

# Grado en Ingeniería Biomédica

El **grado en Ingeniería Biomédica** te da formación para dirigir y gestionar proyectos de ingeniería relacionados con el diseño de equipos de monitorización, diagnóstico y terapia, y de sistemas de información y comunicación aplicados a la sanidad, la telemedicina, la monitorización remota y el control de calidad de equipos. Prepara los futuros profesionales de una manera multidisciplinaria en los ámbitos de la electromedicina, la captación de señales biológicas como el cardiovascular, la neurocirugía y el tratamiento del dolor, los implantes para cirugía ortopédica y traumatología, la medicina del deporte, los productos sanitarios de un solo uso, la gestión y el asesoramiento técnico de equipos y sistemas biomédicos, y los procesos de evaluación y certificación de tecnología médica. Se adquieren las competencias necesarias en técnicas de análisis e interpretación de señales e imágenes biomédicas, biomecánica y biomateriales, sensores, mejora de la calidad asistencial y optimización de equipos y procesos. Es un grado que tiene una alta aceptación, ya que forma graduados con un nuevo perfil profesional que tiene una alta inserción laboral en un periodo de tiempo breve.

## DATOS GENERALES

### Duración

4 años

### Carga lectiva

240 créditos ECTS (incluido el trabajo de fin de grado). Un crédito equivale a 25-30 horas de trabajo.

### Tipos de docencia

Presencial

### Nota de corte del curso 2020-2021

11,980

### Precios y becas

Precio aproximado por curso, 1.660 € (2.490 € para no residentes en la UE). [Consulta el porcentaje de minoración en función de la renta \(becas y modalidades de pago\).](#)

### Lugar de impartición

[Escuela de Ingeniería de Barcelona Este \(EEBE\)](#)

### Título oficial

[Inscrito en el registro del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte](#)

## ACCESO

### Plazas nuevo ingreso

55

### Plazas cambio de estudios

5

### Código de preinscripción

31051

### Nota de corte del curso 2020-2021

11,980. [Notas de corte](#)

### Ponderaciones PAU

[Tabla de ponderaciones de las materias para la fase específica](#)

### Cómo acceder

[Todas las vías de acceso, preinscripción y matrícula.](#)

### Convalidaciones de CFGS

[Convalidaciones de CFGS](#)

## Legalización de documentos

Los documentos expedidos por estados no miembros de la Unión Europea ni firmantes del Acuerdo sobre el espacio económico europeo tienen que estar [legalizados por vía diplomática o con correspondiente apostilla](#).

---

## ACUERDOS DE DOBLE TITULACIÓN

### Itinerarios entre estudios en un mismo centro

Tienes la posibilidad de complementar un grado con un itinerario específico que permite obtener una doble titulación dentro del mismo centro, cursando un determinado número de créditos más correspondientes al plan de estudios de una de las otras titulaciones que se imparten en el centro. La doble titulación implica, de hecho, superar un año de estudios adicional. Para acceder se debe haber cursado ya un mínimo de créditos de uno de los grados. La oferta de plazas es limitada.

- Grado en Ingeniería Biomédica + Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática

### Con universidades internacionales

- Grado en Ingeniería Biomédica (EEBE) + *Grado en Ingeniería Biomédica*- Escuela Colombiana Julio Garavito y Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario (Bogotá, Colombia)

---

## SALIDAS PROFESIONALES

### Salidas profesionales

- Dirección y gestión de proyectos de concepción, diseño, fabricación, evaluación y certificación de productos y servicios sanitarios en el ámbito biomédico.
- Diseño de equipos de monitorización, diagnóstico y terapia aplicados a la sanidad y la telemedicina.
- Dirección y gestión de proyectos de mejora de la calidad asistencial y de procesos.
- Evaluación y certificación de tecnología médica.
- Empresas de tecnología biomédica.
- Departamentos de ingeniería clínica del ámbito sanitario.
- Docencia e investigación.
- Trabajos que aplican conocimientos de la ingeniería a la medicina en el campo de los equipamientos biomédicos relacionados con la electromedicina, las señales cardiovasculares, la neurocirugía, los implantes para cirugía ortopédica y la traumatología tecnología dental, y la óptica y la oftalmología, entre otros.

---

## ORGANIZACIÓN ACADÉMICA: NORMATIVAS, CALENDARIOS

### Calendario académico

[Calendario académico de los estudios universitarios de la UPC](#)

### Normativas académicas

[Normativa académica de los estudios de grado de la UPC](#)

### Acreditación y reconocimiento de idiomas

Los estudiantes de grado deben acreditar la competencia en una tercera lengua para obtener el título de grado.

[Certifica tu nivel de idiomas](#).

Escuela de Ingeniería de Barcelona Este (EEBE)

---

## PLAN DE ESTUDIOS

### Asignaturas

**créditos  
ECTS**

**Tipo**

### PRIMER CUATRIMESTRE

Cálculo	6	Obligatoria
Expresión Gráfica	6	Obligatoria

<b>Asignaturas</b>	<b>créditos ECTS</b>	<b>Tipo</b>
Física I: Fundamentos de Mecánica	6	Obligatoria
Informática	6	Obligatoria
Química	6	Obligatoria
<b>SEGUNDO CUATRIMESTRE</b>		
Álgebra y Cálculo Multivariable	6	Obligatoria
Cálculo Numérico - Ecuaciones Diferenciales	6	Obligatoria
Ciencia y Tecnología de Materiales	6	Obligatoria
Física II: Fundamentos de Electromagnetismo	6	Obligatoria
Tecnologías Medioambientales y Sostenibilidad	6	Obligatoria
<b>TERCER CUATRIMESTRE</b>		
Biología	6	Obligatoria
Estadística	6	Obligatoria
Mecánica de Fluidos	6	Obligatoria
Sistemas Eléctricos	6	Obligatoria
Sistemas Mecánicos	6	Obligatoria
<b>CUARTO CUATRIMESTRE</b>		
Control Industrial y Automatización	6	Obligatoria
Empresa	6	Obligatoria
Fisiología	6	Obligatoria
Sistemas Electrónicos	6	Obligatoria
Termodinámica y Transferencia de Calor	6	Obligatoria
<b>QUINTO CUATRIMESTRE</b>		
Biomecánica	6	Obligatoria
Procesado de Señales Biomédicas	6	Obligatoria
Proyectos de Ingeniería	6	Obligatoria
Sensores y Acondicionadores de Señal	6	Obligatoria
Sistemas de Información y Comunicaciones en la Sanidad	6	Obligatoria
<b>SEXTO CUATRIMESTRE</b>		
Biomateriales	6	Obligatoria
Equipos de Monitorización, Diagnóstico y Terapia	6	Obligatoria
Ingeniería Clínica	6	Obligatoria
Procesado de Imágenes Biomédicas	6	Obligatoria
Seguridad Hospitalaria	6	Obligatoria
<b>SÉPTIMO CUATRIMESTRE</b>		
Aprendizaje Bioestadístico	6	Optativa
Comunicación en Inglés Técnico	9	Optativa
Desarrollo de Proyectos I	6	Optativa
Desarrollo de Proyectos II	6	Optativa

<b>Asignaturas</b>	<b>créditos ECTS</b>	<b>Tipo</b>
Diseño de Equipos Médicos Usables	6	Optativa
Diseño y Construcción de Prototipos Electrónicos	6	Optativa
Electrónica para Audio y Vídeo	6	Optativa
Fabricación Aditiva 1	3	Optativa
Fabricación Aditiva 2	3	Optativa
Fenómenos del Transporte	6	Optativa
Fisicoquímica	6	Optativa
Fotónica Aplicada	6	Optativa
Gestión de la Innovación	6	Optativa
Habilidades Directivas	6	Optativa
Implementación de Sistemas de Adquisición Basados en Arduino	6	Optativa
Ingeniería Computacional	6	Optativa
Ingeniería de Datos y Analítica de Negocio	6	Optativa
Ingeniería de Tejidos	6	Optativa
Liderazgo y Dirección	6	Optativa
Organización de la Producción	6	Obligatoria
Planificación, Programación y Control de Proyectos	6	Optativa
Prácticas Externas	12	Obligatoria
Programación para Ingenieros	6	Optativa
Simulación Avanzada de Materiales para la Ingeniería y Bioingeniería	6	Optativa
Simulación del Movimiento	6	Optativa
Telecomunicaciones y Internet	6	Optativa
Validación del Diseño	6	Optativa
<b>OCTAVO CUATRIMESTRE</b>		
Implantes Biomédicos	6	Optativa
Modelización y Control de Sistemas Biomédicos	6	Optativa
Trabajo de Fin de Grado	24	Proyecto