

Grau en Enginyeria Biomèdica

Aquest **grau en Enginyeria Biomèdica** et dona formació per dirigir i gestionar projectes d'enginyeria relacionats amb el disseny d'equips de monitoratge, diagnòstic i teràpia, i de sistemes d'informació i comunicació aplicats a la sanitat, la telemedicina, el monitoratge remot i el control de qualitat d'equips. Prepara els futurs professionals d'una manera multidisciplinària en els àmbits de l'electromedicina, la captació de senyals biològics com el cardiovascular, la neurocirurgia i el tractament del dolor, els implants per a cirurgia ortopèdica i traumatologia, la medicina de l'esport, els productes sanitaris d'un sol ús, la gestió i l'assessorament tècnic d'equips i sistemes biomèdics, i els processos d'avaluació i certificació de tecnologia mèdica. S'adquireixen les competències necessàries en tècniques d'anàlisi i interpretació de senyals i imatges biomèdiques, biomecànica i biomaterials, sensors, millora de la qualitat assistencial i optimització d'equips i processos. És un grau que té una alta acceptació, ja que forma graduats i graduades amb un nou perfil professional que té una alta inserció laboral en un període de temps breu.

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 2020-2021**
11,980
- Preus i beques**
Preu aproximat per curs, 1.660 €. [Consulta el percentatge de minoració en funció de la renda \(beques i modalitats de pagament\).](#)
- Lloc d'impartició**
[Escola d'Enginyeria de Barcelona Est \(EEBE\)](#)
- 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**
31051
- Nota de tall del curs 2020-2021**
11,980. [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 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

Itineraris entre estudis en un mateix centre

Tens la possibilitat de complementar aquest grau amb un itinerari específic que permet obtenir una doble titulació dintre d'aquest centre, cursant un determinat nombre de crèdits més corresponents al pla d'estudis d'una de les altres titulacions que s'imparteixen en el centre. La doble titulació implica, a grans trets, superar un any d'estudis addicional. Per accedir-hi cal haver cursat ja un mínim de crèdits d'un dels graus. L'oferta de places és limitada.

- Grau en Enginyeria Biomèdica + Grau en Enginyeria en Electrònica Industrial i Automàtica

Amb universitats internacionals

- Grau en Enginyeria Biomèdica (EEBE) + *Grado en Ingeniería Biomédica- Escuela Colombiana Julio Garavito y Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario* (Bogotá. Colòmbia)

SORTIDES PROFESSIONALS

Sortides professionals

- Direcció i gestió de projectes de concepció, disseny, fabricació, avaluació i certificació de productes i serveis sanitaris en l'àmbit biomèdic.
- Disseny d'equips de monitoratge, diagnòstic i teràpia aplicats a la sanitat i a la telemedicina.
- Direcció i gestió de projectes de millora de la qualitat assistencial i de processos.
- Avaluació i certificació de tecnologia mèdica.
- Empreses de tecnologia biomèdica.
- Departaments d'enginyeria clínica de l'àmbit sanitari.
- Docència i recerca.
- Treballs que apliquen coneixements de l'enginyeria a la medicina en el camp dels equipaments biomèdics relacionats amb l'electromedicina, els senyals cardiovasculars, la neurocirurgia, els implants per a cirurgia ortopèdica i la traumatologia tecnologia dental, i l'òptica i l'oftalmologia, entre altres.

ORGANITZACIÓ ACADÈMICA: NORMATIVES, CALENDARIS

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](#).

Escola d'Enginyeria de Barcelona Est (EEBE)

PLA D'ESTUDIS

Assignatures

**crèdits
ECTS**

Tipus

PRIMER QUADRIMESTRE

Càlcul	6	Obligatòria
Expressió Gràfica	6	Obligatòria
Física I: Fonaments de Mecànica	6	Obligatòria

Assignatures	crèdits ECTS	Tipus
Informàtica	6	Obligatòria
Química	6	Obligatòria
SEGON QUADRIMESTRE		
Àlgebra i Càlcul Multivariable	6	Obligatòria
Càlcul Numèric - Equacions Diferencials	6	Obligatòria
Ciència i Tecnologia de Materials	6	Obligatòria
Física II: Fonaments d'Electromagnetisme	6	Obligatòria
Tecnologies Mediambientals i Sostenibilitat	6	Obligatòria
TERCER QUADRIMESTRE		
Biologia	6	Obligatòria
Estadística	6	Obligatòria
Mecànica de Fluids	6	Obligatòria
Sistemes Elèctrics	6	Obligatòria
Sistemes Mecànics	6	Obligatòria
QUART QUADRIMESTRE		
Control Industrial i Automatització	6	Obligatòria
Empresa	6	Obligatòria
Fisiologia	6	Obligatòria
Sistemes Electrònics	6	Obligatòria
Termodinàmica i Transferència de Calor	6	Obligatòria
CINQUÈ QUADRIMESTRE		
Biomecànica	6	Obligatòria
Processament de Senyals Biomèdics	6	Obligatòria
Projectes d'Enginyeria	6	Obligatòria
Sensors i Condicionadors de Senyals	6	Obligatòria
Sistemes d'Informació i Comunicacions en la Sanitat	6	Obligatòria
SISÈ QUADRIMESTRE		
Biomaterials	6	Obligatòria
Enginyeria Clínica	6	Obligatòria
Equips de Monitoratge, Diagnòstic i Teràpia	6	Obligatòria
Processament d'Imatges Biomèdiques	6	Obligatòria
Seguretat Hospitalària	6	Obligatòria
SETÈ QUADRIMESTRE		
Aprenentatge Bioestadístic	6	Optativa
Comunicació en Anglès Tècnic	9	Optativa
Desenvolupament de Projectes I	6	Optativa
Desenvolupament de Projectes II	6	Optativa
Disseny d'Equips Mèdics Usables	6	Optativa

Assignatures	crèdits ECTS	Tipus
Disseny i Construcció de Prototips Electrònics	6	Optativa
Electrònica per a Àudio i Vídeo	6	Optativa
Enginyeria Computacional	6	Optativa
Enginyeria de Dades i Anàlisi de Negoci	6	Optativa
Enginyeria de Teixits	6	Optativa
Fabricació Additiva 1	3	Optativa
Fabricació Additiva 2	3	Optativa
Fenòmens del Transport	6	Optativa
Físicoquímica	6	Optativa
Fotònica Aplicada	6	Optativa
Gestió de la Innovació	6	Optativa
Habilitats Directives	6	Optativa
Implementació de Sistemes d'Adquisició Basats en Arduino	6	Optativa
Lideratge i Direcció	6	Optativa
Organització de la Producció	6	Obligatòria
Planificació, Programació i Control de Projectes	6	Optativa
Pràctiques Externes	12	Obligatòria
Programació per a Enginyers	6	Optativa
Simulació Avançada de Materials per a l'Enginyeria i Bioenginyeria	6	Optativa
Simulació del Moviment	6	Optativa
Telecomunicacions i Internet	6	Optativa
Validació del Disseny	6	Optativa
VUITÈ QUADRIMESTRE		
Implants Biomèdics	6	Optativa
Modelització i Control de Sistemes Biomèdics	6	Optativa
Treball de Fi de Grau	24	Projecte