UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

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 2024-2025
11,838

Idiomas

Consulta el idioma de impartición de cada asignatura en la guía docente dentro del plan de estudios y a los horarios de los grupos.

Información sobre el uso de lenguas en el aula y los derechos lingüísticos de los estudiantes.

Precios y becas
Precio aproximado por curso, 1.107 € (2.553 € 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 2024-2025
11,838. 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 créditos de CFGS

Consulta el buscador de estudios universitarios del Canal Universidades de la Generalitat de Catalunya

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

Entre estudios de la UPC

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 otras universidades internacionales

- Grado en Ingeniería Biomédica + Máster Universitario en Ciencia e Ingeniería Avanzada de Materiales + *Diplôme Ingénieur* (École Centrale Lille, École Centrale de Lyon, École Centrale de Marseille, École Centrale de Nantes, CentraleSupélec, Groupe des Écoles Centrales (GEC), Francia)
- Grado en Ingeniería Biomédica + Máster en Ingeniería Interdisciplinaria e Innovadora + *Diplôme Ingénieur* (École Centrale Lille, École Centrale de Lyon, École Centrale de Marseille, École Centrale de Nantes, CentraleSupélec, Groupe des Écoles Centrales (GEC), Francia)
- Grado en Ingeniería Biomédica + Máster en Ingeniería Química + *Diplôme Ingénieur* (École Centrale Lille, École Centrale de Lyon, École Centrale de Marseille, École Centrale de Nantes, CentraleSupélec, Groupe des Écoles Centrales (GEC), Francia)

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
Física I: Fundamentos de Mecánica	6	Obligatoria
Informática	6	Obligatoria
Química	6	Obligatoria
SEGUNDO CUATRIMESTRE		
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
TERCER CUATRIMESTRE		
Biología	6	Obligatoria
Estadística	6	Obligatoria
Mecánica de Fluidos	6	Obligatoria
Sistemas Eléctricos	6	Obligatoria
Sistemas Mecánicos	6	Obligatoria
CUARTO CUATRIMESTRE		
Control Industrial y Automatización	6	Obligatoria
Empresa	6	Obligatoria
Fisiología	6	Obligatoria
Sistemas Electrónicos	6	Obligatoria
Termodinámica y Transferencia de Calor	6	Obligatoria
QUINTO CUATRIMESTRE		
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
SEXTO CUATRIMESTRE		
Biomateriales	6	Obligatoria
Equipos de Monitorización, Diagnóstico y Terapia	6	Obligatoria

Asignaturas	créditos ECTS	Tipo
Ingeniería Clínica	6	Obligatoria
Procesado de Imágenes Biomédicas	6	Obligatoria
Seguridad Hospitalaria	6	Obligatoria
SÉPTIMO CUATRIMESTRE		
Aprendizaje Bioestadístico	6	Optativa
Bioquímica	6	Optativa
Comunicación en Inglés Técnico	9	Optativa
Desarrollo de Proyectos I	6	Optativa
Desarrollo de Proyectos II	6	Optativa
Diseño de Equipos Médicos Usables	6	Optativa
Diseño Microelectrónico Digital	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
Implantes Biomédicos	6	Optativa
Implementación de Sistemas de Adquisición Basados en Arduino	6	Optativa
Implementación de Sistemas de Control Automático	6	Optativa
Ingeniería Computacional	6	Optativa
Ingeniería de Datos y Analítica de Negocio	6	Optativa
Ingeniería de Tejidos	6	Optativa
Inteligencia Artificial Aplicada a la Ingeniería	6	Optativa
Liderazgo y Dirección	6	Optativa
Modelización y Control de Sistemas Biomédicos	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
Tecnología y Ciencia en la Antigüidad: Egipto y Mesopotamia	6	Optativa
Validación del Diseño	6	Optativa
OCTAVO CUATRIMESTRE		
Trabajo de Fin de Grado	24	Proyecto