

Ambiti occupazionali

La preparazione ad ampio spettro sui principali settori dell'Ingegneria (industriale, civile, informazione) e delle Scienze finanziarie rende l'ingegnere matematico appetibile a un'ampia gamma di settori: • Società di ingegneria (attività di supporto alla progettazione e sperimentazione) • Software house • Istituti bancari e assicurativi • Amministrazioni pubbliche • Enti di ricerca pubblici e privati • Dottorato di ricerca.

Supporting Partners



Il Corso si propone di creare una figura professionale che conosce in maniera approfondita le tecnologie dell'Ingegneria ed in grado di utilizzare le metodologie della Matematica Applicata per sviluppare strumenti di indagine avanzati di tipo modellistico e matematico. L'ingegnere matematico è dotato di una formazione di base estremamente versatile, che prescinde da specifiche tecnologie e che consente di aprire uno spettro estremamente ricco di prospettive di carriera.



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



CORSO DI STUDI IN INGEGNERIA MATEMATICA MATHEMATICAL ENGINEERING

www.dicea.unipd.it
didattica@dicea.unipd.it
☎ +39 049 8275610
📷 📘 @dicea.unipd

Il percorso formativo

Il percorso formativo è completamente erogato in lingua inglese e si articola in due curricula: Mathematical Models for Science and Engineering (MMSE) e Financial Engineering (FE). Il programma si basa sull'acquisizione di competenze di alto livello in:

Matematica applicata - finalizzate alla deduzione, a partire dal problema applicativo, del modello matematico adatto alla descrizione del fenomeno ed alla analisi delle soluzioni dal punto di vista qualitativo e quantitativo;

Simulazione numerica - finalizzate all'utilizzo dei più aggiornati metodi di approssimazione e integrazione numerica e delle metodologie di rappresentazione della soluzione numerica;

Probabilità e statistica - finalizzate alla trattazione dei problemi non deterministici e alla gestione e interpretazione di dati sperimentali e provenienti da modelli probabilistici;

Ingegneria - finalizzate alla conoscenza dei campi di applicazione e dei problemi che caratterizzano i vari settori dell'Ingegneria.

primo anno

I Semester

- Analytical and Stochastic Mathematical Methods for Engineering
- Introduction to Partial Differential Equations
- Numerical Methods for Differential Equations
- Continuum mechanics

II semester

- System identification and data analysis
- Statistical mechanics of complex systems
- Numerical Methods for Continuous Systems
- Dynamical systems
- B2 English

I Semester

- Analytical and Stochastic Mathematical Methods for Engineering
- Introduction to Partial Differential Equations
- Numerical Methods for Differential Equations

II Semester

- System identification and data analysis
- Stochastic methods for finance
- Stochastic differential equations, with numerics
- Scientific Computing and Object Oriented Programming

secondo anno

I Semester

- Advanced Fluid Mechanics (1)
- Advanced Solid Mechanics (1)
- Electromagnetism (1)
- Water Resource Management or Groundwater Hydrology or Laboratory of Astrophysics 1

II Semester

- Coastal Flooding Hazard
- Analysis and Mathematical Modelling in Geotechnics or Computational Astrophysics
- Elective Course
- Master Thesis

(1) Due corsi a scelta fra tre.

I Semester

- Mathematical Tools for Economics and Finance
- Risk Management
- Portfolio Optimization

II Semester

- B2 English
- Stage
- Project Erasmus
- Master Thesis

Tutti i corsi e le attività del II anno del Curriculum Financial Engineering si svolgeranno a Parigi in collaborazione con l'ESILV (Ecole Supérieure d'Ingénieur Léonard de Vinci).

elective courses

- Environmental Fluid Mechanics
- Fire Risk in Structures
- Computational Electrical Engineering
- Advanced Quantum Physics

- Computational Methods for Materials Science
- Methods and Model for Combinatorial Optimization
- Mesh Free Approximation of Partial Differential Equations
- Numerical Methods for High Performance Computing

