

Grau en

ENGINYERIA DELS SISTEMES BIOLÒGICS



Biotecnologia aplicada a la indústria agroalimentària i de bioprocessos, a la gestió de residus i al medi ambient.

Biotecnologia, Bioreactors, Producció de Bioenergia, Biorremediació, Modelització de sistemes biològics, Valorització de residus orgànics, ...



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola Superior d'Agricultura de Barcelona

Escola Superior d'Agricultura de Barcelona:
Edifici D4 | C. Esteve Terradas 8 | 08860 Castelldefels (Barcelona)
www.esab.upc.edu | e-mail: secredire.esab@upc.edu



Informació i sol·licituds de visita:
cbl.relacions.externes@upc.edu

Grau en **ENGINYERIA DELS SISTEMES BIOLÒGICS**

Què és el Grau d'enginyeria dels Sistemes Biològics?

L'objectiu de la titulació és **formar professionals per planificar, projectar, dirigir i gestionar sistemes de producció i processat de material biològic per a ser utilitzat en diferents tipus d'indústria**, com la de transformació alimentària, la de producció ecològica d'energia, etc. i a la preparació de sistemes biològics destinats a la preservació dels recursos naturals i del medi ambient.

Les competències específiques de la titulació inclouen:

- L'adquisició de coneixements bàsics de ciències del medi natural, química, física, matemàtiques i expressió gràfica i les seves aplicacions a l'enginyeria.
- L'adquisició de coneixements sobre les bases i tècniques de producció vegetal i animal
- Disseny i gestió de bioprocessos dirigits a la bioremediació ambiental, tractament d'aigües, producció d'organismes aquàtics, bioproductes industrials i cultiu in vitro de teixits vegetals.
- L'aplicació dels fonaments tecnològics de l'enginyeria al disseny i maneig d'instal·lacions i equipaments per la producció i transformació de material biològic.
- Capacitat d'analitzar i avaluar l'impacte mediambiental dels processos i de gestionar els residus que generen.

Les àrees en les que l'enginyer en Sistemes Biològics desenvolupa la seva activitat professional com a responsable tècnic o assessor d'empreses i institucions són

- Producció de biocombustibles i bioproductes industrials
- Tractament biològic i valorització de residus
- Bioremediació ambiental
- Tractament d'aigües residuals
- Bioinstrumentació
- Disseny i operació de bioreactors
- Disseny i maneig d'instal·lacions per a la producció, emmagatzematge i transformació de material vegetal
- Disseny i maneig d'instal·lacions aquícoles
- Cultiu de teixits vegetals



TAULA D'ASSIGNATURES DEL PLA D'ESTUDIS

	TARDOR	PRIMAVERA
1er curs	Primer quadrimestre Biologia general (6) Dibuix en l'enginyeria (6) Física I (6) Matemàtiques I (6) Química I (6)	Segon quadrimestre Biologia vegetal (6) Ciències de la terra (6) Física II (6) Matemàtiques II (6) Química II (6)
2on curs	Tercer quadrimestre Ecologia i sistemes de gestió ambiental (6) Economia i gestió d'empreses (6) Estadística (6) Hidràulica (6) Sistemes i components energètics (6)	Quart quadrimestre Bioquímica (6) Microbiologia i metabolisme microbià (6) Transferència de calor en sistemes biològics (6) Geomàtica (6) Circuits i sistemes electrònics (6)
3er curs	Cinquè quadrimestre Biomassa per a usos no alimentaris (6) Biologia molecular i eines biotecnològiques (6) Bioinstrumentació i control (6) Mass transfer in biological systems (6) Bioremediació ambiental (6)	Sisè quadrimestre Biotecnologia aplicada a la producció (6) Bioreactors (6) Aquatic organisms production (6) Programació i resolució de problemes a l'enginyeria (6) Tractament d'aigües residuals (6)
4art curs	Setè quadrimestre Modelització i simulació de sistemes biològics (6) Pràctiques en empresa (12) TFG: Projecte o Treball Fi de Grau (18) Mobilitat (Sicue, Erasmus, ...) (fins a 24) Assignatures optatives: (fins a 24) Disseny i formulació de nous productes (6) Anàlisi sensorial (6) Botànica econòmica (6) Emprenedoria agroalimentària (6)	Vuitè quadrimestre Disseny d'instal·lacions per biosistemes (6) Tractament biològic de residus (6) Projecte o Treball Fi de Grau (18) Assignatures optatives: (fins a 24) Advanced Statistics (6) Materials properties in biological systems (6)