

# Grau en Matemàtiques

Amb el **grau en Matemàtiques**, acreditat amb excel·lència per l'AQU Catalunya, rebràs una formació completa i exigent en totes les matèries bàsiques de les matemàtiques i les seves aplicacions. Si el teu objectiu és la recerca, podràs integrar-te amb èxit en grups capdavanters per investigar en matemàtiques, en enginyeria i tecnologia, en ciències de la natura i la salut o en ciències socials. Podràs desenvolupar la teva activitat en el món de l'empresa o la indústria, o en els sectors de banca i finances, consultoria, salut i serveis, on els matemàtics són cada cop més apreciats per la seva formació i per la seva capacitat d'aprenentatge. Si la teva opció és la docència, després de cursar el màster de formació de professorat, podràs dedicar-te a l'ensenyament de les matemàtiques en centres de secundària. Hi ha la possibilitat de cursar la **dobla titulació de Matemàtiques i Música** (Escola Superior de Música de Catalunya - ESMUC).

## DADES GENERALS

### Durada

4 anys

### Càrrega lectiva

240 crèdits ECTS (incloent-hi el treball de fi de grau). Un crèdit equival a 25-30 hores de treball.

### Tipus de docència

Presencial

### Nota de tall del curs 2022-2023

13,254

### Horaris/torns

Matí

### Idiomes

Consulta l'idioma d'impartició de cada assignatura a la guia docent dintre del pla d'estudis, i als horaris dels grups.

Informació sobre [l'ús de llengües a l'aula i els drets lingüístics de l'estudiantat](#).

### Preus i beques

Preu aproximat per curs, 1.107 €. [Consulta el percentatge de minoració en funció de la renda \(beques i modalitats de pagament\)](#).

### Lloc d'impartició

[Facultat de Matemàtiques i Estadística \(FME\)](#)

### Títol oficial

[Inscrit en el registre del Ministeri d'Educació, Cultura i Esport](#)

## ACCÉS

### Places nou ingrés

55

### Places canvi d'estudis

5

### Codi de preinscripció

31040

### Nota de tall del curs 2022-2023

13,254. [Notes de tall](#)

### Ponderacions PAU

## Com s'hi accedeix

Totes les vies d'accés, preinscripció i matrícula.

## Convalidacions de CFGS

[Convalidacions de CFGS](#)

## Legalització de documents

Els documents expedits per estats no membres de la Unió Europea ni signataris de l'Acord sobre l'espai econòmic europeu han d'estar [legalitzats per via diplomàtica](#) o amb la postil·la corresponent.

---

## ACORDS DE DOBLE TITULACIÓ

### Amb l'Escola Superior de Música de Catalunya (ESMUC)

- Grau en Matemàtiques + Títol Superior de Música

Més informació al [web de l'FME](#)

### Amb universitats internacionals

- Grau en Matemàtiques + Master's degree in Advanced Mathematics and Mathematical Engineering i l'*Ingénieur INP*, amb l'École Nationale Supérieure d'Informatique et de Mathématiques Appliquées de Grenoble.

### En el marc de l'oferta d'estudis del Centre de Formació Interdisciplinària Superior (CFIS)

També pots cursar una doble titulació interdisciplinària a dos centres docents UPC coordinada pel CFIS.

Més informació al [web del CFIS](#)

---

## SORTIDES PROFESSIONALS

### Sortides professionals

- Consultoria estratègica, consultoria tecnològica, gestió de projectes i estudis.
- Empresa, indústria i serveis: anàlisi de dades, programació i enginyeria del software, estudis de mercat, planificació i personal directiu, criptografia i seguretat.
- Recerca en matemàtiques: personal docent i investigador en universitats o centres de recerca.
- Recerca en altres ciències i en enginyeria i tecnologia: centres de recerca i laboratoris, tant del sector públic com privat: computació, comunicacions, robòtica, mecànica, biologia o medicina.
- Banca, finances, assegurances: anàlisi i control de riscos, gestió de carteres i fons, responsables d'inversions, disseny i valoració de productes financers, criptografia i seguretat.
- Professorat de secundària en centres públics o privats, editorials i empreses del sector de l'ensenyament.

---

## ORGANITZACIÓ ACADÈMICA: NORMATIVES, CALENDARIS

### Organització dels estudis

Els estudis s'organitzen en quatre cursos i cada curs està dividit en dos quadrimestres de quinze setmanes. A cadascun dels tres primers cursos hi ha 8 assignatures obligatòries quadrimestrals, de 7,5 ECTS. A quart curs se n'ha de cursar una obligatòria de 9 ECTS, 6 optatives de 6 ECTS cadascuna i el treball de fi de grau, de 15 ECTS.

Es podran seguir tres itineraris: un de genèric, en què es poden escollir les assignatures optatives que es vulgui, i dos d'especialització, que donen lloc a dues mencions: la Menció en Enginyeria Matemàtica i la Menció en Estadística. Per aconseguir-les, cal cursar les optatives de l'especialitat i fer el treball de fi de grau relacionat amb el tema.

### Calendari acadèmic

[Calendari acadèmic dels estudis universitaris de la UPC](#)

### Normatives acadèmiques

[Normativa acadèmica dels estudis de grau de la UPC](#)

## Accreditació i reconeixement d'idiomes

Els estudiants de grau han d'acreditat la competència en una tercera llengua per obtenir el títol de grau. [Certifica el teu nivell d'idiomes](#).

Facultat de Matemàtiques i Estadística (FME)

### PLA D'ESTUDIS

Assignatures	crèdits ECTS	Tipus
<b>PRIMER QUADRIMESTRE</b>		
Àlgebra Lineal	7.5	Obligatòria
Càlcul en una Variable	7.5	Obligatòria
Fonaments de la Matemàtica	7.5	Obligatòria
Informàtica	7.5	Obligatòria
<b>SEGON QUADRIMESTRE</b>		
Àlgebra Lineal Numèrica	7.5	Obligatòria
Càlcul Diferencial	7.5	Obligatòria
Geometria Afí i Euclidiana	7.5	Obligatòria
Matemàtica Discreta	7.5	Obligatòria
<b>TERCER QUADRIMESTRE</b>		
Àlgebra Multilineal i Geometria	7.5	Obligatòria
Algorísmia	7.5	Obligatòria
Càlcul Integral	7.5	Obligatòria
Programació Matemàtica	7.5	Obligatòria
<b>QUART QUADRIMESTRE</b>		
Anàlisi Real	7.5	Obligatòria
Física	7.5	Obligatòria
Funcions de Variable Complexa	7.5	Obligatòria
Topologia	7.5	Obligatòria
<b>CINQUÈ QUADRIMESTRE</b>		
Càlcul Numèric	7.5	Obligatòria
Equacions Diferencials Ordinàries	7.5	Obligatòria
Estructures Algebraiques	7.5	Obligatòria
Teoria de la Probabilitat	7.5	Obligatòria
<b>SISÈ QUADRIMESTRE</b>		
Equacions en Derivades Parcials	7.5	Obligatòria
Estadística	7.5	Obligatòria
Geometria Diferencial	7.5	Obligatòria
Models Matemàtics de la Física	7.5	Obligatòria
<b>SETÈ QUADRIMESTRE</b>		

<b>Assignatures</b>	<b>crèdits ECTS</b>	<b>Tipus</b>
Àlgebra Abstracta	3	Optativa
Algorísmia i Complexitat	6	Optativa
Anàlisi de Sèries Temporals	6	Optativa
Ciència de Dades Aplicada a les Finances	3	Optativa
Combinàtoria i Teoria de Grafs	6	Optativa
Criptologia	6	Optativa
Disseny d'Experiments	6	Optativa
Enginyeria de Dades i Blockchain	3	Optativa
Estadística Industrial	6	Optativa
Fitxers i Bases de Dades	6	Optativa
Matemàtiques per a l'Ensenyament Secundari	6	Optativa
Mètodes Bayesianes	6	Optativa
Mètodes Estadístics en Minería de Dades	6	Optativa
Mètodes Estadístics per a Finances i Assegurances	6	Optativa
Mètodes Numèrics per a Equacions Diferencials	6	Optativa
Models Lineals	6	Optativa
Models Lineals Generalitzats	6	Optativa
Models Matemàtics de la Tecnologia	9	Obligatòria
Sistemes Dinàmics	6	Optativa
Teoria de Galois	6	Optativa
Varietats Diferenciables	6	Optativa
<b>VUITÈ QUADRIMESTRE</b>		
Anàlisi de Sèries Temporals No Lineals	6	Optativa
Anàlisi de Supervivència	6	Optativa
Anàlisi Funcional	6	Optativa
Anàlisi Multivariant	6	Optativa
Computació Quàntica	6	Optativa
Demografia	6	Optativa
Econometria	6	Optativa
Estadística per a les Biociències	6	Optativa
Geometria Algebraica	6	Optativa
Història de la Matemàtica	6	Optativa
Matemàtica Financera	6	Optativa
Mètodes No Paramètrics i de Remostreig	6	Optativa
Modelització Computacional	6	Optativa
Optimització en Enginyeria	6	Optativa
Optimització Financera	6	Optativa
Teoria de Control	6	Optativa

<b>Assignatures</b>	<b>crèdits ECTS</b>	<b>Tipus</b>
Teoria de Cues i Simulació	6	Optativa
Topologia Algebraica	6	Optativa
Treball de Fi de Grau	15	Projecte

---

Desembre 2022. [UPC](#). Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech