

UAB, un campus ple d'experiències

UAB Universitat
Autònoma
de Barcelona



**Matemàtica Computacional
i Anàlítica de Dades**

Un campus ple d'experiències



UAB Universitat
Autònoma
de Barcelona



Més vídeos al canal YouTube de la UAB

5 raons per triar la UAB

1

**UNIVERSITAT
PÚBLICA**

**I CAPDANTERA
EN ELS
RÀNGUQS
INTERNACIONALS**



2

**UNIVERSITAT
TRANSFORMADORA**

4.500

**INTERCANVIS
INTERNACIONALS**

3

10.500

**PRÀCTIQUES
PROFESSIONALS**

4

5

**UN CAMPUS
ÚNIC
A CATALUNYA**



Un campus únic

 Facultats i Escoles

 Centres d'investigació

 Biblioteques

 Vila Universitària

 Esports

 Idiomes

 Participació i solidaritat

 Servei Assistencial
de la Salut

 Bars i restauració

 Cinema i teatre

 Botigues

 Tren

 Busos

 Zona verda

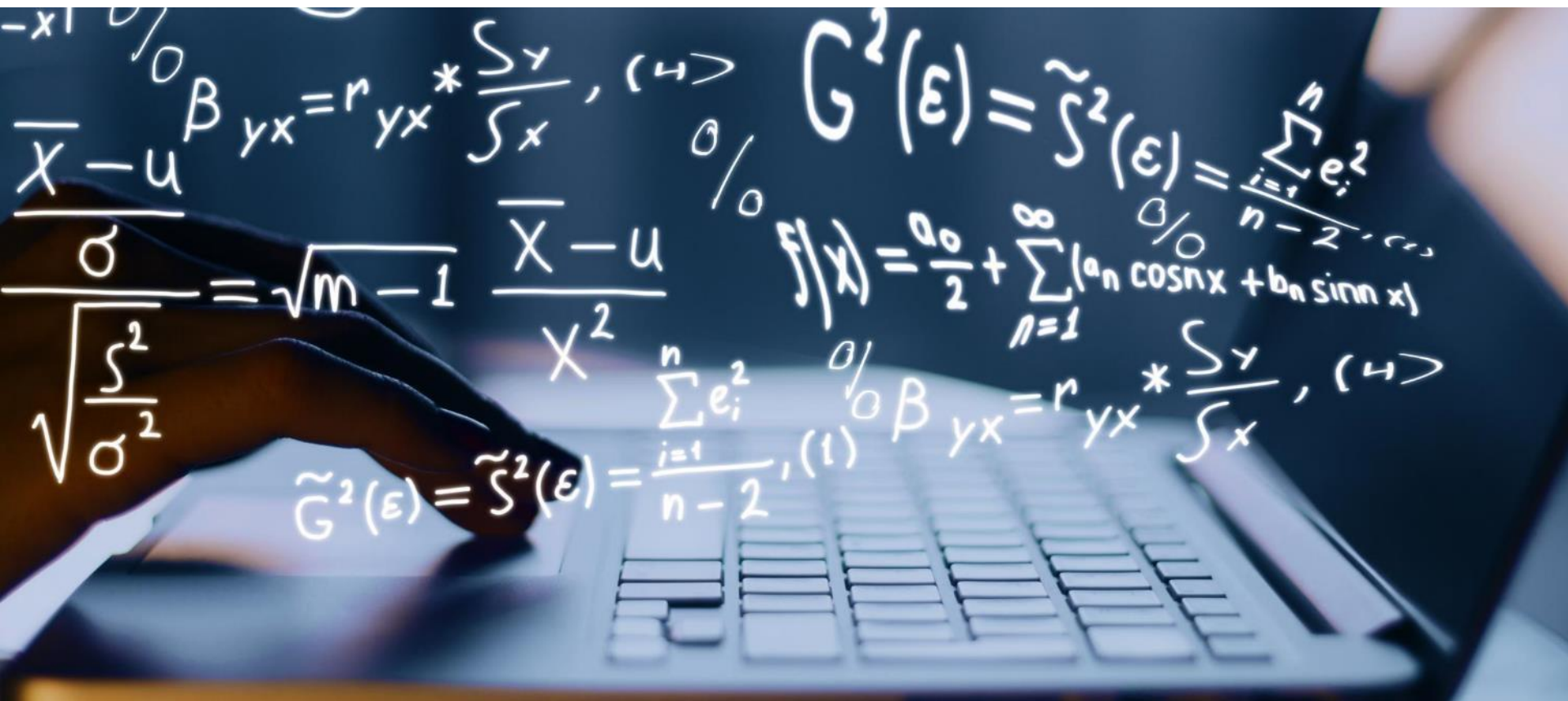
 InfoUAB

UAB Universitat
Autònoma
de Barcelona



 Veure més

Matemàtica Computacional i Analítica de Dades



Notes de tall

Batxillerat i CFGS

Nota de tall juny 2024

Matemàtica Computacional i Analítica de Dades

11,666

Més grans de 25 anys

Matemàtica Computacional i Analítica de Dades

5,000

Ponderacions

Batxillerat i CFGS

Ponderació

Biologia	0,1
Ciències Generals	0,1
Geologia i Ciències Ambientals	0,1
Física	0,2
Matemàtiques	0,2
Matemàtiques Aplicades a les Ciències Socials	0,2
Química	0,1
Tecnologia i Enginyeria	0,1

Més grans de 25 anys

Opció Ciències



Matemàtica Computacional i Analítica de Dades a la UAB

- El **factor diferencial** del grau en Matemàtica Computacional i Analítica de Dades de la UAB consisteix en el fet que, mentre altres graus de ciència de dades del sistema universitari català s'adrecen a la manipulació i l'explotació de dades amb eines i algorismes ja existents, nosaltres **formem professionals capaços de desenvolupar nous algorismes i eines** per a l'optimització, la modelització i el tractament de dades complexes.
- A més, la UAB té un **campus universitari multidisciplinari** que constitueix el que anomenem un campus Lab, un laboratori per a l'**aplicació pràctica de l'anàlisi de dades** en diversos àmbits: dades sanitàries, biològiques, financeres, socials, etc.

Què necessites

- Cal que siguis una persona amb gust per l'abstracció, el raonament lògic i l'aplicació pràctica mitjançant la modelització.
- Aficionada a les matemàtiques, la física i la computació, i que tingui curiositat per la ciència en general.
- Tenaç i amb capacitat de treball i considerar un repte la resolució de problemes.
- Molt recomanable que hagi cursat Matemàtiques en els dos cursos de batxillerat i s'hagi examinat d'aquesta matèria a les PAU.

Així s'estructura el grau

Crèdits: 240 ECTS (4 cursos)

Horari: un sol torn, de matí.

Aula: classes a una aula preparada per a que els estudiants puguin utilitzar els seus portàtils (o els de préstec de la facultat).

Idioma: català, anglès i castellà

Cursos Propedèutics:

- Física per a científics
 - Química per a científics
 - Matemàtiques per a físics i matemàtics
-

Departaments implicats

Repartiment dels crèdits de la titulació entre departaments (falten el Treball Fi de Grau i les Pràctiques externes).

Departament	Obligatori	Optatiu
Matemàtiques	90	30
Física	15	12
Química	0	6
Ciències de la computació	48	18
Arquitectura de computadors i sistemes operatius	24	12
Enginyeria de la informació i de les comunicacions	3	6
Microelectrònica i sistemes electrònics	0	6
Economia i d'història econòmica	0	6

Matemàtiques, Computació, Dades i Altres.

Com s'estructura el grau

Formació Bàsica

60 ECTS

- 1r, 2n i 3r curs

Obligatòries

120 ECTS

- 1r, 2n i 3r curs

Optatives

48 ECTS

- 4t curs. Assignatures de 6 ECTS. Pràctiques externes.

Treball de fi de grau (TFG)

12 ECTS

- 4t curs

Metodologia

- Moltes assignatures inclouen la part teòrica i la part numèrica per a potenciar una visió adequada al grau.
- Moltes assignatures intenten donar una visió transversal dels continguts barrejant teoria, mètodes numèrics, aplicacions i modelització i, en alguns cassos, implementen un nou enfocament de la matèria.
- S'han intentat evitar duplicitats en els continguts de les matèries.

Assignatures

Primer curs	
Primer semestre	Segon semestre
Àlgebra Lineal Càlcul en una variable Iniciació a la programació Fonaments de computadors Software de sistema	Probabilitat Càlcul en vàries variables Algorísmia i combinatòria en grafs Programació orientada a objectes Càlcul numèric

Matemàtiques, Computació i Dades.

Assignatures

Segon curs	
Primer semestre	Segon semestre
Visualització 3D Modelització i inferència Tècniques de disseny d'algorismes Bases de dades relacionals Mètodes numèrics i probabilístics	Optimització Equacions diferencials ordinàries Intel·ligència artificial Anàlisi de dades complexes Anàlisi complexa i de Fourier

Matemàtiques, Computació i Dades.

Assignatures

Tercer curs	
Primer semestre	Segon semestre
Equacions en derivades parcials Física, abstracció i computació (9c) Aprentatge computacional Computació d'altres prestacions Teoria de la informació (3c)	Sistemes distribuïts i el núvol Xarxes neuronals i aprenentatge profund Informació quàntica Bases de dades no relacionals Modelització i simulació

Matemàtiques, Computació i Dades.

Assignatures

Optatives

Anàlisi de dades financeres
Mètodes d'anàlisi a ciències de la salut
Anàlisi de dades a astrofísica
Informació i seguretat
Teoria de jocs
Processat del llenguatge natural
Simulació d'altres prestacions
Llibreries matemàtiques d'altres prestacions
Pràctiques externes

Anàlisi de dades temporals
Bioinformàtica
Gestió de projectes de dades
Anàlisi topològica de dades
Internet de les coses
Visió per computador
Química computacional
Temes de ciència actual

Treball Fi de Grau (12 crèdits)

Matemàtiques, Computació i Dades.

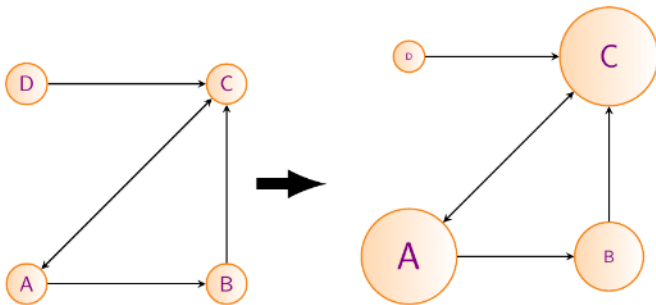
Què n'aprendràs

- **Continguts teòrics rellevants** a l'àmbit d'actuació del grau: entre altres, matemàtiques, física, computació, ...
- **Continguts pràctics:** algorísmia, programació, bases de dades, ...
- **Analitzar i modelitzar els problemes en un context realístic** (el problema no vindrà desglossat en fórmules, sinó que sortirà d'una necessitat concreta del món de la indústria, recerca, enginyeria, ...).
- **Proposar solucions i contrastar-les** mitjançant una implementació efectiva, usant les eines apreses al grau.

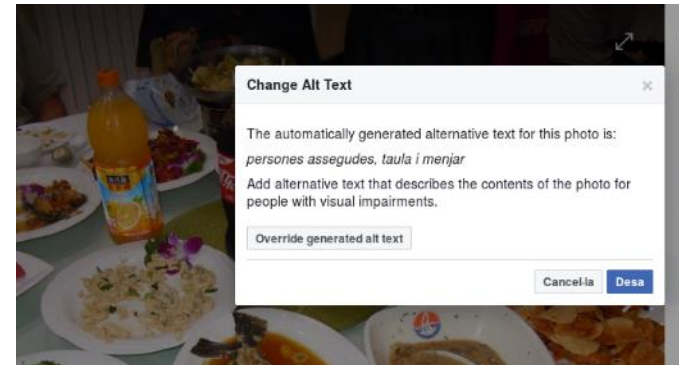
Sortides professionals

- Les persones graduades estaran capacitades per desenvolupar activitats en empreses, centres de recerca i organismes oficials de generació i gestió de dades, així com de modelització, simulació i consultoria científica.
- Hauran adquirit una formació que els permetrà adaptar-se a problemes actuals i de futur, entendre cada problema particular i modelar i proposar prediccions rigoroses *ad hoc*.
- Els cinc grans àmbits d'aplicació són:
 - Administracions públiques**
 - Ciències de la salut i naturals**
 - Economia i finances**
 - Indústria i serveis**
 - Docència i recerca**

Exemples



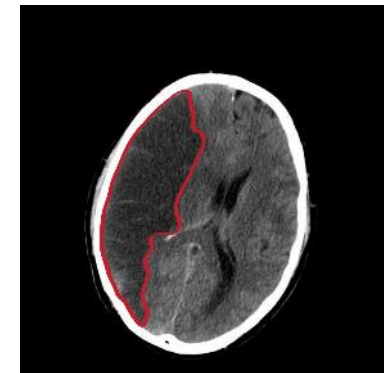
PageRank de Google



Automatic Alternative Text en imatges de Facebook



Classificació automàtica de documents: DNI? Passaport? Redacció?



Detecció d'ictus en TAC

Més informació

Coordinació del grau:

Albert Ruiz Cirera

coordinacio.grau.matcad@uab.cat

Departament de Matemàtiques

Facultat de Ciències



UAB Universitat Autònoma de Barcelona

Graus

Grau en Matemàtica Computacional i Anàlisi de Dades

Aquest grau té com a objectiu la formació de professionals en el camp de la matemàtica aplicada i computacional i l'anàlisi de dades, amb un caràcter eminentment pràctic

Informació general Accés Pla d'estudis Professorat Matricula Qualitat

- 📍 Facultat de Ciències
- 📍 Campus de Bellaterra
- 🕒 Durada: 4 cursos - 240 crèdits
- 👤 Places: 40
- 📊 Nota de tall Batxillerat / CFGS: 11,854
- 💶 Preu per crèdit: 18,46 euros
- 🗣️ Idioma: Català (60%), anglès (30%) i castellà (10%)
- 📅 Calendari acadèmic
- 🏛️ Modalitat: Presencial.

Més informació? visita www.uab.cat



Visita la UAB

**Jornades de
Portes Obertes**

5, 6 i 7 de febrer

**Saló de
l'Ensenyament**

26 al 30 de març

Visites al campus

Gener - juliol... i també al Youtube de la UAB

**Dia de
les Famílies**

3 de maig

**Visites al centres
de secundària**

Gener - maig

Guies d'informació de la UAB



Servei d'atenció a les NEE de la UAB

- Si vols estudiar a la UAB i tens una necessitat específica de suport educatiu (NEE), adreça't al [PIUNE](#)
- [Demana cita prèvia](#) i et podrem orientar amb la preinscripció, les exempcions de matrícula, els estudis i les assignatures, la transició i acollida, etc.
- El PIUNE et donarà suport durant tots els teus estudis a la UAB. [Consulta a qui adreçar-te](#) a cada facultat o escola.



La guia de l'estudiant



Descarrega't
la guia en PDF



Moltes gràcies

T'esperem
a la UAB!

UAB Universitat
Autònoma
de Barcelona



Descarrega't els catàlegs de grau
i més a: www.uab.cat/guies-pdf