

Escola Superior d'Agricultura de Barcelona
L'Escola d'Enginyeria de Biosistemes i Agroalimentària de la UPC

Graus universitaris:

- Enginyeria Agrícola
- Enginyeria Agroambiental i del Paisatge
- Enginyeria Alimentària
- Enginyeria de Sistemes Biològics
- Ciències Culinàries i Gastronòmiques

Màsters universitaris:

- Tecnologies Facilitadores per a la Indústria Alimentària i de Bioprocessos (KET4FOOD+Bio)
- Aqüicultura
- Millora Genètica Vegetal
- Paisatgisme



Orientats a la vida, l'alimentació i el medi ambient des de 1912

On som?

Campus del Baix Llobregat de la UPC
Parc Mediterrani de la Tecnologia
Castelldefels

Per a més informació:

esab.info@upc.edu

www.esab.upc.edu



/ESAB.UPC



@ESABUPC



ESAB UPC



UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Escola Superior d'Agricultura de Barcelona

SC UPC, 2016 (0485). Imprès en paper ecològic.

UPC estudis

MÀSTER
UNIVERSITARI EN
TECNOLOGIES
FACILITADORES
PER A LA INDÚSTRIA
ALIMENTÀRIA I DE
BIOPROCESSOS
(KET4FOOD+Bio)

ESAB

Escola Superior d'Agricultura de Barcelona



UNIVERSITAT POLITÈCNICA
DE CATALUNYA
BARCELONATECH

Campus d'Excel·lència Internacional

+de100
convenis amb
empreses del sector

50%
d'estudiants internacionals

10
departaments i
instituts de recerca

El sector agroalimentari,
primer sector industrial del país

MÀSTER UNIVERSITARI EN TECNOLOGIES FACILITADORES PER A LA INDÚSTRIA ALIMENTÀRIA I DE BIOPROCESSOS (KET4FOOD+BIO)

Aquest màster universitari ofereix una elevada capacitat en coneixements i competències tecnològiques per al sector alimentari i biotecnològic. El màster és una proposta alineada amb l'estratègia europea per a l'aplicació de les tecnologies facilitadores essencials (*key enabling technologies, KET*) com a element clau per aconseguir un creixement intel·ligent, sostenible i integrador. El màster universitari està especialment dissenyat per proporcionar els coneixements en les àrees de l'automatització, els sistemes de comunicació, la robòtica, els materials avançats, els sensors i sistemes d'adquisició de dades o la fotònica en l'agronomia, la indústria alimentària i el sector biotecnològic.

La Comissió Europea defineix les KET com un grup de sis tecnologies essencials en la creació d'economies avançades i sostenibles. Aquestes tecnologies comprenen la micro i la nanoelectrònica, la nanotecnologia, la biotecnologia industrial, els materials avançats, la fotònica i les tecnologies avançades de fabricació. L'aplicació del coneixement en KET en els diferents sectors industrials, entre els quals hi ha l'agroalimentari, és un dels reptes actuals més importants de transferència tecnològica, i, alhora, facilita la innovació i la creació de nous productes i processos, objectius principals d'aquest màster.

Per què aquest màster?

Aquest màster combina l'expertesa de la Universitat Politècnica de Catalunya en els àmbits de l'enginyeria i la tecnologia amb els coneixements en els àmbits de la ciència dels aliments i la biologia. El programa permet a l'estudiant obtenir una formació avançada en tecnologies industrials aplicades a un sector clau per a la millora de la vida, l'alimentació i el medi ambient.

Sortides professionals

L'objectiu d'aquest màster és formar professionals altament qualificats –procedents de diferents àmbits com l'agroalimentari, la tecnologia dels aliments, l'enginyeria industrial, l'enginyeria química i la biotecnologia– amb una base sòlida sobre els fonaments i les característiques de les tecnologies facilitadores essencials i la seva aplicació en la indústria alimentària i de bioprocessos.

Accés i admissió

Aquest màster s'adreça a titulats i titulades en àrees de coneixement vinculades als estudis d'enginyeria agrícola, alimentària

i de biosistemes, així com en l'àmbit de les ciències (estudis de farmàcia, ciència i tecnologia d'aliments, biotecnologia, enologia) i de l'enginyeria química i industrial. Pel que fa als titulats i titulades d'altres àmbits de coneixement, poden haver de cursar complements de formació, segons el criteri de la Comissió d'Admissió del màster. Atès que el nombre de places és limitat, aquestes seran assignades per la Comissió d'Admissió segons el perfil acadèmic i professional dels candidats i per rigorós ordre de sol·licitud. Els horaris estan especialment dissenyats per compatibilitzar estudis i activitat professional amb horaris de tarda, a partir de les 16 h.

Model docent

El màster s'estructura en un curs acadèmic, amb dos quadrimestres (tardor i primavera). Les assignatures són quadrimestrals i de tipus presencial amb activitats diverses i visites acadèmiques a laboratoris de recerca i a la indústria. El professorat està format per experts reconeguts en els diferents àmbits i tecnologies. Hi participen 8 departaments de la Universitat i centres de recerca com l'Institut de Ciències Fotòniques.

Treball de fi de màster

El treball de fi de màster completa la formació adquirida, demostrant la capacitat resolutiva de l'estudiant davant d'un problema concret: l'estudiant haurà de preparar un estudi que contingui el plantejament de la problemàtica que s'hagi de resoldre, la solució proposada i la seva viabilitat tècnica i econòmica. El projecte pot basar-se en situacions reals d'empreses del sector o bé realitzar-lo en una empresa externa o institució estrangera mitjançant els convenis de pràctiques o mobilitat, de manera que es garanteix la vinculació dels continguts del màster amb les necessitats del teixit industrial.

La vida al Campus

El Campus del Baix Llobregat de la UPC està situat al Parc Mediterrani de la Tecnologia, a Castelldefels, al costat del Canal Olímpic. Disposa de biblioteca, residència d'estudiants i tot tipus de serveis en un entorn format per escoles d'enginyeria, instituts de recerca i empreses de base tecnològica, només a 20 minuts de Barcelona.

Què cursaràs?

60 crèdits ECTS
(inclou 20 crèdits del
Treball de Fi de Màster)

Matèria 1: Enginyeria alimentària i dels bioprocessos

Matèries primeres dels processos agroalimentaris i biotecnològics.
Conceptes fonamentals de la tecnologia del processament d'aliments i bioproductes.
Especificitat del sector agroalimentari i biotecnològic.
Innovacions tècniques en processos agroalimentaris i biotecnològics.
Aspectes ambientals: conceptes d'eco-disseny d'envasos, reciclatge i compostatge.
Noves tendències en envasos alimentaris.

Matèria 2: Instrumentació i sistemes de mesura

Utilització de sistemes no invasius, com ara infrarojos o ultrasons.
Tècniques instrumentals per a mesures <i>in-line</i> , <i>on-line</i> i <i>at-line</i> .
Sensors químics i biosensors, nas electrònic i visió per ordinador.
Impressió 3D en aliments.
Tècniques de mesura mitjançant radiacions ionitzants.
Anàlisi tèrmica i calorimetria.
Nanotecnologia aplicada als aliments i bioproductes.

Matèria 3: Control, automàtica i gestió de processos

Sistemes de control i automatització a la indústria agroalimentària i biotecnològica.
Aplicació de vehicles aeris autònoms en la gestió agrícola i forestal.
Robòtica en la manipulació i l'embalatge.
Gestió de magatzems automatitzats.
Robòtica com a garantia de traçabilitat.
Processament i transport de dades.
Eines per a màrqueting interactiu.

Matèria 4: Fotònica aplicada al sector

Fotònica aplicada al sector alimentari i de bioprocessos, biofotònica i nanofotònica.
Làser i altres fonts de llum.
Sistemes òptics per a la transmissió i manipulació de la llum.
Detectors de llum.
Tomografia òptica coherent.
Microscòpia.
Mètodes d'anàlisi per fluorescència.
Espectroscòpia Raman.
Sensors òptics basats en fibra.
Tecnologies emergents: plasmònica i nanofotònica

Matèria 5: Innovació i empenedoria

Estudi de casos pràctics.
Exemples de millora en la indústria alimentària i biotecnològica.
Disseny d'experiments.
Vigilància tecnològica, protecció del coneixement (patents) i creació d'empreses.