



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TRIESTE**

Dipartimento di
**Matematica, Informatica
e Geoscienze**

LAUREA MAGISTRALE IN

Mathematics

anno accademico

2026 - 2027

Classe LM-40 R
Matematica



PIANO DEGLI STUDI coorte 2026 - 2027

Il Corso di laurea magistrale in Mathematics prevede tre curricula:

⇒ **ADVANCED MATHEMATICS**

⇒ **COMPUTATIONAL MATHEMATICS AND MODELLING**

⇒ **MATHEMATICAL EDUCATION**

Gli insegnamenti sono così classificati in base alla Tipologia di attività formativa (TAF):

- B = attività formative caratterizzanti
- C = attività formative affini ed integrative
- D = attività formative a scelta dello studente
- E = prova finale
- F = altre attività

CURRICULUM ADVANCED MATHEMATICS

Il curriculum **Advanced Mathematics** è indirizzato agli studenti e alle studentesse che intendono acquisire una solida e approfondita conoscenza nei diversi settori della matematica avanzata, con una particolare attenzione agli aspetti teorici della matematica.

Gli studenti devono seguire un piano di studi conforme alla seguente tabella:

1° E 2° ANNO (120 CFU)

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
Insegnamenti opzionali gruppo 1	30		B
Insegnamenti opzionali gruppo 2	18		B
Insegnamenti opzionali gruppo 3	27		C
Insegnamenti a scelta	12		D
Tirocinio	3		F
Prova finale	30		E

Gli insegnamenti opzionali gruppo 1 per un totale di 30 CFU vanno scelti dalla seguente tabella:

INSEGNAMENTI OPZIONALI GRUPPO 1

1° ANNO

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
Advanced Algebra	6	MATH-02/A	B
Advanced Geometry 1	6	MATH-02/B	B
Advanced Geometry 2	6	MATH-02/B	B
Advanced Analysis 1	6	MATH-03/A	B
Advanced Analysis 2	6	MATH-03/A	B
Functional Analysis	6	MATH-03/A	B

Gli insegnamenti opzionali gruppo 2 per un totale di 18 CFU vanno scelti dalla seguente tabella:

INSEGNAMENTI OPZIONALI GRUPPO 2

1° ANNO

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
Advanced Mathematical Physics 1	6	MATH-04/A	B
Advanced Mathematical Physics 2	6	MATH-04/A	B
Numerical Methods for ODEs	6	MATH-05/A	B

2° ANNO

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
Advanced Probability	6	MATH-03/B	B
Mathematical Optimisation	6	MATH-06/A	B

Gli insegnamenti opzionali gruppo 3 per un totale di 27 CFU vanno scelti dalla seguente tabella:

INSEGNAMENTI OPZIONALI GRUPPO 3

1° ANNO

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
Computational Algebra	6	MATH-02/A	C
Advanced Geometry 3	9	MATH-02/B	C
Differential Geometry 1	6	MATH-02/B	C
Advanced History of Mathematics	6	MATH-01/B	C
Technology in Mathematics Education	6	MATH-01/B	C
Creative Research and Scientific Communication	6	MATH-01/B	C
Dynamical Systems	6	MATH-03/A	C
Topics in Advanced Mathematical Physics 1	6	MATH-04/A	C
Numerical Methods for Machine Learning	6	MATH-05/A	C
Programmazione Avanzata e Parallela (richiede la conoscenza del linguaggio C)	9	INFO-01/A	C

2° ANNO

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
Algebraic Geometry	6	MATH-02/B	C
Mathematics Education	6	MATH-01/B	C
Differential Equations	6	MATH-03/A	C
Topics in Advanced Analysis 1	6	MATH-03/A	C
Topics in Advanced Analysis 2	6	MATH-03/A	C
Numerical Methods for PDEs (1)	6	MATH-05/A	C
Optimization for Artificial Intelligence	6	INFO-01/A	C

1° o 2° ANNO

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
Differential Geometry 2 (2)	6	MATH-02/B	C
Applied Mathematics	6	MATH-05/A	C
Fisica Statistica	6	PHYS-02/A	C
Relatività generale (*)	6	PHYS-02/A	C
Advanced Programming for Computational Science	6	INFO-01/A	C
Algorithmic Design	6	INFO-01/A	C
Probabilistic Machine Learning (3)	6	INFO-01/A	C
Reinforcement learning (3)	6	INFO-01/A	C
Stochastic Modelling and Simulation	6	INFO-01/A	C
Introduction to Machine Learning	6	IINF-05/A	C
Fluid Dynamics	6	CEAR-01/A	C
Advanced Fluid Mechanics (4)	6	CEAR-01/A	C
Environmental Fluid Mechanics (4)	6	CEAR-01/A	C
Mathematical learning: Testing and intervening	6	PSIC-02/A	C
Inferenza statistica	9	STAT-01/A	C

1) Conoscenza pregressa dei fondamenti del calcolo scientifico, come l'interpolazione numerica e la quadratura, e la discretizzazione delle equazioni differenziali. Per questo corso è richiesta la conoscenza dei fondamenti della programmazione (sintassi, tipi di dati, variabili, strutture di controllo, funzioni). Esperienza pregressa con linguaggi di programmazione avanzati.

(2) Si suggerisce l'inserimento al secondo anno del piano di studi.

(3) La comprensione richiede conoscenze preliminari quali quelle fornite da Introduction to Machine Learning.

(4) È richiesta la conoscenza di alcuni argomenti svolti in Fluid Dynamics.

(*) Diversi contenuti in comune con Advanced Geometry 2 e Differential Geometry 2.

Nel piano di studio vanno inseriti alcuni insegnamenti a scelta (TAF D), per un totale di 12 CFU. L'elenco degli insegnamenti a scelta (TAF D) ritenuti coerenti con il percorso formativo e che, pertanto, potranno essere inseriti nel piano di studi senza preventiva approvazione, verrà reso noto all'inizio di ogni a.a. mediante la pubblicazione sul sito del Corso di Studio. Per inserire in piano di studio un insegnamento TAF D differente da quelli che saranno esplicitamente indicati sul sito del Corso di Studio sarà necessario utilizzare il piano di studio cartaceo. In tal caso, il Consiglio di Corso di Studi valuterà il piano di studio per verificarne la coerenza con il progetto formativo, si raccomanda inoltre di contattare preventivamente la Commissione Didattica per un parere.

CURRICULUM COMPUTATIONAL MATHEMATICS AND MODELLING

Il curriculum **Computational Mathematics and Modelling** è indirizzato a studenti e studentesse interessati ad aspetti più applicativi della matematica, in particolare a esplorare come l'integrazione di matematica, informatica e statistica caratterizzi l'approccio moderno alla formalizzazione (lato modellistico) e alla risoluzione (lato computazionale) di problemi complessi in svariati ambiti applicativi, quali scienze della vita, scienze naturali, economia, ingegneria.

Gli studenti devono seguire un piano di studi conforme alla seguente tabella:

1° E 2° ANNO (120 CFU)

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
Insegnamenti opzionali gruppo 1	24		B
Insegnamenti opzionali gruppo 2	18		B
Insegnamenti opzionali gruppo 3	30		C
Insegnamenti a scelta	12		D
Tirocinio	6		F
Prova finale	30		E

Gli insegnamenti opzionali gruppo 1 per un totale di 24 CFU vanno scelti dalla seguente tabella.

INSEGNAMENTI OPZIONALI GRUPPO 1

1° ANNO

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
Advanced Algebra	6	MATH-02/A	B
Computational Algebra	6	MATH-02/A	B
Advanced Geometry 1	6	MATH-02/B	B
Advanced Geometry 2	6	MATH-02/B	B
Advanced Analysis 1	6	MATH-03/A	B
Advanced Analysis 2	6	MATH-03/A	B

Gli insegnamenti opzionali gruppo 2 per un totale di 18 CFU vanno scelti dalla seguente tabella:

INSEGNAMENTI OPZIONALI GRUPPO 2

1° ANNO

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
Advanced Mathematical Physics 1	6	MATH-04/A	B
Advanced Mathematical Physics 2	6	MATH-04/A	B
Numerical Methods for ODEs	6	MATH-05/A	B
Applied Mathematics	6	MATH-05/A	B

2° ANNO

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
Advanced Probability	6	MATH-03/B	B
Mathematical Optimisation	6	MATH-06/A	B

Gli insegnamenti opzionali gruppo 3 per un totale di 30 CFU vanno scelti dalla seguente tabella:

INSEGNAMENTI OPZIONALI GRUPPO 3

1° ANNO

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
Advanced Geometry 3	9	MATH-02/B	C
Differential Geometry 1	6	MATH-02/B	C
Advanced History of Mathematics	6	MATH-01/B	C
Creative Research and Scientific Communication	6	MATH-01/B	C
Technology in Mathematics Education	6	MATH-01/B	C
Functional Analysis	6	MATH-03/A	C
Dynamical Systems	6	MATH-03/A	C
Topics in Advanced Mathematical Physics 1	6	MATH-04/A	C
Numerical Methods for Machine Learning	6	MATH-05/A	C
Programmazione Avanzata e Parallela (richiede la conoscenza del linguaggio C)	9	INFO-01/A	C
Advanced Programming for Computational Science	6	INFO-01/A	C

2° ANNO

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
Algebraic Geometry	6	MATH-02/B	C
Mathematics Education	6	MATH-01/B	C
Differential Equations	6	MATH-03/A	C
Topics in Advanced Analysis 1	6	MATH-03/A	C
Topics in Advanced Analysis 2	6	MATH-03/A	C
Numerical Methods for PDEs (1)	6	MATH-05/A	C
Optimization for Artificial Intelligence	6	INFO-01/A	C

1° o 2° ANNO

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
Differential Geometry 2 (2)	6	MATH-02/B	C
Fisica Statistica	6	PHYS-02/A	C
Relatività generale (*)	6	PHYS-02/A	C
Algorithmic Design	6	INFO-01/A	C
Probabilistic Machine Learning (3)	6	INFO-01/A	C
Reinforcement learning (3)	6	INFO-01/A	C
Deep Learning (3)	6	INFO-01/A	C
Stochastic Modelling and Simulation	6	INFO-01/A	C
Introduction to Machine Learning	6	IINF-05/A	C
Fluid Dynamics	6	CEAR-01/A	C
Advanced Fluid Mechanics (4)	6	CEAR-01/A	C
Environmental Fluid Mechanics (4)	6	CEAR-01/A	C
Mathematical learning: Testing and intervening	6	PSIC-02/A	C
Statistics	9	STAT-01/A	C

(1) Conoscenza pregressa dei fondamenti del calcolo scientifico, come l'interpolazione numerica e la quadratura, e la discretizzazione delle equazioni differenziali. Per questo corso è richiesta la conoscenza dei fondamenti della programmazione (sintassi, tipi di dati, variabili, strutture di controllo, funzioni). Esperienza pregressa con linguaggi di programmazione avanzati.

(2) Si suggerisce l'inserimento al secondo anno del piano di studi.

(3) La comprensione richiede conoscenze preliminari quali quelle fornite da Introduction to Machine Learning.

(4) È richiesta la conoscenza di alcuni argomenti svolti in Fluid Dynamics.

(*) Diversi contenuti in comune con Advanced Geometry 2 e Differential Geometry 2.

Percorsi consigliati

- Per gli studenti e le studentesse che intendono specializzarsi in un ambito di raccordo tra modellistica e aspetti computazionali: Advanced Programming; Applied Mathematics; Functional Analysis; Numerical Methods for ODEs; Numerical Methods for PDEs.
- Per gli studenti e le studentesse che intendono specializzarsi in Modellistica Stocastica: Statistics; Stochastic Modelling and Simulation.
- Per gli studenti e le studentesse interessati/e agli aspetti matematici del Machine Learning: Numerical Methods for Machine Learning; Probabilistic Machine Learning; Statistics; Reinforcement Learning.

Nel piano di studio vanno inseriti alcuni insegnamenti a scelta (TAF D), per un totale di 12 CFU. L'elenco degli insegnamenti a scelta (TAF D) ritenuti coerenti con il percorso formativo e che, pertanto, potranno essere inseriti nel piano di studi senza preventiva approvazione, verrà reso noto all'inizio di ogni a.a. mediante la pubblicazione sul sito del Corso di Studio. Per inserire in piano di studio un insegnamento TAF D differente da quelli che saranno esplicitamente indicati sul sito del Corso di Studio sarà necessario utilizzare il piano di studio cartaceo. In tal caso, il Consiglio di Corso di Studi valuterà il piano di studio per verificarne la coerenza con il progetto formativo, si raccomanda inoltre di contattare preventivamente la Commissione Didattica per un parere.

CURRICULUM MATHEMATICAL EDUCATION

Il curriculum **Mathematical Education** è indirizzato a studenti e studentesse interessati a un percorso orientato all'insegnamento nelle scuole secondarie e alla comunicazione della matematica e delle scienze.

Gli studenti devono seguire un piano di studi conforme alla seguente tabella:

1° E 2° ANNO (120 CFU)

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
Mathematics Education	6	MATH-01/B	B
Insegnamenti opzionali gruppo 1	24		B
Insegnamenti opzionali gruppo 2	12		B
Physics Education Laboratory	6	PHYS-06/B	C
Insegnamenti opzionali gruppo 3	24		C
Insegnamenti a scelta gruppo 4	12		D
Tirocinio	6		F
Prova finale	30		E

Gli insegnamenti opzionali gruppo 1 per un totale di 24 CFU vanno scelti dalla seguente tabella.

INSEGNAMENTI OPZIONALI GRUPPO 1

1° ANNO

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
Advanced Algebra	6	MATH-02/A	B
Advanced Geometry 1	6	MATH-02/B	B
Technology in Mathematics Education	6	MATH-01/B	B
Advanced Analysis 1	6	MATH-03/A	B
Advanced Analysis 2	6	MATH-03/A	B

Gli insegnamenti opzionali gruppo 2 per un totale di 12 CFU vanno scelti dalla seguente tabella:

INSEGNAMENTI OPZIONALI GRUPPO 2

1° ANNO

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
Advanced Mathematical Physics 1	6	MATH-04/A	B
Advanced Mathematical Physics 2	6	MATH-04/A	B
Numerical Methods for ODEs	6	MATH-05/A	B

2° ANNO

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
Advanced Probability	6	MATH-03/B	B
Mathematical Optimisation	6	MATH-06/A	B

Gli insegnamenti opzionali gruppo 3 per un totale di 24 CFU vanno scelti dalla seguente tabella:

INSEGNAMENTI OPZIONALI GRUPPO 3

1° ANNO

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
Computational Algebra	6	MATH-02/A	C
Advanced Geometry 2	6	MATH-02/B	C
Advanced Geometry 3	9	MATH-02/B	C
Differential Geometry 1	6	MATH-02/B	C
Advanced History of Mathematics	6	MATH-01/B	C
Creative Research and Scientific Communication	6	MATH-01/B	C
Functional Analysis	6	MATH-03/A	C
Dynamical Systems	6	MATH-03/A	C
Topics in Advanced Mathematical Physics 1	6	MATH-04/A	C
Numerical Methods for Machine Learning	6	MATH-05/A	C

2° ANNO

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
Algebraic Geometry	6	MATH-02/B	C
Topics in Advanced Analysis 1	6	MATH-03/A	C
Topics in Advanced Analysis 2	6	MATH-03/A	C
Applied Mathematics	6	MATH-05/A	C
Numerical Methods for PDEs (1)	6	MATH-05/A	C
Deep Learning (2)	6	INFO-01/A	C
Optimization for Artificial Intelligence	6	INFO-01/A	C
Apprendimento emotivo e sociale a scuola	6	PSIC-02/A	C

1° o 2° ANNO

INSEGNAMENTO	CFU	SSD	TAF
Differential Geometry 2 (3)	6	MATH-02/B	C
Advanced Programming for Computational Science	6	INFO-01/A	C
Algorithmic Design	6	INFO-01/A	C
Inferenza statistica	9	STAT-01/A	C
Modelli Statistici (4)	9	STAT-01/A	C
Computational Physics Laboratory	6	PHYS-01/A	C
Fisica Statistica	6	PHYS-02/A	C
Relatività generale (*)	6	PHYS-02/A	C
Introduction to Machine Learning	6	IINF-05/A	C
Probabilistic Machine Learning (5)	6	INFO-01/A	C
Reinforcement learning (5)	6	INFO-01/A	C
Stochastic Modelling and Simulation	6	INFO-01/A	C
Mathematical learning: Testing and intervening	6	PSIC-02/A	C
Pedagogia	6	PAED-01/A	C
Metodi di analisi e intervento per prevenire il rischio educativo	6	PAED-02/A	C
Fluid Dynamics	6	CEAR-01/A	C
Advanced Fluid Mechanics (6)	6	CEAR-01/A	C
Environmental Fluid Mechanics (6)	6	CEAR-01/A	C

(1) Conoscenza pregressa dei fondamenti del calcolo scientifico, come l'interpolazione numerica e la quadratura, e la discretizzazione delle equazioni differenziali. Per questo corso è richiesta la conoscenza dei fondamenti della programmazione (sintassi, tipi di dati, variabili, strutture di controllo, funzioni). Esperienza pregressa con linguaggi di programmazione avanzati.

(2) La comprensione richiede conoscenze preliminari quali quelle fornite da Introduction to Machine Learning.

(3) Si suggerisce l'inserimento al secondo anno del piano di studi.

(4) Data Analytics è propedeutico per Inferenza Statistica e per Modelli Statistici, tutti e tre sono insegnamenti della LT in Statistica.

(5) La comprensione richiede conoscenze preliminari quali quelle fornite da Introduction to Machine Learning.

(6) È richiesta la conoscenza di alcuni argomenti svolti in Fluid Dynamics.

(*) Diversi contenuti in comune con Advanced Geometry 2 e Differential Geometry 2.

Nel piano di studio vanno inseriti alcuni insegnamenti a scelta (TAF D), per un totale di 12 CFU. L'elenco degli insegnamenti a scelta (TAF D) ritenuti coerenti con il percorso formativo e che, pertanto, potranno essere inseriti nel piano di studi senza preventiva approvazione, verrà reso noto all'inizio di ogni a.a. mediante la pubblicazione sul sito del Corso di Studio. Per inserire in piano di studio un insegnamento TAF D differente da quelli che saranno esplicitamente indicati sul sito del Corso di Studio sarà necessario utilizzare il piano di studio cartaceo. In tal caso, il Consiglio di Corso di Studi valuterà il piano di studio per verificarne la coerenza con il progetto formativo, si raccomanda inoltre di contattare preventivamente la Commissione Didattica per un parere.

I 6 CFU di TAF F andranno conseguiti in seguito a un tirocinio svolto in un Istituto scolastico.



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TRIESTE**

FRONT OFFICE ORIENTAMENTO E URP

Campus di Piazzale Europa 1, 34127, Trieste
Edificio Centrale A, ala destra, piano terra
t + 39 040 347 3787
orientamento@units.it

UFFICI CENTRALI

Per ulteriori informazioni sui corsi di studio

[Contattaci](#)



units.it