

Guía docente

390329 - ICL - Industrias Cárnicas y Lácteas

Última modificación: 26/05/2026

Unidad responsable: Escuela de Ingeniería Agroalimentaria y de Biosistemas de Barcelona
Unidad que imparte: 745 - DEAB - Departamento de Ingeniería Agroalimentaria y Biotecnología.

Titulación: GRADO EN INGENIERÍA ALIMENTARIA (Plan 2009). (Asignatura obligatoria).

Curso: 2026 **Créditos ECTS:** 6.0 **Idiomas:** Catalán, Castellano

PROFESORADO

Profesorado responsable: Achaerandio Puente, Maria Isabel

Otros:

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

1. Ingeniería y tecnología de los alimentos: Ingeniería y operaciones básicas de los alimentos.
2. Ingeniería y tecnología de los alimentos. Tecnología de alimentos.
3. Ingeniería y tecnología de los alimentos: Procesos en las industrias agroalimentarias.
4. Ingeniería y tecnología de los alimentos: Modelización y optimización.

METODOLOGÍAS DOCENTES

La metodología docente consistirá en clases teóricas de todo el grupo dónde a partir de una introducción en una materia o a partir de preguntas sobre el que se quiera aprender de aquella materia se desarrollará la clase de forma que sea participativa.

Clases prácticas con grupo pequeño donde se harán elaboraciones de productos lácteos y cárnicos en la planta piloto y al laboratorio donde se harán los controles de calidad.

Se complementará con salidas para visitar industrias cárnica y láctea.

Los estudiantes tendrán que realizar trabajos sobre los temas propuestos en clase teórica así como resolver casos prácticos sobre la materia.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

El estudiante ha saber describir, explicar y desarrollar las principales líneas de procesado de las industrias agroalimentarias derivadas de las industrias láctea y cárnicas, en en cuanto a características y calidad de las materias delgadas, especificaciones técnicas de los ingredientes, métodos de aplicación de los aditivos usuales, equipos, maquinaria auxiliar, tecnología específica y evolución e inspección del producto.

El estudiante tiene que ser capaz de defender modificaciones en una línea de proceso y diseñar experiencias piloto por asagar cambios en la formulación del producto o en la tecnología de procesado.

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTE

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas aprendizaje autónomo	90,0	60.00
Horas grupo grande	40,0	26.67
Horas grupo pequeño	20,0	13.33

Dedicación total: 150 h

CONTENIDOS

CIENCIA DE LA CARNE

Descripción:

- (CAST) 1. Química, bioquímica i microbiologia de la carn.
2. L'escorxador. Obtenció industrial de la carn
3. Qualitat de la carn.
4. Marc legislatiu. Etiquetat i traçabilitat

Actividades vinculadas:

- (CAST) Activitat 1: Classe teòrica
Activitat 2: Prova escrita
Activitat 3: Elaboració de productes
Activitat 4: Sortides

Dedicación: 25h

- Grupo grande/Teoría: 6h
Grupo pequeño/Laboratorio: 2h
Aprendizaje autónomo: 17h

BASES DE LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS CARNICOS

Descripción:

- (CAST) 1. Classificació i descripció dels productes transformats de la carn.
2. Operacions de preparació, mescla i transformació: pastes i emulsions càrnies
3. Operacions de conservació basades en la reducció de l'activitat d'aigua, en l'increment de la temperatura, en la reducció del pH i en l'ús de substàncies químiques.
4. Matèries primeres, additius i cultius iniciadors d'us a la indústria càrnia
5. Marc legislatiu

Actividades vinculadas:

- (CAST) Activitat 1: Classe teòrica
Activitat 2: Prova escrita
Activitat 3: Elaboració de productes
Activitat 4: Sortides

Dedicación: 10h

- Grupo grande/Teoría: 2h
Aprendizaje autónomo: 8h

ELABORACIÓN DE PRODUCTOS CARNICOS

Descripción:

(CAST) 1. Elaboració de productes carnis crus i cuits
2. Elaboració de productes carnis curats

Actividades vinculadas:

(CAST) Activitat 1: Classe teòrica
Activitat 2: Prova escrita
Activitat 3: Elaboració de productes

Dedicación: 40h

Grupo grande/Teoría: 12h
Grupo pequeño/Laboratorio: 8h
Aprendizaje autónomo: 20h

CIENCIA DE LA LECHE

Descripción:

(CAST) 1.Composició química i bioquímica de la llet
2. Microbiologia de la llet
3. Pagament de la llet per qualitat

Actividades vinculadas:

(CAST) Activitat 1: Classe teòrica
Activitat 2: Prova escrita
Activitat 3: Elaboració de productes
Activitat 4: Sortides

Dedicación: 25h

Grupo grande/Teoría: 6h
Grupo pequeño/Laboratorio: 2h
Aprendizaje autónomo: 17h

PROCESADO DE LA LECHE LÍQUIDA

Descripción:

(CAST) 1. Recollida de la llet i recepció de la llet a la indústria
2. Operacions prèvies. Higienització, desnatat i homogeneïtzació
3. Pasteurització i Esterilització
4. Llets concentrades, condensades i evaporades

Actividades vinculadas:

(CAST) Activitat 1: Classe teòrica
Activitat 2: Prova escrita
Activitat 3: Elaboració de productes
Activitat 4: Sortides

Dedicación: 23h

Grupo grande/Teoría: 7h
Grupo pequeño/Laboratorio: 2h
Aprendizaje autónomo: 14h

ELABORACIÓ DE PRODUCTOS LACTEOS

Descripción:

- (CAST) 1. Llets fermentades
2. Formatge
3. Nata i mantega
4. Gelat i postres lactis

Actividades vinculadas:

- (CAST) Activitat 1: Classe teòrica
Activitat 2: Prova escrita
Activitat 3: Elaboració de productes
Activitat 4: Sortides

Dedicación: 27h

- Grupo grande/Teoría: 7h
Grupo pequeño/Laboratorio: 6h
Aprendizaje autónomo: 14h

ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1: CLASES DE EXPLICACIÓN

Descripción:

Descripción: Clase magistral, estudio de casos, exposición del resultado del aprendizaje autónomo, discusión sobre el estudio de casos y la exposición del aprendizaje autónomo

Dedicación: 98h

- Grupo grande/Teoría: 38h
Aprendizaje autónomo: 60h

ACTIVIDAD 2: PRUEBAS INDIVIDUALES DE EVALUACIÓN

Dedicación: 2h

- Grupo grande/Teoría: 2h

ACTIVIDAD 3: PRÁCTICA

Dedicación: 40h

- Grupo pequeño/Laboratorio: 16h
Aprendizaje autónomo: 24h

ACTIVIDAD 4: SALIDAS

Dedicación: 10h

- Grupo pequeño/Laboratorio: 4h
Aprendizaje autónomo: 6h

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

Cualquier acto de fraude académico, plagio o uso o mera tenencia al alcance de medios no autorizados en cualquier actividad de evaluación comportará la calificación de cero (0) en la prueba o entrega afectada. Además, de acuerdo con la normativa de la Universidad, la posible derivación de los hechos para la apertura de un expediente disciplinario implicará que la asignatura quede en el estado provisional de "pendiente de evaluación" hasta la resolución del expediente. La gestión de estas incidencias se lleva a cabo de acuerdo con el [Marco de actuación para la integridad académica en la evaluación de la UPC](#).

La calificación final de la asignatura (Nfinal: Nota final) se obtiene de la siguiente manera:

N1: Actividad 2: 2 Pruebas individuales de evaluación (cada prueba vale el 50 %)

N2: Actividad 3 y 4: Cuestionario sobre las prácticas y la salida

N3: Actividades 3: Informe sobre el trabajo realizado a las prácticas

N4: Resolución de casos prácticos y trabajos propuestos a clase

$N_{\text{final}} = 0,7N1 + 0,1N2 + 0,1N3 + 0,1N4$

NORMAS PARA LA REALIZACIÓN DE LAS PRUEBAS.

El alumno recibirá un calendario con la programación de las actividades y entrega de las entregas de las diferentes actividades. La asistencia a las sesiones donde se realicen actividades de aprendizaje cooperativo serán obligatorias, así como las sesiones de prácticas (aula informática, laboratorio, planta piloto y visitas externas).

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Alais, C. Ciencia de la leche: principios de técnica lechera [en línea]. Barcelona: Reverté, 1985 [Consulta: 26/07/2022]. Disponible a: https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=12531. ISBN 8429118152.
- Romero del Castillo, R. Productos lácteos: tecnología [en línea]. Barcelona: UPC, 2004 [Consulta: 15/05/2020]. Disponible a: <http://hdl.handle.net/2099.3/36810>. ISBN 8483017458.
- Veisseyre, R. Lactología técnica: composición, recogida, tratamiento y transformación de la leche. Zaragoza: Acribia, 1980. ISBN 8420004588.
- Feiner, G. Meat products handbook: practical science and technology. Boca Raton: CRC Press, 2006. ISBN 9780849380105.
- Durand, D. Tecnología de los productos de charcutería y salazones. Zaragoza: Acribia, 2002. ISBN 8420009938.
- Schweigert, Bernard S.; Price, James F.; Fuente, J.L. Ciencia de la carne y de los productos cárnicos. 2a ed. Zaragoza: Acribia, 1994. ISBN 8420007595.
- Warriss, P. D. Ciencia de la carne. Zaragoza: Acribia, 2003. ISBN 8420010057.
- Purslow, Peter P. New aspects of meat quality : from genes to ethics [en línea]. Oxford: Woodhead Publishing, [2017] [Consulta: 15/07/2022]. Disponible a: <https://ebookcentral-proquest-com.recursos.biblioteca.upc.edu/lib/upcatalunya-ebooks/detail.action?pg-origsite=primo&docID=4828807>. ISBN 9780081005934.
- Alvarado, Juan de Dios. Cálculo de procesos en leche y productos lácteos [en línea]. Zaragoza (España): Editorial Acribia, S.A, [2018] [Consulta: 27/09/2023]. Disponible a: https://www-ingebook-com.recursos.biblioteca.upc.edu/ib/NPcd/IB_BooksVis?cod_primaria=1000187&codigo_libro=8773. ISBN 9788420011837.