



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE
**ACEITES DE SEMILLAS:
NUEVAS FÓRMULAS Y
PROCESOS**

Coordinación: ROMERO FABREGAT, MARIA PAZ

Año académico 2021-22

Información general de la asignatura

Denominación	ACEITES DE SEMILLAS: NUEVAS FÓRMULAS Y PROCESOS			
Código	13120			
Semestre de impartición	2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
Carácter	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Máster Universitario en Gestión y Innovación en la Industria Alimentaria	1	OBLIGATORIA	Presencial
	Máster Universitario en Ingeniería Agronómica	2	OPTATIVA	Presencial
Número de créditos de la asignatura (ECTS)	2			
Tipo de actividad, créditos y grupos	Tipo de actividad	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	Número de créditos	0.4	0.4	1.2
	Número de grupos	1	1	1
Coordinación	ROMERO FABREGAT, MARIA PAZ			
Departamento/s	TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS			
Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante	1 ECTS 10 horas presenciales requiere 15 horas de trabajo autónomo			
Información importante sobre tratamiento de datos	Consulte este enlace para obtener más información.			
Idioma/es de impartición	Castellano Información técnica escrita: Mayoritariamente en inglés			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
GRAELL SARLE, JORGE MARIANO	jordi.graell@udl.cat	,5	
ROMERO FABREGAT, MARIA PAZ	mariapaz.romero@udl.cat	1,5	

Objetivos académicos de la asignatura

Se pretende que el estudiante sea capaz de:

1. Describir los procesos de extracción, refinación y modificación de grasas de origen vegetal.
2. Valorar la influencia de la composición y propiedades de la materia prima en la calidad del producto final.
3. Interpretar los cambios físicos y químicos que se producen en los diversos procesos de extracción y refinación de los aceites.
4. Modificar los procesos de elaboración de acuerdo con unos objetivos determinados.
5. Asociar composición y defectos en el producto con las características de las materias primas y la tecnología aplicada.
6. Seleccionar la materia grasa adecuada para la fabricación y envasado de alimentos diversos.
7. Desarrollar nuevos productos alimentarios.

Competencias

Básicas (Anexo I apartado 3.3 del Real Decreto 861/2010)

CB1 Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación

CB2 Saber aplicar los conocimientos adquiridos y tener capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio

CB3 Ser capaz de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB4 Saber comunicar sus conclusiones –y los conocimientos y razones últimas que las sustentan– a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

CB5 Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo

Generales

CG1. Motivación por la calidad

CG2 Capacidad de organización y planificación de toda la documentación y actividades generadas de los sistemas de calidad

CG3 Trabajo en equipo entre el personal involucrado en la producción en la industria alimentaria: producción, calidad, ventas,...

CG4 Creatividad aplicada a la innovación de los productos y procesos

CG5 Iniciativa y espíritu emprendedor

CG7 Expresión oral y escrita

CG8 Gestión del tiempo

CG9. Compromiso ético

CG10.Capacidad de gestión de la información

Específicas

CE2 Saber controlar y optimizar los procesos y productos

CE5 Conocer la normalización y legislación alimentaria.

CE11 Saber planificar y elaborar estudios técnicos

CE12 Saber fabricar y conservar alimentos

CE14 Resolución de Problemas

CE15 Saber fabricar y conservar alimentos

CE16 Saber planificar y elaborar estudios técnicos

CE17 Saber planificar y elaborar trabajos de I+D

CE18. Saber desarrollar nuevos procesos y productos

Contenidos fundamentales de la asignatura

Tema 1.- Introducción. Situación del sector de aceites y grasas vegetales.- Características de las materias primas oleaginosas- Principales tipos de aceites vegetales.- Producción e intercambios comerciales en España.- Tipos de empresas en el sector.- Fuentes de información.

Tema 2 Innovación en extracción y refinación. Plantas de refinación de aceites vegetales. Equipamiento singular en refinación de aceites. Innovaciones tecnológicas. Patentes.

Tema 3.- Lípidos modificados. Hidrogenación, fraccionamiento e interesterificación.- La hidrogenación y el problema de las grasas trans.-. Alternativas a la hidrogenación: grasas *low trans* i *zero-trans*.- Interesterificación química y enzimática de lípidos.- Técnicas de fraccionamiento.-

Tema 4.- Shortenings. Concepto y funcionalidad de los shortening. Tipos de shortening. Polimorfismo y cristalización de grasas. Estudio de casos: grasas para bollería y panificación

Tema 5 Grasas para rellenos, coberturas y chocolates. Necesidades de la industria alimentaria según la aplicación del producto.- Manteca de cacao: composición y propiedades. Alternativas a la manteca de cacao

CBR, CBS y CBI: formulación y propiedades.- Análisis de catálogos de empresas para el estudio del desarrollo de grasas innovadoras

Tema 6 Lípidos estructurados de interés nutricional. Grasas de bajo contenido calórico. Grasas ricas en ácidos grasos esenciales. Grasas para alimentación infantil.

Debido a la diversidad en los estudios previos del alumnado, se podrá organizar de manera paralela dos sesiones para nivelar conocimiento, en las que se tratará:

- Química y bioquímica de los lípidos.
- Extracción y refinación de aceites.

Ejes metodológicos de la asignatura

Algunas actividades presenciales pueden pasar a ser realizadas en forma on-line por motivo de la pandemia Covid.

Actividad	Presencial		No presencial		Examen	Total	
	Objetivo	Horas	Trabajo personal	Horas	Horas	Horas	ECTS
Clase magistral	Descripción procesos	10	Estudio	14	1	25	1
Clases prácticas	Estudio de casos: grasas para fines específicos	5	Resolver cuestionarios Memoria de los talleres	7	0.5	12.5	0.5
Total		15		21	1.5	37.5	1.5

Sistema de evaluación

Algunas actividades presenciales pueden pasar a ser realizadas en forma on-line por motivo de la pandemia Covid.

Tipo de actividad	Actividades de Evaluación		Peso calificación
	Procedimiento	Numero	(%)
Prueba escrita	Prueba escrita sobre los contenidos impartidos en las clases magistrales	1	75
Actividades dirigidas	Prueba escrita sobre los contenidos de los estudios de casos y del seminario	2	20

Compromiso y participación	Control de asistencia Seguimiento de las intervenciones	Continuado	5
-----------------------------------	--	------------	---

A efectos de la calificación final, para superar la asignatura será necesario haber obtenido al menos un 4.5 en las pruebas escritas. Para aprobar la asignatura es necesario obtener una nota global igual o superior a 5, considerado todas las actividades evaluables con su correspondiente peso.

Bibliografía y recursos de información

Los recursos para el aprendizaje se basarán en manuales básicos de aceites y grasas, con los contenidos teóricos de los productos y procesos, y gran cantidad de información on-line que nos permita conocer lo último en la I+D del sector

Bockisch, M. (1998) Fats and Oils handbook AOCS Press. USA.

O'Brien, R.D. (2009) Fats and oils: Formulating and processing for applications. 3rd edition CRC Press USA. (ISBN-13: 978-1-4200-6166-6 ISBN-10: 1-4200-6166-6)

Gunstone, F.D. Modifying lipids for use in foods CRC Press (2006)