



UNIVERSITÀ  
DI PAVIA

# Laurea Magistrale in Matematica

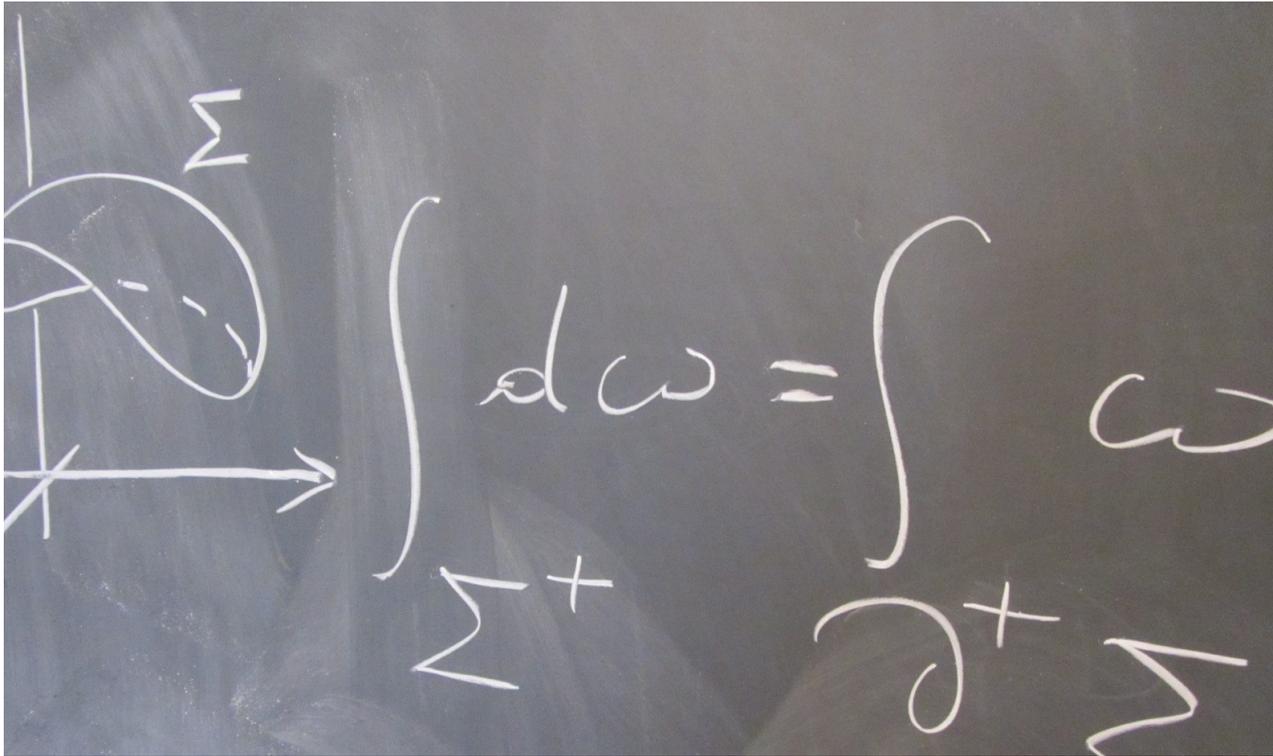
Dipartimento di Matematica



La **Laurea Magistrale in Matematica** è la naturale prosecuzione degli studi matematici triennali.

La sua flessibilità ne garantisce la fruibilità anche per chi, provenendo da lauree affini, desiderasse sviluppare i propri studi su una linea più spiccatamente matematica.





**Algebra e Geometria, Analisi, Probabilità,  
Fisica Matematica, Analisi Numerica,**

**Didattica della Matematica**

e i più recenti indirizzi della

**Matematica Applicata**

fino al contatto diretto con il mondo del lavoro, con il progetto



## Percorsi

### Teorico generale

Approfondisce la conoscenza teorica avanzata nei principali settori della Matematica, con la possibilità di iniziare la specializzazione in uno degli ambiti di ricerca coltivati nel Dipartimento di Matematica.

### Didattico

Accanto a una solida conoscenza di base di tipo avanzato nei vari settori matematici, pone lo studente a contatto con i fondamenti teorici dell'insegnamento e dell'apprendimento e con le metodologie didattiche più recenti.

### Modellistico Applicativo

Più direttamente mirato all'utilizzo degli strumenti matematici avanzati nei problemi applicativi, il percorso contiene linee di approfondimento in ambito **Modellistico**, oppure **Numerico-Computazionale**, o nella direzione più squisitamente applicata dell'**Analisi dei Dati**. Offre la possibilità di svolgere un anno di tirocinio di raccordo con il mondo del lavoro tramite il progetto

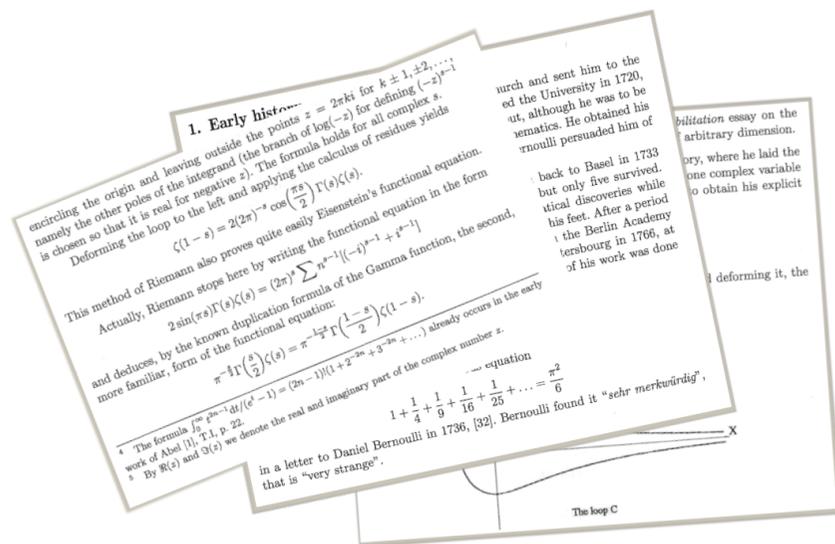
**LM+**

## Teorico-generale

Corsi a **carattere istituzionale**:

4 insegnamenti (opzione "Base") oppure  
5 insegnamenti (opzione "Generale")  
fra i seguenti (almeno 2 nel primo gruppo):

- Analisi Funzionale
- Istituzioni di Algebra
- Istituzioni di Geometria
- Probabilità
- Fenomeni di Diffusione e Trasporto
- Elementi Finiti



La **direzione di approfondimento** può essere accentuata in uno degli ambiti qui a fianco elencati, inserendo **almeno due** fra gli insegnamenti a carattere avanzato indicati.

➡ *Vedi dettagli  
nella Guida dello Studente*

Corsi a **carattere avanzato** nei seguenti ambiti:

### Algebrico/geometrico

Complementi di Algebra  
Algebra Superiore \*  
Curve Alg. e Superfici di Riemann *oppure* Geom. Algebrica \*  
Geometria Superiore \*

### Analitico

Analisi Funzionale ed Equazioni Differenziali  
Calcolo delle Variazioni  
Equazioni di Evoluzione \*  
Ottimizzazione

### Probabilistico

Processi Stocastici  
Finanza Matematica

**Modellistico o numerico** (si veda anche il percorso Modellistico-Applicativo):

Meccanica Superiore  
Teoria dei Sistemi Dinamici

Metodi Numerici Avanzati per le Eq. alle Derivate Parziali  
Analisi Funzionale ed Equazioni Differenziali  
Ottimizzazione

\*(attivabile nell'a.a. 2021/2022 quindi nel secondo anno di corso)

Oltre ai prescritti **12 CFU a scelta libera** dello studente fra tutti gli insegnamenti dell'Ateneo, completa il percorso la scelta di due

**insegnamenti interdisciplinari**

all'interno di una rosa proposta.



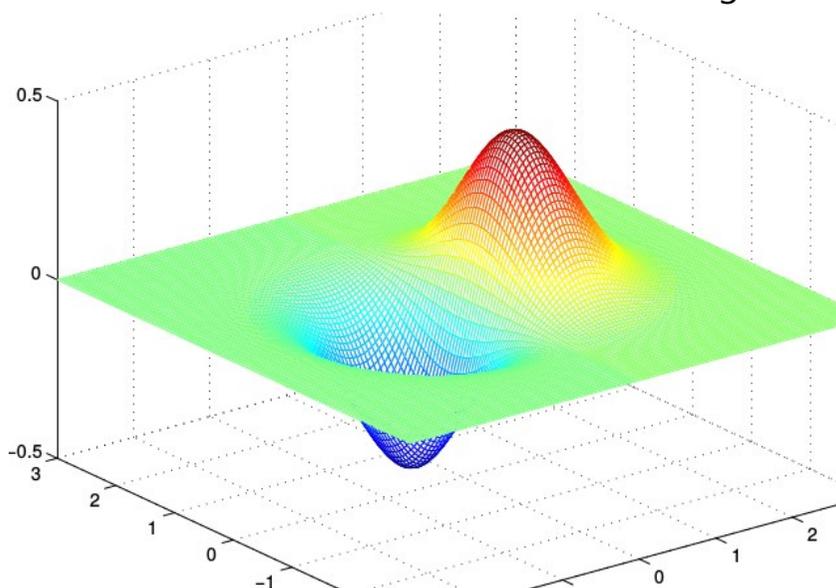
## Modellistico-applicativo

In quest'ambito i piani di studio prevedono l'insegnamento di

Analisi Funzionale

e un insegnamento a scelta fra

Istituzioni di Geometria / Istituzioni di Algebra



I 12 CFU a libera scelta dello studente possono essere utilizzati, oltre che nella personalizzazione del piano di studio, nella forma di **tirocinio in azienda** all'interno del progetto:



Possibili direzioni di approfondimento sono le seguenti:

**Modellistico**, inserendo gli insegnamenti di:

Probabilità e Fenomeni di Diffusione e Trasporto

Almeno due fra i seguenti insegnamenti:

Biomatematica, Calcolo delle Variazioni, Eq. di Evoluzione, Finanza Matematica, Meccanica Superiore, Ottimizzazione, Processi Stocastici, Teoria dei Sistemi Dinamici

Almeno due fra i seguenti insegnamenti:

Metodi Statistici della Fisica, Modelli di Sistemi Biologici, Financial Econometrics

**Numerico-computazionale**, inserendo gli insegnamenti di:

Elementi Finiti, Probabilità oppure Fenomeni di Diff. e Trasp.

Almeno due fra i seguenti insegnamenti:

Metodi Num. Avanzati per le PDE, Biomatematica, Sistemi Dinamici: Teoria e Metodi Numerici, Ottimizzazione

Almeno due fra i seguenti insegnamenti:

Basi di Dati, Computer Vision, Fisica Quantistica della Computazione, Metodi Statistici della Fisica

**Analisi dei Dati**, inserendo gli insegnamenti di:

Probabilità,  
Elementi Finiti  
Ottimizzazione  
Optimization Models and  
Algorithms for Data Science  
Processi Stocastici

Machine Learning  
Statistical Learning Theory  
Finanza Mat. o Biomatematica

➡ *Ulteriori dettagli e opzioni  
nella Guida dello Studente*

**Come negli scorsi anni, il Dipartimento di Matematica metterà a disposizione borse di studio per gli studenti meritevoli.**



**Segui il bando del Dipartimento di Matematica!**

**<https://matematica.unipv.it>**