



**UVIC** UNIVERSITAT DE VIC  
UNIVERSITAT CENTRAL DE CATALUNYA

# GRAU EN **ENGINYERIA BIOMÈDICA**

[info.uvic.cat/biomedica](http://info.uvic.cat/biomedica)

El **grau en Enginyeria Biomèdica** de la UVic-UCC s'articula al voltant del Big Data en biomedicina, una realitat que ha de permetre la transició cap a la **medicina personalitzada** que protagonitzarà la pràctica clínica del segle XXI, i posa èmfasi en tot el cicle de vida de les dades: des de la seva adquisició a partir de dispositius biomèdics fins a la presa de decisions mèdiques fent servir eines d'intel·ligència artificial.

Amb la penetració imparable de la tecnologia en l'àmbit de la salut, les empreses, hospitals i centres de recerca necessiten perfils tecnològics amb un coneixement profund de la biologia humana que aportin una **visió multidisciplinària** i siguin capaços de bastir ponts entre els dos mons.

## PLA D'ESTUDIS

### 1r CURS

Biologia	6
English and Scientific Communication	6
Física I (Mecànica)	6
Matemàtiques I	6
Programació I	6
Matemàtiques II	6
Física II (Elèctrica)	6
Química	6
Anàlisi de Circuits	6
Fonaments d'Enginyeria de Materials	6

### 2n CURS

Bioquímica	6
Biostatística	6
Electrònica	6
Sensors i Condicionadors de Senyals	6
Bioinformàtica I	6
Automatització de Processos	6
Instrumentació Biomèdica	6
Genètica i Genòmica	6
Human Physiology	6
Projectes d'Enginyeria	6

### 3r CURS

Programació II	6
Bases de Dades	6
Mecànica de Fluids	6
Anatomia Patològica	6
Biomedical Signal Processing	6
Biomaterials	6
Biomecànica	6
Bioinformàtica II	6
Diagnosis Decision Support Systems	6
Pattern Recognition	6

### 4t CURS

Control Discret	6
Biomedical Image Processing	6
Pràctiques Externes I	6
Optatives	30
Treball Fi de Grau	12

---

## PER QUÈ ESTUDIAR EL GRAU EN ENGINYERIA BIOMÈDICA?

- El creixement del sector de les empreses tecnològiques vinculades a la recerca biomèdica és espectacular. Es tracta d'un sector amb una **forta demanda laboral** i en el qual Catalunya té un protagonisme rellevant. La despesa interna de les empreses I+D vinculades al sector va ser de 616 milions d'euros el 2017, un 6,6% més que l'any anterior, segons ASEBIO.
- Les empreses, centres de recerca i hospitals necessiten incorporar talent que tingui una **formació transversal** i una **visió multidisciplinària**. Els enginyers biomèdics tenen coneixements tant de tecnologia com de biologia humana i poden integrar-los de forma òptima per donar resposta als reptes tecnològics del món de la salut i de les cures.
- Els serveis de salut estan immersos en una transformació digital que reclama solucions en l'àmbit de la **salut digital**, que és l'especialitat dels enginyers biomèdics.

---

## TRETS DIFERENCIALS DEL GRAU

- Perfil formatiu únic articulat a l'entorn del Big Data en Biomedicina i que es basa en tres pilars: **sensòrica** al servei de les persones, **processament i anàlisi de senyals biomèdics** i el seu ús en els sistemes intel·ligents de presa de decisions, i **bioinformàtica**.
- S'ofereix un programa de **formació dual** i pràctiques rotatòries que cobreixen els tres pilars del grau (**900 hores** en empreses, hospitals o centres de recerca) que ofereixen als estudiants una àmplia experiència professional i una visió integral del sector biomèdic abans d'acabar els estudis.
- La UVic-UCC aposta per un **enfocament multidisciplinari a la Biomedicina** i fomenta **sinergies** entre els estudis d'aquest àmbit (Medicina, Infermeria, Fisioteràpia, Biotecnologia i Enginyeria Biomèdica).

---

## COM HO FEM?

- Potenciem una **formació integral amb pràctiques obligatòries en empreses**, assignatures de **projectes multidisciplinaris** i utilització de **metodologies actives** com l'ABP (aprenentatge basat en problemes i/o projectes).
- Apostem per la **internacionalització** amb programes de mobilitat amb universitats i centres de recerca de tot el món.
- Amb una **docència centrada en l'estudiant** sense perdre de vista la millora de les competències transversals que demana l'entorn laboral: motivació, treball en equip, capacitat de lideratge, proactivitat, organització de tasques o gestió de recursos.
- Amb la complicitat i col·laboració de la resta de facultats de l'àmbit de la salut (Facultat de Ciències de la Salut i el Benestar i Facultat de Medicina), generant espais formatius per als nostres estudiants: instal·lacions comunes, i seminaris, projectes o debats conjunts.

---

## SORTIDES PROFESSIONALS

- Un percentatge important dels graduats opta per la recerca en l'àmbit biomèdic mentre que altres s'incorporen amb rapidesa al mercat laboral. Els enginyers biomèdics s'integren en equips multidisciplinaris i poden treballar prop de la pràctica assistencial en contacte amb els pacients. Poden ocupar càrrecs tècnics o directius dins l'àmbit biomèdic, per exemple, en els següents àmbits:
- Desenvolupador de sistemes experts i d'intel·ligència artificial per a la presa de decisions clíniques.
  - Monitorització automàtica de l'estat de salut de les persones en múltiples contextos (activitat física, persones dependents, quiròfan, etc.).
  - Expert en sistemes d'adquisició de dades biomèdiques (ecografies, imatges de ressonància magnètica, tomografies computeritzades, etc.).
  - Disseny de dispositius biomèdics.
  - Lideratge de projectes de R+D+I en centres tecnològics i empreses del sector biomèdic.

Universitat de Vic –  
Universitat Central de Catalunya

C. Sagrada Família, 7  
08500 Vic (Barcelona)  
T. 938 816 177

[www.uvic.cat](http://www.uvic.cat)  
[universitatdevic@uvic.cat](mailto:universitatdevic@uvic.cat)

**UVIC**  
UNIVERSITAT DE VIC  
UNIVERSITAT CENTRAL  
DE CATALUNYA

