

Grado en Ingeniería de Sistemas Biológicos

El **grado en Ingeniería de Sistemas Biológicos** combina la biología con la experiencia en tecnología de la UPC para formar ingenieros con capacidad técnica y de innovación para el sector biotecnológico. Recibirás una formación multidisciplinar en ámbitos como la microbiología, la bioquímica, la biología molecular, la bioinstrumentación, el cultivo *in vitro* o la operación de biorreactores, así como en las técnicas de producción de bioenergía y biomateriales, de biorremediación ambiental y de producción de organismos acuáticos. También aprenderás los fundamentos tecnológicos de la ingeniería para el diseño y el uso de instalaciones y equipamientos en la industria biotecnológica y para la aplicación de la biotecnología en la recuperación y mejora del medio ambiente.

El programa formativo incluye prácticas de campo, de laboratorio y de modelización informática para ofrecer una formación de calidad en tecnología y en biología aplicada, así como en viabilidad económica y gestión técnica de empresas del sector.

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 2021-2022

8,928

Horarios/turnos

El primer año de los grados hay grupos de mañana o tarde. En el resto de cuatrimestres el horario es mayoritariamente de mañana.

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 Agroalimentaria y de Biosistemas de Barcelona \(EEABB\)](#)

Título oficial

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

ACCESO

Plazas nuevo ingreso

50

Plazas cambio de estudios

10

Código de preinscripción

31011

Nota de corte del curso 2021-2022

8,928. [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](#).

SALIDAS PROFESIONALES

Salidas profesionales

- Responsable técnico en instalaciones de biotecnología industrial.
- Diseño y operación de biorreactores.
- Dirección técnica y gestión de proyectos de biorremediación.
- Gestión y tratamiento de aguas residuales, tratamiento biológico y valorización de residuos.
- Diseño y gestión de instalaciones para la producción, almacenamiento y transformación de material biológico.
- Diseño y gestión de instalaciones acuícolas.
- Investigación, diseño y desarrollo en el sector biotecnológico.

ORGANIZACIÓN ACADÉMICA: NORMATIVAS, CALENDARIOS

Organización del estudio

El grado tiene una carga lectiva de 240 ECTS. Los dos primeros años (120 ECTS) se imparten las materias básicas comunes a los grados que ofrece la ESAB. Los dos años siguientes se cursan las materias obligatorias y optativas de cada título y se realiza el trabajo de fin de grado. Entre los créditos optativos se incluye una estancia de prácticas en una empresa o de movilidad.

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 Agroalimentaria y de Biosistemas de Barcelona (EEABB)

PLAN DE ESTUDIOS

Asignaturas	créditos ECTS	Tipo
PRIMER CUATRIMESTRE		
Biología General	6	Obligatoria
Dibujo en la Ingeniería	6	Obligatoria
Física I	6	Obligatoria
Matemáticas I	6	Obligatoria
Química I	6	Obligatoria

Asignaturas	créditos ECTS	Tipo
SEGUNDO CUATRIMESTRE		
Biología Vegetal	6	Obligatoria
Ciencias de la Tierra	6	Obligatoria
Física II	6	Obligatoria
Matemáticas II	6	Obligatoria
Química II	6	Obligatoria
TERCER CUATRIMESTRE		
Economía y Gestión de Empresas	6	Obligatoria
Estadística	6	Obligatoria
Geomática	6	Obligatoria
Hidráulica	6	Obligatoria
Sistemas y Componentes Energéticos	6	Obligatoria
CUARTO CUATRIMESTRE		
Biología Molecular y Herramientas Biotecnológicas	6	Obligatoria
Bioquímica	6	Obligatoria
Circuitos y Sistemas Electrónicos	6	Obligatoria
Microbiología y Metabolismo Microbiano	6	Obligatoria
Transferencia de Calor en Sistemas Biológicos	6	Obligatoria
QUINTO CUATRIMESTRE		
Bioinstrumentación y Control	6	Obligatoria
Biomasa para Usos No Alimentarios	6	Obligatoria
Biorreactores	6	Obligatoria
Biorremediación Ambiental	6	Obligatoria
Transferencia de Masa en Sistemas Biológicos	6	Obligatoria
SEXTO CUATRIMESTRE		
Ecología y Sistemas de Gestión Ambiental	6	Obligatoria
Producción de Organismos Acuáticos	6	Obligatoria
Programación y Resolución de Problemas en la Ingeniería	6	Obligatoria
Proyectos Experimentales en Ingeniería de Biosistemas y Agroalimentaria	6	Optativa
Tratamiento Biológico de Residuos	6	Obligatoria
Tratamiento de las Aguas Residuales	6	Obligatoria
SÉPTIMO CUATRIMESTRE		
Análisis del Ciclo de Vida de Productos y Procesos	6	Optativa
Análisis Sensorial	6	Optativa
Biotecnología Aplicada a la Producción	6	Obligatoria
Botánica Económica	6	Optativa
Diseño y Formulación de Nuevos Productos	6	Optativa
Emprendimiento Agroalimentario	6	Optativa

Asignaturas	créditos ECTS	Tipo
Genómica y Mejora Genética	6	Optativa
Modelización y Simulación de Sistemas Biológicos	6	Obligatoria
Prácticas Externas	12	Optativa
OCTAVO CUATRIMESTRE		
Diseño de Instalaciones para Biosistemas	6	Obligatoria
Estadística Avanzada	6	Optativa
Propiedades de los Materiales en Sistemas Biológicos	6	Optativa
Trabajo de Fin de Grado	18	Proyecto

Septiembre 2021. [UPC](#). Universitat Politècnica de Catalunya · BarcelonaTech