



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE
**PROCESOS EN LA INDUSTRIA
ALIMENTARIA**

Coordinación: ARANTEGUI JIMENEZ, JAVIER

Año académico 2019-20

Información general de la asignatura

Denominación	PROCESOS EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA			
Código	102231			
Semestre de impartición	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
Carácter	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Máster Universitario en Gestión y Innovación en la Industria Alimentaria		COMPLEMENTOS DE FORMACIÓN	Presencial
	Grado en Ciencia y Tecnología de Alimentos	3	OBLIGATORIA	Presencial
Número de créditos de la asignatura (ECTS)	6			
Tipo de actividad, créditos y grupos	Tipo de actividad	PRAULA	TEORIA	
	Número de créditos	3	3	
	Número de grupos	3	2	
Coordinación	ARANTEGUI JIMENEZ, JAVIER			
Departamento/s	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS			
Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante	Horas presenciales: 48 Horas no presenciales: 96			
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.			
Idioma/es de impartición	Catalán / Castellano			
Horario de tutoría/lugar	Centro: ETSEA Departamento: DTA Despacho: 2.2.13 Teléfono: 973 70 2595 (Aránategui) 973 70 25 19 (Fons)			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
ARANTEGUI JIMENEZ, JAVIER	javier.arantegui@udl.cat	10,5	
FONS SOLE, ESTANISLAU	estanislaui.fons@udl.cat	3,5	
IBARZ MARTÍNEZ, RAQUEL	raquel.ibarz@udl.cat	1	

Información complementaria de la asignatura

El objetivo de la asignatura es proporcionar una introducción a la tecnología del procesado de alimentos. Se describen desde un punto de vista tecnológico las operaciones de preparación de materias primas, procesos de conservación, transformación y envasado.

Objetivos académicos de la asignatura

El estudiante, al superar la asignatura debe ser capaz de

1. Conocer las diferentes operaciones de procesado de alimentos
2. Ser capaz de seleccionar la tecnología más adecuada para:
 - a) Pre-procesar las materias primas
 - b) Separar y concentrar un alimento
 - c) Conservar un alimento mediante el uso del calor o el frío
 - d) Provocar cambios sensoriales y químicos
3. Ser capaz de hacer cálculos relacionados con la operación y selección de diferentes equipos de procesado de alimentos.

Competencias

Competencias generales

Se garantizarán, como mínimo las siguientes competencias básicas:

CG2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CG4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CG5: Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender

estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Además, el graduado ha de ser capaz de:

CG6: Analizar situaciones concretas, definir problemas, tomar decisiones e implementar planes de actuación en la búsqueda de soluciones.

CG8: Seleccionar y manejar las fuentes de información escritas e informatizadas disponibles relacionadas con la actividad profesional.

CG9: Utilizar las herramientas informáticas y de la comunicación existentes como soporte para el desarrollo de su actividad profesional (competencia estratégica UdL)

CG10: Trabajar solo y en equipo multidisciplinar.

CG11: Entender y expresarse con la terminología adecuada.

CG12: Presentar correctamente información de forma oral y escrita (competencia estratégica UdL)

CG13: Discutir y argumentar en fóruns diversos.

CG18: Tener un espíritu crítico e innovador.

Competencias específicas

El graduado en Ciencia y Tecnología de Alimentos después de finalizar sus estudios habrá adquirido los siguientes conocimientos y competencias:

Tecnología de los alimentos

CE21. Conocer el fundamento y saber aplicar las operaciones básicas a los procesos de fabricación de alimentos.

CE22. Conocer los equipos de procesado de alimentos y saber utilizarlos.

CE23. Esquematizar, en base a diagramas de flujo, los procesos de elaboración y conservación de alimentos.

CE29. Seleccionar equipamiento y organizar las líneas de elaboración y envasado de alimentos.

Contenidos fundamentales de la asignatura

1. Principios básicos. Operaciones de procesado de alimentos. Procesamiento en continuo y por lotes.

Cambios físicos

2. Preparación de materia prima: Limpieza. Clasificación. Pelado.

3. Reducción de tamaño: alimentos sólidos, alimentos líquidos.

4. Mezclado. Moldeo.

Separación y concentración de alimentos

5. Separaciones mecánicas. Centrifugación. Filtración. Extracción por presión. Concentración por membranas.

Cambios sensoriales / químicos

6. Fermentación alimentarias. Tecnología de enzimas.

7. Procesado por aplicación de calor. Extrusión. Asado y horneado. Fritura. Microondas y radiación infrarroja.

Conservación de alimentos

8. Conservación por aplicación de calor: Escaldado. Pasteurización. Esterilización.

9. Aplicaciones del frío: Refrigeración. Congelación. Liofilización. Concentración por congelación.

10. Conservación por modificación de la atmósfera (MAS, CAS, MAP)

Ejes metodológicos de la asignatura

GRUP: GRAU EN CIÈNCIA I TECNOLOGIA D'ALIMENTS

Tipus d'activitat	Descripció	Activitat presencial alumne		Activitat no presencial alumne		Avaluació	Temps total
		Objectius	Hores	Treball alumne	Hores	Hores	Hores/ECTS
Teoria	Classe magistral	Explicació dels principals conceptes	30	Estudi: Conèixer, comprendre i sintetitzar coneixements	45		75h / 3
Pràctiques d'aula	Classe participativa	Aplicació dels conceptes teòrics impartits a les classes de teoria.	30	Resoldre problemes i casos	45	6	75h / 3
Totals			60		90	6	156h / 6

GRUP: COMPLEMENT MÀSTER GIIA

Sistema de evaluación

Tipo de actividad	Actividad de Evaluación		Peso calificación (%)
	Procedimiento	Numero	
Lección magistral	Pruebas escritas sobre la teoría del programa de la asignatura	2	80
Problemas y casos	Entregas o Pruebas escritas sobre problemas y casos	2	20

La nota mínima de los exámenes para hacer media es de 4.0.

Bibliografía y recursos de información

Bibliografía básica

P. Fellows. "Food Processing Technology. Principles and Practice. Second Edition". Woodhead Publishing Limited, 2000, Cambridge, England.

R.L. Earle and M.D. Earle. "Unit Operations in Food Industry – the Web Edition" <http://www.nzifst.org.nz/unitoperations>

Bibliografía complementaria

Juan A. Ordoñez (editor). "Tecnología de los Alimentos. Volumen I. Componentes de los alimentos y procesos" Ed. Síntesis, 1997, Madrid, España.

J.G. Brennan, J.R. Butters, N.D. Cowell y A.E.V. Lilly "Las operaciones de la ingeniería de los alimentos." Ed. Acribia, 1980, Zaragoza, España.

Alfred Bartholomai "Fábricas de Alimentos" Ed. Acribia, 1991, Zaragoza, España.

Robert H. Perry et al. (Eds.). "Manual del ingeniero químico." Ed. McGraw-Hill, 1992, México. Juan A. Ordoñez (editor). "Tecnología de los Alimentos. Volumen II. Alimentos de origen animal." Ed. Síntesis, 1997, Madrid, España.

Cenzano et al. "Nuevo manual de industrias alimentarias" Ed. Mundi-Prensa, 1993, Madrid, España.