

GRAU EN
**ENGINYERIA
DE SISTEMES
BIOLÒGICS**

Dona accés a diferents màsters
universitaris estatals i internacionals
relacionats amb els estudis cursats.



**Enginyeria + Biologia?
Uneix-te al repte!**



Per a més informació:
esab.upc.edu
esab.info@upc.edu

Segueix-nos a:



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH
Escola Superior d'Agricultura de Barcelona

Servici de Comunicació de la UPC, 2019 (9878). Imprès en paper ecològic.
Imatge coberta: Nura Escudero.

UPC estudis

**GRAU EN
ENGINYERIA
DE SISTEMES
BIOLÒGICS**

ESAB

Escola Superior d'Agricultura
de Barcelona



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Campus d'Excel·lència Internacional

GRAU EN ENGINYERIA DE SISTEMES BIOLÒGICS

El grau en Enginyeria de Sistemes Biològics de l'Escola Superior d'Agricultura de Barcelona (ESAB) combina l'experiència en tecnologia de la UPC amb la biologia, amb l'objectiu de formar professionals amb capacitat tècnica i d'innovació per al sector biotecnològic. Rebràs una formació multidisciplinària en àmbits com la microbiologia, la bioquímica, la biotecnologia, la bioinstrumentació o l'operació de bioreactors, així com en les tècniques de producció de bioenergia i biomaterials. També aprendràs els fonaments tecnològics de l'enginyeria per al disseny i ús d'instal·lacions i equipaments en la indústria biotecnològica i per a l'aplicació de la biotecnologia en la recuperació i millora del medi ambient.

Amb aquests estudis et formaràs com a professional capaç de planificar i gestionar sistemes de producció i processament de material biològic, així com sistemes biològics destinats a la preservació dels recursos naturals i del medi ambient.

El programa formatiu inclou pràctiques de camp, de laboratori i de modelització informàtica per tal de donar una formació de qualitat en tecnologia i en biologia aplicada, així com en la viabilitat econòmica i gestió tècnica d'empreses del sector.

+50
convenis anuals amb
empreses del sector

+20
laboratoris docents

+40
centres amb convenis de mobilitat
internacional

10
hectàrees d'instal·lacions
experimentals

Model docent

La formació inclou classes teòriques i pràctiques (laboratori, informàtica i aula) i visites a empreses del sector. Els estudis s'imparteixen en català i castellà, amb algunes assignatures en anglès. El model pedagògic es basa en l'avaluació contínua.

Formació pràctica

Les activitats pràctiques s'imparteixen en grups reduïts amb l'objectiu d'afavorir l'adquisició de competències que preparen per a l'exercici de l'activitat professional i permeten conèixer les necessitats del sector.

Pràctiques en empreses

Les pràctiques en empreses afavoreixen el coneixement del sector i esdevenen un impuls per a la inserció laboral.

Aquest grau inclou la realització de pràctiques externes optatives que permeten aplicar i complementar els coneixements acadèmics adquirits.

Sortides professionals

Algunes de les sortides professionals més habituals són:

- Disseny i gestió d'instal·lacions en el sector de la biotecnologia (bioreactors, aqüicultura, producció de material biològic, bioremediació ambiental, depuració d'aigües, etc.)
- Enginyeria genètica vegetal.
- Bioinstrumentació i control de bioprocessos.
- Producció de biocombustibles i biomaterials, tractaments biològics i valorització de residus.
- Indústria alimentària.
- Laboratoris d'anàlisi bioquímica i microbiològica.
- Recerca i desenvolupament en el sector biotecnològic.

Mobilitat internacional

Els programes de mobilitat permeten completar la formació acadèmica i l'experiència personal cursant una part dels estudis en universitats estrangeres o estatals, aprofitant els convenis d'intercanvi amb més de 40 centres universitaris internacionals.

Tutorització

El pla d'acció tutorial proporciona elements de formació, informació i orientació de forma personalitzada a l'estudiantat.

Instal·lacions capdavanteres

L'Escola està dotada de laboratoris i infraestructures científiques de primer nivell per a la docència i la investigació. Disposa també d'instal·lacions experimentals amb 10 hectàrees de camp i equipaments.

Què cursaràs?

Aquesta informació pot estar subjecta a modificacions.
Informació actualitzada a: upc.edu

240 ECTS

1r curs

1r quadrimestre

Biologia General	6
Dibuix en l'Enginyeria	6
Física I	6
Matemàtiques I	6
Química I	6

2n quadrimestre

Biologia Vegetal	6
Ciències de la Terra	6
Física II	6
Matemàtiques II	6
Química II	6

2n curs

1r quadrimestre

Economia i Gestió d'Empreses	6
Estadística	6
Geomàtica	6
Hidràulica	6
Sistemes i Components Energètics	6

2n quadrimestre

Biologia Molecular i Eines Biotecnològiques	6
Bioquímica	6
Circuits i Sistemes Electrònics	6
Microbiologia i Metabolisme Microbià	6
Transferència de Calor en Sistemes Biològics	6

3r curs

1r quadrimestre

Biomassa per a Usos no Alimentaris	6
Bioinstrumentació i Control	6
Bioreactors	6
Bioremediació Ambiental	6
Mass Transfer in Biological Systems	6

2n quadrimestre

Aquatic Organisms Production	6
Ecologia i Sistemes de Gestió Ambiental	6
Programació i Resolució de Problemes a l'Enginyeria	6
Tractament Biològic de Residus	6
Tractament d'Aigües Residuals	6

4t curs

1r quadrimestre

Biotecnologia Aplicada a la Producció	6
Modelització i Simulació de Sistemes Biològics	6
Treball de Fi de Grau (TFG)	18
Bloc optatiu*	24

2n quadrimestre

Disseny d'Instal·lacions per a Biosistemes	6
Treball de Fi de Grau (TFG)	18
Bloc optatiu*	24

* El bloc optatiu, de fins a 24 ECTS, inclou pràctiques en empreses, mobilitat i assignatures optatives.