



# B

## Bioingeniería



# Sobre UIC Barcelona

Desde 1997 formamos personas a través del rigor académico y el desarrollo de experiencias vitales enriquecedoras. Somos una propuesta universitaria que acoge a más de 9.000 alumnos. Impartimos 16 grados, una treintena de dobles titulaciones internacionales y una amplia oferta de másteres, posgrados y cursos de formación continua.

Ofrecemos atención a medida, enfoque integral hacia cada alumno, conexión profesional constante e innovación en los métodos de docencia e investigación. Creemos en las personas como centro de nuestra misión: en la doble dimensión, personal y profesional, para que cada uno de los miembros de nuestra comunidad llegue

a ser la mejor versión de sí mismo. Dedicamos nuestro esfuerzo a promover el conocimiento, la investigación y la transferencia. Estamos conectados con la sociedad y las empresas a través de 15 cátedras y 5 aulas de empresa, 5 institutos de investigación y 3 clínicas universitarias.

En nuestra institución nos mueve el rigor y el espíritu crítico; nos superamos día a día para impactar positivamente en la sociedad. La búsqueda de la excelencia se encuentra en nuestro ADN, y el esfuerzo y la superación son nuestra palanca de cambio. Encontrarás esta ambición en las personas y actividades de UIC Barcelona.





# Vida universitaria

Vive la mejor experiencia universitaria en el entorno de UIC Barcelona.

Estudiar en UIC Barcelona significa desarrollar toda tu persona.

El deporte, la solidaridad y la cultura son valores universitarios que potenciamos.



## Servicio de Estudiantes

Desde el Servicio de Estudiantes facilitamos la integración de los alumnos en el sistema universitario. **Te ofreceremos información sobre actividades extraacadémicas, becas, carnet universitario, etc.**

Si necesitas alojamiento durante tu estancia en la Universidad, el equipo del Servicio de Estudiantes te orientará sobre colegios mayores, residencias y otros servicios, en función de tus necesidades. Formamos parte del Barcelona Centre Universitari (BCU), el servicio oficial de acogida y acompañamiento para los estudiantes, profesores e investigadores que vienen a Barcelona. En la web del BCU encontrarás información sobre todo tipo de alojamientos en la ciudad de Barcelona y alrededores.

**Te atenderemos para resolver tus dudas y te animaremos a participar en tantas actividades como te sea posible.**

En UIC Barcelona promovemos y organizamos actividades deportivas y competiciones, y facilitamos descuentos y condiciones ventajosas para acceder a instalaciones deportivas para que te mantengas en forma y vivas de manera saludable. Durante el curso, organizamos actividades solidarias con múltiples instituciones y te asesoramos para que hagas voluntariado. Podrás participar de manera activa en el **#UICSocialDay**, un día en el que toda la Universidad se vuelca para ayudar a los más necesitados. También podrás formar parte de grupos de teatro, debate, pintura y música, que potencian **la vertiente cultural de UIC Barcelona y te ayudan a adquirir más competencias y valores.**



Concierto del coro de gospel. Fiesta de Navidad



Equipo oficial de rugby femenino. Campeonatos de Cataluña Universitarios



## Experiencia internacional

El compromiso internacional de UIC Barcelona está en nuestro propio nombre y se extiende sobre el conjunto de nuestras actividades. Estamos abiertos al mundo, y lo concretamos a través de una amplia red de convenios internacionales y programas de movilidad para alumnos, profesores e investigadores.

**Impartimos una treintena de dobles titulaciones internacionales.** En UIC Barcelona el inglés es lengua vehicular en algunos grados y disfrutarás de constantes actividades de contacto con la comunidad internacional.



## Estrategias profesionales

UIC Barcelona está conectada con las necesidades de la sociedad y de la empresa. Por ello, complementa la formación académica con un **servicio integral de asesoramiento en la inserción laboral** dirigido a estudiantes y graduados.



## Asesoramiento y coaching

Todos los alumnos de UIC Barcelona tienen asignado un asesor personal, figura que ayuda especialmente en aquellos aspectos referentes a la gestión del tiempo, del estrés y a la metodología de estudio.

Cuando finalices el grado podrás contar con el apoyo de un **coach** que te podrá ayudar a afrontar mejor la etapa de finalización de los estudios e inicio de la vida profesional.

**Queremos que finalices tus estudios con un alto nivel de competencias personales (soft skills).**



## Capellanía

La capellanía ofrece un espacio de **reflexión, diálogo y trascendencia** con actividades abiertas a la comunidad universitaria.



## Alumni&Careers

Se considera alumni a todos los alumnos que han finalizado una diplomatura, licenciatura, grado, posgrado, residencia clínica, máster o doctorado en UIC Barcelona.

Ser universitario es un modo de vivir y de ver la vida.

**Ser Alumni de UIC Barcelona es llevar esos valores ahí donde estés.** UIC Barcelona tiene una comunidad alumni de más de 25.000 personas. Forma parte de nuestra comunidad.

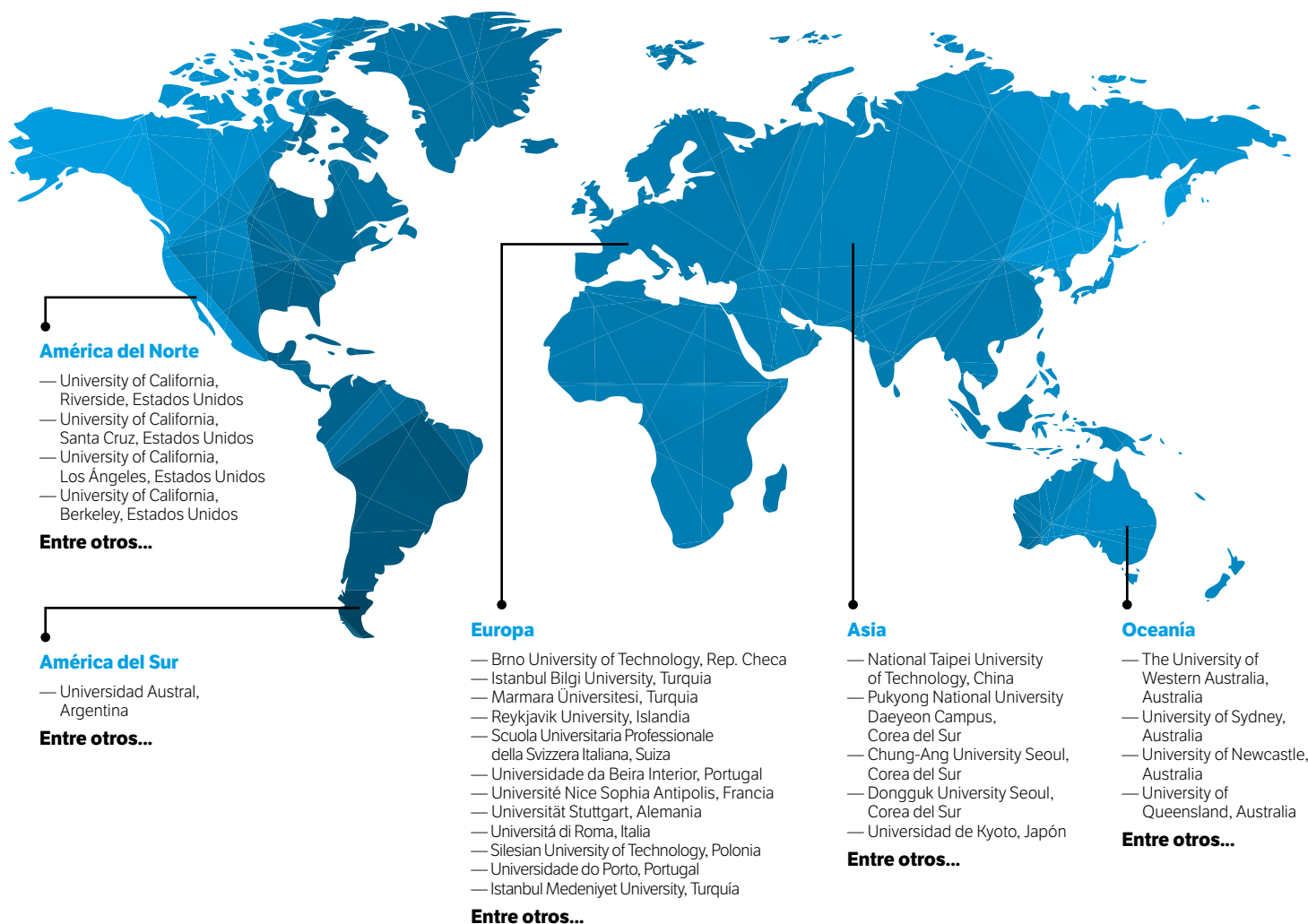
**GRADO EN:**  
**Bioingeniería**

**DATOS DE CONTACTO:**

[uic.es/informacion-contacto](http://uic.es/informacion-contacto)

T. +34 935 042 000

## Universidades de intercambio





Un grado innovador que mezcla ciencia y tecnología para mejorar la atención clínica. El Grado en Bioingeniería aplica los principios de la ingeniería a los sistemas biológicos y pretende mejorar la calidad de vida de los pacientes a través de dispositivos y materiales que puedan sustituir o regenerar partes del cuerpo dañadas.

Utilizarás conocimientos de las ciencias básicas, como la física, la química y la biología para diseñar materiales que pueden estimular procesos biológicos en nuestro organismo y combinarlos con los conceptos de ingeniería para poder producir materiales que sustituyan o regeneren los tejidos.



### Razones para estudiar este grado

**1. Titulación única en España.** Aunque en países como Estados Unidos, Alemania, Finlandia o Bélgica los estudios del Grado en Bioingeniería están consolidados, y existen varios másteres en España, UIC Barcelona es la única universidad española que tiene un grado en Bioingeniería.

**2. Enfoque curricular único.** Centrado en los materiales, que va en dos vertientes: la interacción del material con las células y su capacidad para regenerar tejidos, y la aplicación de estos materiales para sustituir extremidades y crear dispositivos biomédicos.

**3. Alta empleabilidad.** Podrás trabajar en sectores tan diferentes como la tecnología médica, la industria farmacéutica, la industria cosmética, el sector odontológico, la alimentación o incluso en tecnológicas.

**4. Profesorado con sólida trayectoria en investigación.** El profesorado de Bioingeniería se ha formado en centros internacionales como el MIT o Harvard y es líder en innovación e investigación, ha desarrollado patentes, conseguido proyectos nacionales e internacionales (Ministerio, proyectos europeos) y becas de investigación de renombre (Ramon y Cajal, Juan de la Cierva y Beatriu de Pinós).

**5. Proyectos de investigación personalizados y flexibles.** La Facultad te asesora y te ayuda a buscar los medios para que puedas llevar a cabo tu proyecto tanto en lo referente a prácticas como al TFG.

**6. Movilidad internacional.** Posibilidad de desarrollar proyectos de investigación en centros de investigación de todo el mundo. Además, tendrás la posibilidad de especializarte en UCLA (California) con el *Certificate Programme*.



### Perfil del alumno

Si tienes vocación de servicio a la sociedad aplicando nuevas tecnologías en los ámbitos de las ciencias de la salud, estos son tu estudios.

- Innovador y mente inquieta
- Pasión por la tecnología
- Ciencias médicas exactas
- Interés por la investigación
- Habilidades de comunicación
- Razonamiento espacial y científico
- Responsabilidad y observación
- Trabajo en equipo



### Salidas profesionales

- Ámbito sanitario, formando parte de equipos médicos
- Responsable de departamentos de I+D+I y procesos de fabricación
- Diseño de nuevas maquinarias y creación/producción de nuevos materiales
- Departamento de calidad
- Verificación de dispositivos médicos
- Diseño y producción de dispositivos *custom-made*
- Consultoría en entidades aseguradoras
- Investigación



## Objetivos y competencias

**El Grado en Bioingeniería cuenta con una gran demanda y salida profesional debido al cambio demográfico y al aumento de la esperanza de vida, que provoca la necesaria sustitución de partes del cuerpo con sistemas mecánicos o a través de la regeneración de tejidos.**

**Todo ello, explotando el gran avance tecnológico (nuevos materiales, robótica, sensores, impresión 3D, etc.) y la creciente investigación médica. El objetivo del Grado en Bioingeniería es aportar soluciones tecnológicas para problemas médicos con la finalidad de mejorar la calidad de vida del paciente.**

- Como bioingeniero aprenderás a diseñar y fabricar, mediante las últimas tecnologías, dispositivos y biomateriales que permitirán una mejor calidad de vida a las personas que lo necesiten.
- Te formarás como profesional en un campo multidisciplinar y serás capaz de solucionar diversos problemas de la medicina.
- Aprenderás las herramientas conceptuales, manuales y técnicas necesarias para el diseño de dispositivos.
- Serás capaz de trabajar con equipos de diferentes ámbitos.
- Aprenderás a crear y gestionar un departamento de I+D+i, desde la documentación administrativa y sanitaria necesaria hasta la gestión de productos, compra de materiales y recursos humanos.
- La bioingeniería es vital para el desarrollo de:
  - Caderas, rodillas y otras articulaciones artificiales
  - Dispositivos médicos
  - Terapia celular avanzada
  - Micro y Nanotecnología
  - Materiales para la regeneración de tejidos

## CONOCIMIENTOS



Medicina Regenerativa



Química e Ingeniería Molecular



Bioingeniería Aplicada



Biomecánica y Robótica



Informática y Computación



Ingeniería de Materiales



Biología Molecular



Ortoprótosis

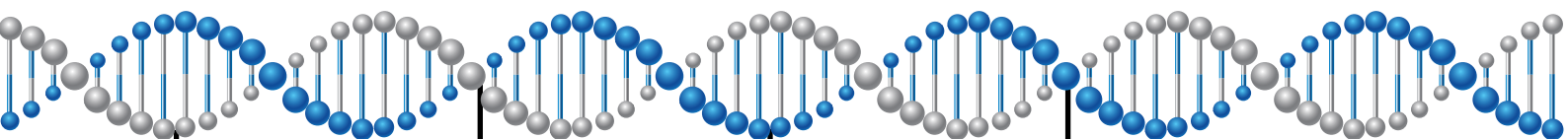


Ingeniería Biomédica



Ingeniería de Tejidos

## COMPETENCIAS



Transversal

Innovación

Investigación

Desarrollo

Emprendimiento



## PLAN DE ESTUDIOS

### 1

ECTS	SEMESTRE 1
6	Álgebra
6	Anatomía y Fisiología
6	Materiales
6	Mecánica
6	Química/Bioquímica
<b>30</b>	<b>Subtotal</b>

ECTS	SEMESTRE 2
6	Antropología
6	Biología Celular y Molecular I
6	Biomateriales y Biocompatibilidad
6	Biomecánica Fundamental
6	Cálculo
<b>30</b>	<b>Subtotal</b>

**60 TOTAL**

### 2

ECTS	SEMESTRE 3
3	Informática
3	Técnicas de Expresión Gráfica
6	Fundamentos y Sistemas Electrónicos
6	Instrumentación Biomédica
6	Materiales Avanzados y Selección de Materiales
6	Patología Aplicada
<b>30</b>	<b>Subtotal</b>

ECTS	SEMESTRE 4
6	Bioestadística
3	Biología Celular y Molecular II
3	Técnicas y Metodologías de Laboratorio
6	Tecnología de Conformación de Materiales
6	Teoría de Señales y Sistemas
3	Inglés
3	Tecnología y Sociedad
<b>30</b>	<b>Subtotal</b>

**60 TOTAL**

### 3

ECTS	SEMESTRE 5
6	Lab. Materiales Biológicos y Biomateriales
6	Ingeniería de Tejidos
6	<b>Optativa (Técnicas de Caracterización de Biomateriales)</b>
6	<b>Optativa (Micro y Nanotecnología)</b>
6	<b>Optativa (Farmacología)</b>
6	<b>Optativa (Técnicas de Modelización y Simulación)</b>
6	<b>Optativa (Neurociencias Aplicadas a la Ortoprésis)</b>
6	<b>Optativa (Computación, Robótica y Biónica I)</b>
<b>30</b>	<b>Subtotal</b>
	Obligatorias 12 + Optativas 18

ECTS	SEMESTRE 6
6	Lab. de Prototipo de Sistemas Biomédicos
6	Terapia Celular
6	Lab. de Ingeniería de Tejidos
6	<b>Optativa (Ingeniería de Proteínas y Genética)</b>
4	<b>Optativa (Microbiología)</b>
2	<b>Optativa (Lab. de Microbiología)</b>
6	<b>Optativa (Descubrimiento y Liberación de Fármacos)</b>
6	<b>Optativa (Bases de Fisiopatología)</b>
6	<b>Optativa (Computación, Robótica y Biónica II)</b>
<b>30</b>	<b>Subtotal</b>
	Obligatorias 18 + Optativas 12

**60 TOTAL**

### 4

ECTS	SEMESTRE 7
3	Empresa, Emprendimiento y Sociedad
3	Psicología Empresarial
6	Ética
3	Política de Ciencia y Tecnología
6	Bioingeniería Transversal
3	<b>Optativa (Diseño, Diagnóstico e Imagen)</b>
3	<b>Optativa (Proyecto Start-Up)</b>
6	<b>Optativa (Inmunología)</b>
6	<b>Optativa (Medios Terapéuticos en el Entorno de la Ortoprésis)</b>
<b>30</b>	<b>Subtotal</b>
	Obligatorias 21 + Optativas 9

ECTS	SEMESTRE 8
3	Introducción a la Investigación
10	Formación en Empresas
17	Trabajo Final de Grado
<b>30</b>	<b>Subtotal</b>

**60 TOTAL**



# ¿Conoces las diferencias entre la Bioingeniería y la Ingeniería Biomédica?

Mira el video para más información



## Bioingeniería

- La bioingeniería diseña dispositivos médicos y materiales implantables que pueden restaurar la función de tejidos, órganos o miembros dañados.
- Con la bioingeniería se construyen dispositivos que se introducen en el cuerpo o bien se colocan por fuera de éste y que se quedan de manera permanente.
- La bioingeniería se enfoca en el conocimiento de los materiales y sus propiedades.

## Ingeniería biomédica

- La ingeniería biomédica diseña y optimiza equipos de tratamiento y diagnóstico como los que encontramos en hospitales.
- Con la ingeniería biomédica se construyen equipos que suelen usarse extracorporalmente y que, si se introducen en el cuerpo, nunca se quedan de manera permanente.
- La ingeniería biomédica tiene más fundamentos de electrónica aplicada, análisis de imágenes y robótica.







# Berta

ULC  
barcelona

“Al ser una carrera tan interdisciplinaria cada día aprendo muchísimas cosas nuevas que hacen que mi curiosidad hacia lo que me rodea no pare de crecer.

Y estoy segura de que todo esto será útil para poder, algún día, ayudar a las personas desde una perspectiva innovadora y diferente.

Me gusta pensar que en un futuro podré decir que soy bioingeniera.

Porque me gusta relacionar la medicina con la ingeniería, me gusta que suene complicado, y me gusta que sea un reto, porque me hace tener más ganas de entregarme cada día a lo que hoy por hoy, me apasiona.”

**Berta Madurell Galera**

Estudiante del Grado en Bioingeniería

**PARA ACCEDER  
A UIC BARCELONA:**

- 1 Rellena la solicitud de admisión en [uic.es/solicitud](https://uic.es/solicitud).**
- 2 Entrar en el portal del estudiante para subir la documentación requerida según tu vía de acceso.**
- 3 Realiza el pago de la tasa de la prueba de admisión.**
- 4 Realiza las pruebas de admisión.**

**Más información  
sobre becas  
y ayudas en:  
[uic.es/becas](https://uic.es/becas)**



**Campus Sant Cugat**

Josep Trueta, s/n  
Edificio Hospital Universitari  
General de Catalunya  
08195 Sant Cugat del Vallès  
T. +34 935 042 000