

# Grau en Enginyeria Informàtica

## Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB)

El **grau en Enginyeria Informàtica**, acreditat amb excel·lència per l'AQU Catalunya, et proporcionarà els coneixements necessaris per concebre, dissenyar, desenvolupar, mantenir i gestionar sistemes, serveis, aplicacions i arquitectures informàtiques, per conèixer i aplicar la legislació necessària, així com expertesa en nous mètodes i tecnologies de l'àmbit de les TIC. Podràs escollir entre cinc mencions:

### Menció en Computació

Aprenderàs a dissenyar sistemes informàtics complexos tenint en compte criteris crítics d'eficiència, fiabilitat i seguretat. Adquiriràs els fonaments científics i tècnics necessaris per afrontar els reptes de la computació en l'àmbit de la intel·ligència artificial, la bioinformàtica, la realitat virtual, entre molts altres. Aquesta formació et permetrà encarar els nous reptes de l'àmbit informàtic aplicats a empreses i institucions de recerca.

### Menció en Enginyeria de Computadors

Et capacitarà per participar en el disseny de nous processadors, sistemes de gestió de memòria i sistemes microcontroladors. Aprenderàs a desenvolupar aplicacions que tinguin en compte l'arquitectura sobre la qual seran executades, aprofitant els recursos disponibles i de manera que aconseguis un alt rendiment. Et formaràs en el disseny i la implementació de sistemes robòtics que interactuen amb l'entorn i són controlats per un sistema informàtic.

### Menció en Enginyeria del Software

Rebràs la formació necessària per participar en projectes de desenvolupament, manteniment i avaluació de serveis i sistemes de *software*. Els projectes poden ser d'alta complexitat, amb sectors de codi crítics —poden dependre vides humanes del fet que funcionin correctament— i de natura tècnica diversa (sistemes basats en serveis, sistemes web, sistemes en temps real, sistemes encastats, sistemes empresarials, etc.). Adquiriràs els coneixements i competències per assegurar que aquests projectes compleixen criteris de qualitat reconeguts i actuals en la disciplina.

### Menció en Sistemes d'Informació

Et capacitarà per comprendre els processos operatius i la gestió que duen a terme les persones en les organitzacions. Així mateix, coneixeràs amb profunditat les diferents eines tecnològiques estandarditzades recentment per construir un sistema d'informació, des de la gestió de relacions amb els clients o la cadena de subministrament, fins al comerç electrònic, la gestió de processos interns, la intel·ligència de negoci i gestió del coneixement, o bé els sistemes d'ajuda a la presa de decisions. Les organitzacions els utilitzen com a element estratègic amb el qual poden innovar, gestionar la integració de les persones, processos i dades, competir i assolir els seus objectius en un entorn globalitzat.

### Menció en Tecnologies de la Informació

Rebràs la formació necessària per dissenyar, construir i instal·lar les infraestructures necessàries —processadors, equips i *software* informàtic, xarxes de computadors, etc.— per satisfer les necessitats de diferents tipus d'organitzacions. Aquestes necessitats inclouen serveis i aplicacions web, accés a la xarxa dels usuaris, gestió de xarxes internes en les organitzacions, serveis de computació i aplicacions, mecanismes de control, protecció de dades i seguretat informàtica, sistemes mòbils, sistemes distribuïts, sistemes integrats, creació de protocols de distribució de la informació, etc.

Aquest grau s'imparteix en el marc del [programa acadèmic de recorregut successiu \(PARS\)](#) d'**Enginyer/a Informàtic/a**.

### Mencions

- Computació
- Enginyeria de Computadors
- Enginyeria del Software
- Sistemes d'Informació
- Tecnologies de la Informació

## 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 2024-2025

10,410

### Horaris/torns

Matí / tarda

### 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 d'Informàtica de Barcelona \(FIB\)](#)

### Títol oficial

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

---

## ACCÉS

---

### Places nou ingrés

360

### Places canvi d'estudis

5

### Codi de preinscripció

31059

### Nota de tall del curs 2024-2025

10,410. [Notes de tall](#)

### Ponderacions PAU

[Taula de ponderacions de les matèries per a la fase específica](#)

### Com s'hi accedeix

[Totes les vies d'accés, preinscripció i matrícula](#).

### Convalidacions de crèdits de CFGS

[Consulta el cercador d'estudis universitaris del Canal Universitats de la Generalitat de Catalunya](#)

### 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

---

**En el marc de l'oferta d'estudis del Centre de Formació Interdisciplinària Superior CFIS**

---

## **SORTIDES PROFESSIONALS**

---

### **Professió regulada**

- Enginyer/a tècnic/a en Informàtica.
- Enginyer/a en Informàtica, cursant el [màster universitari en Enginyeria Informàtica](#).

Aquest grau conforma un [programa acadèmic integrat de grau i màster](#) que habilita per a professions regulades.

### **Sortides professionals**

#### **Menció en Computació**

- Disseny de sistemes informàtics complexos/crítics: planificació de vols d'aeroports, sistemes de seguretat de vehicles o d'instal·lacions, etc.
- Disseny de les interfícies persona-màquina dels dispositius del futur.
- Optimització de processos en la indústria, robòtica.
- Disseny d'eines per a la predicció de dades en la banca, planificació d'infraestructures en l'Administració pública, tractament d'imatges en centres de recerca.
- Programació de jocs i aplicacions web a la indústria informàtica.
- Recerca en el camp de la computació.

#### **Menció en Enginyeria de Computadors**

- Disseny de processadors i sistemes multiprocessador.
- Programació de sistemes d'alt rendiment, aprofitant-ne el *hardware* específic.
- Implementació de sistemes encastats, sistemes portables, robots i interfícies de l'ordinador amb el món real.
- Programació de sistemes informàtics en temps real.
- Empreses de fabricació d'acceleració per maquinari (*hardware*), microprogramari (*firmware*) i desenvolupament de solucions a mida.
- Recerca en el camp dels supercomputadors.

#### **Menció en Enginyeria del Software**

- Desenvolupament de serveis i sistemes software.
- Direcció de projectes informàtics.
- Analista de software, arquitecte de software, enginyer de requisits.
- Disseny/administració de bases de dades.
- Avaluació dels processos d'enginyeria del software, així com disseny i implantació de plans de millora de la gestió i de la qualitat en les organitzacions.

#### **Menció en Sistemes d'Informació**

- Direcció de sistemes d'informació de les organitzacions.
- Responsable d'informàtica, implantació del software, sistemes de bases de dades.
- Direcció de comerç electrònic, planificació i control de negocis sobre Internet.
- Consultoria de sistemes d'informació, expert en sistemes d'informació empresarial, presa de decisions i *business intelligence*. Analista de negocis.
- Auditoria de sistemes d'informació, per assegurar el compliment de les normes i estàndards.
- Responsable de serveis d'atenció a usuaris i gestió de proveïdors.

#### **Menció en Tecnologies de la Informació**

- Administració de xarxes d'ordinadors.
- Responsable de l'àrea TIC d'empreses i administracions públiques.
- Administració de sistemes informàtics.
- Disseny, selecció i implantació d'infraestructures informàtiques i de comunicacions.
- Responsable de la seguretat de les dades i els accessos a les organitzacions.
- Implantació de nous sistemes i protocols de comunicacions en l'àmbit informàtic.

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

Facultat d'Informàtica de Barcelona (FIB)

## Aquest mateix grau també s'imparteix a

- Vilanova i la Geltrú · EPSEVG · [Vegeu grau](#)

## PLA D'ESTUDIS

Assignatures	crèdits ECTS	Típus
<b>PRIMER QUADRIMESTRE</b>		
Física	7.5	Obligatòria
Fonaments Matemàtics	7.5	Obligatòria
Geometria Algebraica	6	Optativa
Introducció als Computadors	7.5	Obligatòria
Programació I	7.5	Obligatòria
<b>SEGON QUADRIMESTRE</b>		
Estructura de Computadors	7.5	Obligatòria
Matemàtiques I	7.5	Obligatòria
Matemàtiques II	7.5	Obligatòria
Programació II	7.5	Obligatòria
<b>TERCER QUADRIMESTRE</b>		
Bases de Dades	6	Obligatòria
Estructures de Dades i Algorismes	6	Obligatòria
Interfícies de Computadors	6	Obligatòria
Probabilitat i Estadística	6	Obligatòria
Sistemes Operatius	6	Obligatòria
<b>QUART QUADRIMESTRE</b>		
Arquitectura de Computadors	6	Obligatòria
Educació, Enginyeria i Tecnologia	6	Optativa
Empresa i Entorn Econòmic	6	Obligatòria
Introducció a l'Enginyeria del Software	6	Obligatòria
Lideratge i Desenvolupament Professional a l'Enginyeria	3	Optativa
Projectes de Programació	6	Obligatòria

<b>Assignatures</b>	<b>crèdits ECTS</b>	<b>Tipus</b>
Xarxes de Computadors	6	Obligatòria
<b>CINQUÈ QUADRIMESTRE</b>		
Algorísmia	6	Obligatòria
Anàlisi de Dades i Explotació de la Informació	6	Obligatòria
Aplicacions Distribuïdes	6	Optativa
Arquitectura de Computadors II	6	Obligatòria
Arquitectura del PC	6	Optativa
Arquitectura del Software	6	Obligatòria
Aspectes Socials i Mediambientals de la Informàtica	6	Optativa
Centres de Processament de Dades	6	Optativa
Centres de Processament de Dades	6	Optativa
Cerca i Anàlisi d'Informació Massiva	6	Optativa
Cerca i Anàlisi d'Informació Massiva	6	Optativa
Compressió de Dades i Imatges	6	Optativa
Computació i Criptografia Quàntiques	6	Optativa
Computació Numèrica	6	Optativa
Conceptes Avançats de Programació	6	Optativa
Conceptes de Sistemes d'Informació	6	Optativa
Criptografia	6	Optativa
Disseny de Bases de Dades	6	Obligatòria
Disseny de Corbes i Superfícies	6	Optativa
Disseny de Sistemes Basats en Microcomputadors	6	Obligatòria
Disseny de Sistemes d'Informació	6	Obligatòria
Enginyeria de Requisits	6	Obligatòria
Enginyeria de Requisits	6	Obligatòria
Escola d'Estiu d'Informàtica 1	1	Optativa
Escola d'Estiu d'Informàtica 2	2	Optativa
Física dels Dispositius de Memòria	6	Optativa
Física Orientada a la Modelització i l'Animació Realista	6	Optativa
Geometria Computacional	6	Optativa
Gestió de la Ciberseguretat	6	Optativa
Gestió de Projectes de Software	6	Obligatòria
Gràfics	6	Obligatòria
Habilitats Acadèmiques i Professionals d'Expressió Oral en Anglès	6	Optativa
Habilitats Acadèmiques Pel Desenvolupament de Projectes en Anglès	6	Optativa
Habilitats d'Expressió Escrita en Anglès per a l'Enginyeria	6	Optativa
Intel·ligència Artificial	6	Obligatòria
Interacció i Disseny d'Interfícies	6	Obligatòria

<b>Assignatures</b>	<b>crèdits ECTS</b>	<b>Tipus</b>
Internet Mòbil	6	Optativa
Investigació Operativa	6	Optativa
Investigació Operativa	6	Optativa
Llenguatges de Programació	6	Obligatòria
Lògica a la Informàtica	6	Obligatòria
Mineria de Dades	6	Optativa
Paral·lelisme	6	Obligatòria
Processament Digital del Senyal	6	Optativa
Programació Conscient de l'Arquitectura	6	Optativa
Projecte Aplicat d'Enginyeria	6	Optativa
Protocols d'Internet	6	Obligatòria
Robòtica	6	Optativa
Seguretat Informàtica	6	Obligatòria
Simulació	6	Optativa
Sistemes d'Informació per a les Organitzacions	6	Obligatòria
Sistemes Operatius II	6	Obligatòria
Sistemes Operatius per a Aplicacions Distribuïdes	6	Optativa
Software Lliure i Desenvolupament Social	6	Optativa
Targetes Gràfiques i Acceleradors	6	Optativa
Tecnologies de Xarxes de Computadors	6	Obligatòria
Teoria de la Computació	6	Obligatòria
Transmissió i Codificació de la Informació	6	Optativa
Viabilitat de Projectes Empresarials	6	Optativa
Videojocs	6	Optativa
Visió per Computador	6	Optativa
Xarxes de Computadors II	6	Obligatòria
<b>SISÈ QUADRIMESTRE</b>		
Administració de Bases de Dades	6	Optativa
Administració de Sistemes Operatius	6	Obligatòria
Ampliació d'Algorísmia	6	Optativa
Aplicacions i Serveis Web	6	Obligatòria
Aprenentatge Automàtic	6	Optativa
Compiladors	6	Optativa
Conceptes Avançats de Sistemes Operatius	6	Optativa
Conceptes Avançats de Sistemes Operatius	6	Optativa
Conceptes per a Bases de Dades Especialitzades	6	Optativa
Enginyeria del Coneixement i Sistemes Distribuïts Intel·ligents	6	Optativa
Estratègia Digital a les Organitzacions	6	Optativa

<b>Assignatures</b>	<b>crèdits ECTS</b>	<b>Tipus</b>
Marqueting a Internet	6	Optativa
Multiprocessadors	6	Obligatòria
Negoci Electrònic	6	Obligatòria
Programació i Arquitectures Paral·leles	6	Optativa
Projecte d'Enginyeria de Computadors	6	Obligatòria
Projecte d'Enginyeria del Software	6	Obligatòria
Projecte de Sistemes d'Informació	6	Obligatòria
Projecte de Tecnologies de la Informació	6	Obligatòria
Sistemes de Temps Real	6	Optativa
Sistemes Distribuïts en Xarxa	6	Optativa
Sistemes Intel·ligents Distribuïts	6	Optativa
Sistemes Operatius Avançats	6	Obligatòria
VLSI	6	Optativa
<b>SETÈ QUADRIMESTRE</b>		
Disseny de Comunitats Online	6	Optativa
Escola d'Estiu d'Informàtica	4	Optativa
Ètica a la Ciència i l'Enginyeria	6	Optativa
<b>VUITÈ QUADRIMESTRE</b>		
Treball de Fi de Grau	18	Obligatòria
Treball de Fi de Grau	18	Obligatòria
Treball de Fi de Grau	18	Obligatòria
Treball de Fi de Grau	18	Obligatòria
Treball de Fi de Grau	18	Obligatòria