



Universitat de Lleida

GUÍA DOCENTE  
**ADITIVOS Y ALIMENTOS  
FUNCIONALES**

Coordinación: BALCELLS FLUVIA, MERCE

Año académico 2021-22

## Información general de la asignatura

<b>Denominación</b>	ADITIVOS Y ALIMENTOS FUNCIONALES			
<b>Código</b>	102250			
<b>Semestre de impartición</b>	2o Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
<b>Carácter</b>	Grado/Máster	Curso	Carácter	Modalidad
	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos	3	OPTATIVA	Presencial
<b>Número de créditos de la asignatura (ECTS)</b>	6			
<b>Tipo de actividad, créditos y grupos</b>	<b>Tipo de actividad</b>	<b>PRALAB</b>	<b>PRAULA</b>	<b>TEORIA</b>
	<b>Número de créditos</b>	1.5	1.8	2.7
	<b>Número de grupos</b>	3	1	1
<b>Coordinación</b>	BALCELLS FLUVIA, MERCE			
<b>Departamento/s</b>	QUÍMICA			
<b>Distribución carga docente entre la clase presencial y el trabajo autónomo del estudiante</b>	Se estima que en promedio, por cada hora presencial hay 1,5 horas de trabajo autónomo.			
<b>Información importante sobre tratamiento de datos</b>	Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.			
<b>Idioma/es de impartición</b>	Catalan			
<b>Distribución de créditos</b>	4,2 créditos teóricos, 0,3 créditos prácticos en aula informática, 1,5 créditos prácticos en laboratorio			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\profesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
BALCELLS FLUVIA, MERCE	merce.balcells@udl.cat	4,5	
SANS BADIA, ALBERTO	albert.sans@udl.cat	2,5	
TORREGROSA GARCIA, RUBEN	ruben.torregrosa@udl.cat	2	

## Información complementaria de la asignatura

La asignatura es de evaluación continua. La nota final sale de diferentes actividades que se realizan a lo largo del curso (Asistencia y elaboración de una memoria de prácticas, elaboración de diferentes trabajos a lo largo del curso y su eventual exposición en clase, realización de otras actividades evaluativas). La asistencia a las prácticas es obligatoria.

En caso de circunstancias especiales, como por ejemplo una nueva situación de confinamiento, se adaptará la metodología de la asignatura a las condiciones necesarias y, en su caso, también la metodología de evaluación.

## Objetivos académicos de la asignatura

El estudiante, tras superar la asignatura, debe ser capaz de:

Conocer los principales grupos de aditivos utilizados en alimentación: sus características, su comportamiento, su obtención, sus aplicaciones, los temas relacionados con la seguridad en su uso, ....

Debe saber cómo las diversas propiedades de los diferentes aditivos se utilizan en cada caso de aplicación alimentaria.

Conocer qué son los alimentos funcionales: qué alimentos funcionales se encuentran en el mercado, como se obtienen, qué consideraciones hay que hacer en obtenerlos, qué garantías ofrecen, ...

Saber utilizar la información teórica para entender la función de los diferentes ingredientes funcionales en los alimentos

## Competencias

### Competencias básicas

Se garantizarán, como mínimo las siguientes competencias básicas:

CB1. Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos a partir de la base de la educación secundaria general a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2. 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

CB3. Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

### **Competencias generales**

Las competencias generales incluyen:

CG1. Analizar situaciones concretas, definir problemas, tomar decisiones e implementar planes de actuación en la búsqueda de soluciones.

CG2. Interpretar estudios, informes, datos y analizarlos numéricamente.

CG3. Seleccionar y manejar las fuentes de información escritas e informatizadas disponibles relacionadas con la actividad profesional.

CG4. Trabajar solo y en equipo multidisciplinar.

CG5. Entender y expresarse con la terminología adecuada.

CG6. Discutir y argumentar en foros diversos.

CG7. Reciclarse en los nuevos avances tecnológicos mediante un aprendizaje continuo.

CG8. Valorar la formación integral, la motivación personal y la movilidad.

CG9. Analizar y valorar las implicaciones sociales y éticas de la actividad profesional.

CG10. Tener un espíritu crítico e innovador.

CG11. Analizar y valorar las implicaciones medioambientales en la actividad profesional.

### **Competencias específicas**

También se incluyen las competencias específicas:

CE24. Identificar y evaluar materias primas, ingredientes, aditivos y coadyuvantes tecnológicos de uso en la industria agroalimentaria.

CE25. Explicar la función de los ingredientes y de los aditivos alimentarios.

### **Competencias transversales**

Finalmente se incluyen las siguientes competencias transversales:

CT1. Presentar correctamente información de forma oral y escrita

CT2. Comunicarse y dominar un idioma extranjero

CT3. Utilizar las herramientas informáticas y de la comunicación existentes como soporte para el desarrollo de su actividad profesional

CT4. Respetar los derechos fundamentales de igualdad entre hombres y mujeres, la promoción de los Derechos Humanos y los valores propios de una cultura de paz y de valores democráticos

## Contenidos fundamentales de la asignatura

- 1.- Introducción. Interés de los aditivos en alimentación.
- 2.- Evaluación del riesgo en el uso de aditivos alimentarios. Aspectos legales del uso de aditivos.
- 3.- Aditivos conservantes.
- 4.- Aditivos antioxidantes.
- 5.- Aditivos y agentes depresores de la actividad de agua.
- 6.- Aditivos colorantes.
- 7.- Aditivos edulcorantes.
- 8.- Aromatizantes y aditivos potenciadores del sabor.
- 9.- Aditivos espesantes y gelificantes.
- 10.- Aditivos emulgentes.
- 11.- Aditivos antiaglomerantes.
- 12.- Alimentos funcionales. Definición, aspectos legales.
- 13.- Aspectos de seguridad y garantías de eficacia de los alimentos funcionales.
- 14.- Suplementos con finalidad nutritiva en alimentos.
- 15.- Prebióticos, probióticos y sinbióticos.
- 16.- Fibra dietética.
- 17.- Antioxidantes y fitoquímicos.
- 18.- Lípidos funcionales.
- 19.- Compuestos basados en aminoácidos.
- 20.- Sustitutos del azúcar.
- 21.- Sustitutos de grasas.

### Actividades prácticas

- 1.- Pigmentos vegetales. Estabilidad de colorantes naturales.
- 2.- Hidrocoloides alimentarios: alginatos, carragenatos, galactomannans, pectinas.
- 3.- Emulgentes. Evaluación de la capacidad emulgente.
- 4.- Suplementos en alimentos. Evaluación de la estabilidad del ácido ascórbico.

## Ejes metodológicos de la asignatura

Tipo de actividad	Descripción	Actividad presencial Alumno		Actividad no presencial Alumno		Evaluación		Tiempo total	
		Objetivos	Horas	Trabajo alumno	Horas	Horas	Horas	ECTS	
<b>Lección magistral</b>	Clase magistral (Aula. Grupo grande)	Explicación de los principales conceptos	<b>27</b>	Estudio: Conocer, comprender y sintetizar conocimientos	<b>27</b>	<b>2</b>	<b>56</b>	<b>2.2</b>	
<b>Problemas y casos</b>	Clase participativa (Aula. Grupo grande)	Resolución de problemas y casos	<b>15</b>	Aprender a resolver problemas y casos	<b>24</b>	<b>1</b>	<b>40</b>	<b>1.6</b>	
<b>Seminario</b>	Clase participativa (Grupo mediano)	Realización de actividades de discusión o aplicación		Resolver problemas y casos. Discutir					
<b>Laboratorio</b>	Práctica de Laboratorio (Grupo mediano)	Ejecución de la práctica: comprender fenómenos, medir...	<b>15</b>	Estudiar y Realizar memoria	<b>24</b>		<b>39</b>	<b>1.6</b>	

<b>Aula de informática</b>	Práctica de aula de informática (Grupo mediano )	Ejecución de la práctica: comprender fenómenos, medir...	<b>3</b>	Estudiar y Realizar memoria	<b>3</b>	<b>0.1</b>
<b>Prácticas de campo</b>	Práctica de campo (Grupo mediano )	Ejecución de la práctica: comprender fenómenos, medir...		Estudiar y Realizar memoria		
<b>Visitas</b>	Visita a explotaciones o industrias	Realización de la visita		Estudiar y Realizar memoria		
<b>Actividades dirigidas</b>	Trabajo del alumno (individual o grupo)	Orientar al alumno en el trabajo (en horario de tutorías)		Realizar un trabajo bibliográfico, práctico, etc.	<b>10</b>	<b>0.5</b>
<b>Otras</b>						
<b>Totales</b>			<b>60</b>		<b>86</b>	<b>6</b>

En caso de circunstancias especiales, como por ejemplo una nueva situación de confinamiento, se adaptará la metodología de la asignatura a las condiciones necesarias y, en su caso, también la metodología de evaluación.

## Plan de desarrollo de la asignatura

En caso de circunstancias especiales, como por ejemplo una nueva situación de confinamiento, se adaptará la metodología de la asignatura a las condiciones necesarias y, en su caso, también la metodología de evaluación.

## Sistema de evaluación

Tipo de actividad	Actividad de Evaluación		Peso calificación (%)
	Procedimiento	Numero	
<b>Lección magistral</b>	Pruebas escritas sobre la teoría del programa de la asignatura	1	<b>20</b>
<b>Problemas y casos</b>	Entregas o Pruebas escritas sobre problemas y casos		<b>30</b>
<b>Seminario</b>	Pruebas escritas o orales		
<b>Laboratorio</b>	Entrega de memorias. Pruebas escritas o orales	1	<b>25</b>

<b>Aula de informática</b>	Entrega de memorias. Pruebas escritas o orales		
<b>Prácticas de campo</b>	Entrega de memorias. Pruebas escritas o orales		
<b>Visitas</b>	Entrega de memorias. Pruebas escritas o orales		
<b>Actividades dirigidas</b>	Entrega del trabajo	1	25
<b>Otras</b>			
<b>Total</b>			100

## Bibliografía y recursos de información

### Bibliografía básica

Food additives. R.J.Taylor. John Wiley and Sons, New York (1980).

Food additives. A.L.Branen, P.M. Davidson, S.Salminen. Marcel Dekker (1990).

Aditivos y auxiliares de fabricación en las industrias agroalimentarias. J.L.Multon, coord. Ed. Acribia (2000).

Aditivos Alimentarios. N. Cubero, A. Monferrer, J. Villalta Ediciones Mundi-Prensa (2002)

### Bibliografía complementaria

Mechanisms of action of food preservation procedures. G. W. Gould. Elsevier Applied Science London (1989).

Food antioxidants. B.J.F. Hudson. Elsevier (1990). Natural colours for food and other uses. Applied Science Essex Counsell J.N. ed. (1981).

Food emulsions. Principles, Practice and Techniques. D.J.McClements CRC Press (1999)

Hydrocolloid applications. A. Nussinovitch. Blackie Academic and Professional (1997)

Essentials of functional foods M.K.Schmidl, T.P.Labuza Aspen Publ. (2000)

Guide to functional food ingredients J.Young ed.. Leatherhead Publ. (2001)