi	12	
	Altre attività	6	
	Prova finale	24	

Tabella C

Semestre	Attività	CFU	Settore
1	Elementi di Probabilità e Statistica	6	SECS/S-01
1	Ottimizzazione non lineare	6	MAT/09
1	Network flow optimization	6	MAT/09
1	Simulazione numerica e HPC 1	6	MAT/08
1	Matematica numerica applicata	6	MAT/08
2	Fisica Matematica	6	MAT/07
2	Simulazione numerica e HPC 2	6	MAT/08
1	Modellazione Geometrica	6	MAT/03
2	Data Mining	6	INF/01
2	Algoritmi e Strutture Dati	6	INF/01
2	Programmazione 2	6	INF/01
1	Metodi di apprendimento statistico per data science	9	SECS/S-01
2	Analisi dei big data	6	SECS/S-01

Opportunità di Tirocinio

- ▶ Aziende o Enti Pubblici

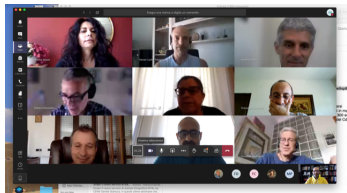


- ▶ Tirocinio in un **gruppo di ricerca** del Dipartimento



Perché iscriversi a Cagliari?

- ▶ Per i docenti, chiaramente!!!



- ▶ Rapporto studenti docenti molto basso - **Ambiente familiare**
- ▶ Percorso personalizzato studiato sulle inclinazioni ed esigenze dei singoli studenti
- ▶ **Tasso di occupazione** a un anno dalla Laurea:
Cagliari 100% - **Italia 88.5%**
(fonte: AlmaLaurea)

Perché iscriversi a Cagliari?

Eccellenza nella Ricerca

- ▶ Docenti sono ricercatori spesso di fama internazionale (il 40% ha conseguito il dottorato di ricerca all'estero) e professionisti scelti da centri di ricerca e dal mondo del lavoro
- ▶ **Primo posto** per qualità della ricerca nell'Università di Cagliari
(fonte: Sistema di Supporto Unibas-CRUI)
- ▶ **Terzo posto** in Italia per pubblicazioni *top-cited*
(fonte: Leiden Ranking)



Borse di studio

► Borse di studio dell'Ateneo di Cagliari

► Borse INDAM

8 borse di studio per studenti iscritti a 1 anno della magistrale nell'A.A. 2021/22

Selezioni nazionali, è presente una unità INDAM presso il nostro Dipartimento

► Borse Erasmus

26 convenzioni con 9 paesi diversi

Possibilità di svolgere 1 semestre all'estero e/o di preparare la tesi di laurea



[iNSAM]



Storie di successo: i nostri laureati in Italia e all'estero

Rossella M. Analista epidemiologo presso l'[Agenzia per Tutela della Salute](#) di Milano

Aldo C. Dirigente Scolastico [Istituto Grazia Deledda](#) Cagliari

Elisabetta M. Genomic Data Scientist presso l'[Istituto Nazionale di Analisi Genomica](#), Barcellona

Marco G. Lecturer in Computer Games alla [University of the West of Scotland](#)

Serena S. Assistant Professor in genetica [l'Università di Groningen](#)

Alberto P. Senior Risk Specialist alla [Banca di Inghilterra](#)

Nicola P. Ricercatore in Intelligenza Artificiale, [Fraunhofer Institut Erlangen](#)

Storie di successo

- Alessandra M. Responsabile dell'organizzazione e della gestione delle visite guidate e delle attività di laboratorio [Il Giardino di Archimede](#), un Museo per la Matematica, Firenze
- Monica F. Project manager nel [Centro Servizi Regionale](#) di Cagliari
- Eleonora P. Ricercatrice in Biostatistica a Losanna, ha vinto il prestigioso premio "[Early Career Bioinformatician Award](#)" dell'istituto Svizzero di Biostatistica
- Federico P. Ricercatore in Crittografia e teoria dei numeri, [Università di Oxford](#)
- Alessandra I. Software Analyst, [Tiscali](#), Cagliari
- Roberto M. Professore di Geometria, [Università San Paolo](#) (Brasile)
- Vincenzo M. Application Development, [Accenture](#), Cagliari
etc. etc.