

**FICHA IDENTIFICATIVA****DATOS DE LA ASIGNATURA****Código:** 33989**Nombre:** Aditivos alimentarios**Ciclo:** Grado**Créditos ECTS:** 4,5**Curso académico:** 2025-26**TITULACIONES**

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1103 - Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos	Facultat de Farmàcia i Ciències de L'alimentació	4	Primer cuatrimestre

**MATERIAS**

Titulación	Materia	Carácter
1103 - Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos	Aditivos alimentarios	OPTATIVA

**COORDINACIÓN**

HIGUERAS CONTRERAS LAURA

**RESUMEN**

La asignatura Aditivos alimentarios es una asignatura optativa de cuarto curso del Grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, que se imparte en la Facultat de Farmacia de la Universitat de València. Esta asignatura dispone de un total de 4.5 créditos ECTS que se imparten en el primer cuatrimestre. Los aditivos alimentarios constituyen una herramienta básica e indispensable en la manufactura de alimentos. En la actualidad existe una gran diversidad de aditivos sin los cuales sería prácticamente imposible obtener una producción de alimentos óptima, con las garantías de seguridad higiénica y los estándares de calidad que actualmente se requieren. Entre los grupos más importantes de aditivos se incluyen antioxidantes, antimicrobianos, colorantes, edulcorantes, potenciadores del sabor, espesantes y gelificantes, emulgentes etc. El objetivo general de la asignatura es precisamente dar a conocer los distintos tipos de aditivos y auxiliares tecnológicos que se utilizan en la industria alimentaria, así como sus funciones y normativa de uso. Por tanto la mayor parte de la asignatura se dedica a describir la composición, características más importantes, funciones que desempeñan en los alimentos y normativa de uso de cada uno de los grupos de aditivos citados anteriormente. Además, el graduado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos debe conocer cuestiones generales sobre aditivos como son las definiciones de aditivo y auxiliar tecnológico y aprender a diferenciarlos. También es objeto de esta asignatura aportar conocimientos sobre los estudios toxicológicos que llevan a la autorización de un aditivo, cuestiones relacionadas con la seguridad y el etiquetado, así como otras cuestiones en torno a la legislación de aditivos. De esta forma la asignatura de aditivos alimentarios aparece como uno de los contenidos



formativos de interés que deben existir dentro del grado de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

### RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

### OTROS TIPOS DE REQUISITOS

Para cursar esta asignatura es de interés disponer de nociones básicas de química y bioquímica de los alimentos y Tecnología de los Alimentos que permiten comprender las bases teóricas de conceptos de Aditivos alimentarios, la composición de estos, su modo de acción y su participación en el procesado de los alimentos.

## COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

-

Conocer el papel de los aditivos alimentarios en el diseño e innovación de nuevos ingredientes, productos y procesos alimentarios.

Conocer la legislación relativa de los aditivos.

Conocer los aditivos surgidos de nuevos conocimientos de sus fuentes naturales o producto de la biotecnología de alimentos.

Conocer los aspectos toxicológicos de los aditivos.

Conocer los métodos utilizados para la elaboración de aditivos.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. Introducción, evaluación toxicológica y legislación

Tema 1. Introducción a la asignatura. Hitos históricos del uso de aditivos alimentarios. Definiciones de aditivo y auxiliar tecnológico, y sus diferencias. Clasificación de los aditivos. Razones de empleo de los aditivos. Criterios de empleo de aditivos.

Tema 2. Evaluación toxicológica. Seguridad alimentaria. Evaluación toxicológica. Dosis Diaria Admisible (DDA). Límites Máximos. Organismos evaluadores. Ejemplos de aditivos cuestionados.

Tema 3. Legislación. Introducción. Organismos reguladores. Marco regulador. Legislación de aditivos. Etiquetado de aditivos. Legislación de auxiliares tecnológicos. Legislación de aromas. Legislación relativa



a vitaminas y minerales: declaraciones nutricionales y de propiedades saludables.

## 2. Aditivos de conservación

Tema 4. Aditivos antioxidantes. Autooxidación: reacciones de autooxidación, medidas de prevención. Clasificación de antioxidantes: naturales y sintéticos. Aplicaciones y ejemplos.

Tema 5. Aditivos antimicrobianos. Generalidades. Clasificación de conservantes: conservantes minerales y orgánicos. Aplicaciones y ejemplos

Tema 6. Reguladores de pH. Generalidades. Aditivos usados como reguladores de pH y clasificación. Aplicaciones y ejemplos.

Tema 7. Antiendurecedores. Generalidades. Tipos de antiendurecedores: emulgentes, humectantes y enzimas. Aplicaciones y ejemplos

## 3. Aditivos con efectos organolépticos

Tema 8. Aromatizantes y potenciadores del sabor. Generalidades sobre aromatizantes. Clases de aromatizantes: naturales, concentrados de aromas, sintéticos idénticos a los naturales y sintéticos. Avances biotecnológicos en la producción de aromas. Generalidades sobre potenciadores del sabor. Clases de potenciadores del sabor. Aplicaciones y ejemplos.

Tema 9. Edulcorantes. Generalidades sobre edulcorantes. Tipos de edulcorantes: nutritivos de bajo poder edulcorante y sintéticos de alto poder edulcorante. Aplicaciones y ejemplos.

Tema 10. Colorantes. Generalidades sobre colorantes. Clasificación de colorantes: naturales, de síntesis idénticos a los naturales, extractos naturales y sintéticos. Aplicaciones y ejemplos.

Tema 11. Espesantes y gelificantes. Generalidades. Clasificación: extractos de algas, extractos de semillas, extractos de plantas, extractos de cereales, extractos de productos vegetales, extractos de microorganismos. Derivados de celulosa. Aplicaciones y ejemplos.

Tema 12. Emulgentes. Generalidades. Clasificación: naturales y semisintéticos. Aplicaciones y ejemplos.

## 4. Auxiliares tecnológicos de fabricación. Enzimas

Tema 13. Auxiliares tecnológicos de fabricación. Enzimas. Generalidades y clasificación de auxiliares s



tecnológicos. Enzimas. Aspectos sanitarios y legales de utilización de enzimas. Aplicaciones de enzimas en distintos sectores en de la industria alimentaria.

## 5. Prácticas

PRÁCTICA 1. REACCION DE MAILLARD DE SACAROSA, GLUCOSA Y FRUCTOSA SOBRE LA HARINA. Variación en la intensidad del color

PRÁCTICA 2. UTILIZACIÓN DE AGENTES ESPESANTES Y GELIFICANTES EN LA ELABORACIÓN DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS. Estabilidad de emulsiones. Formación de geles: elaboración de un producto tipo flan. Sinergias entre hidrocoloides. Nuevas texturas (esferificación). Preparación mezclas de cobertura de chocolate

PRÁCTICA 3. PREPARACION DE GOLOSINAS. Preparación de nubes y gominolas.

PRÁCTICA 4. VALORACIÓN DE ACTIVIDADES CONSERVANTES EN ALIMENTOS. Determinación de nitratos y nitritos en vegetales.

PRÁCTICA 5. DETERMINACIÓN DE ADITIVOS EN ALIMENTOS. Detección rápida de conservantes y adulterantes en leche. Determinación de ácido ascórbico (vitamina c) en harina. Determinación sulfitos en carne.

PRÁCTICA 6. ESTUDIO DE COLORANTES ALIMENTARIOS. Colorantes en vino. ensayo de arata. Determinación de colorantes naturales para muestras con un solo pigmento por métodos ópticos.

## VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

### ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Tutorías	1,00
Teoría	25,00
Seminario	2,00
Laboratorio	15,00
<b>Total horas</b>	<b>43,00</b>

### ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00



Elaboración de trabajos individuales o en grupo	15,00
Estudio y trabajo autónomo	15,00
Preparación de clases	17,50
Preparación de actividades de evaluación	20,00
Resolución de casos prácticos	0,00
<b>Total horas</b>	<b>67,50</b>

## METODOLOGÍA DOCENTE

La metodología de la docencia teórica se basará en la impartición de lecciones magistrales junto con la realización, presentación y defensa de informes individuales o colectivos. El estudio individual de los temas desarrollados anteriormente se verá reforzado con la organización de tutorías. Previamente a la fecha indicada de las tutorías, el estudiante ha de haber preparado las actividades propuestas que reforzaran el aprendizaje de aspectos concretos del programa. Los seminarios son trabajos de grupo que consistirán en la entrega de una memoria sobre el tema de trabajo y una exposición pública en el aula.

Los seminarios serán trabajos grupales que consistirán en el planteamiento de una hipótesis de trabajo relacionada con la asignatura. Los seminarios coordinados se realizarán sobre los temas seleccionados siguiendo la normativa de seminarios coordinados disponible en la web del Grado.

Durante las prácticas los estudiantes pueden ampliar y poner en práctica los conocimientos teóricos. El cuadernillo de prácticas estará previamente disponible con el material necesario y el desarrollo de cada una de las prácticas perfectamente organizado. El profesor supervisará la práctica, atenderá las dudas de en la realización y orientará en la manera de realizar los informes, organizar resultados y establecer conclusiones.

mes, organizar resultados y establecer conclusiones.

## EVALUACIÓN

a) Realización, presentación y defensa de informes relacionados con los contenidos explicados y discutidos en el aula relacionados con una de las asignaturas cursadas en el semestre (**seminarios coordinados**). Se valorará el trabajo escrito así como el nivel de comprensión de los contenidos y las habilidades para su exposición, defensa y discusión (10%).

b) Realización de una **prueba escrita** para garantizar el conocimiento y comprensión de los contenidos mínimos teóricos establecidos para la materia (60%). Se realizará evaluación continua voluntaria con diversas pruebas a lo largo del curso. Se requiere obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10 en la media simple de todas las pruebas para eliminar materia. El contenido del examen oficial hará referencia a la materia no evaluada en las pruebas previas de evaluación continua o a la totalidad del temario en el caso de que el alumnado no haya realizado las pruebas de evaluación continua o no haya obtenido el mínimo de nota requerido para eliminar materia.



c) Evaluación del trabajo de **laboratorio** mediante supervisión de la labor realizada en el mismo, la capacidad para la resolución de los problemas experimentales planteados y, opcionalmente, la habilidad para realizar informes bien detallados y organizados de los resultados experimentales. La prueba escrita incluirá preguntas sobre prácticas. Adicionalmente, la calificación obtenida se multiplicará por un coeficiente entre 0.5 y 1 a considerar por el profesorado en función de la actitud, participación en el laboratorio y puntualidad mostradas por el/la estudiante. (20%).

d) Evaluación del trabajo realizado durante las **tutorías** y la capacidad para resolver las actividades propuestas a lo largo del cuatrimestre (10%).

Para aprobar la asignatura es necesario obtener un mínimo de 4.5 sobre 10 puntos en la parte teórica de la asignatura y que la nota global sea como mínimo de 5 sobre 10 puntos.

Las actividades de prácticas, tutorías y seminarios, son de ASISTENCIA OBLIGATORIA y, por lo tanto, NO RECUPERABLES, de acuerdo con lo establecido en el artículo 6.5 del Reglamento de Evaluación y Calificación de la UV para títulos de Grado y Máster." En caso de que, por causa justificada, no se pueda asistir a alguna de estas actividades, deberá comunicarse con la antelación suficiente. De esta forma, el responsable de la asignatura determinará las acciones a realizar.

La asistencia a las prácticas, tutorías y seminarios es obligatoria para superar la asignatura. La asistencia NO es obligatoria para el alumnado repetidor que haya cursado estas actividades en los dos cursos posteriores a su realización, durante los cuales se conservarán las notas. La no asistencia sin causa justificada a las tutorías o seminarios coordinados implicará un cero en el apartado de evaluación correspondiente, por otra parte, la no presentación del seminario coordinado implicará el suspenso de la asignatura, excepto para el alumnado que haya asistido y presentado en cursos anteriores.

La copia o plagio manifiesto de cualquier tarea que forme parte de la evaluación supondrá la imposibilidad de superar la asignatura, sometiéndose seguidamente a los procedimientos disciplinarios oportunos. Téngase en cuenta que, de acuerdo con el artículo 13. d) del Estatuto del Estudiante Universitario (RD 1791/2010, de 30 de diciembre), es deber de un estudiante abstenerse en la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad.

Ante prácticas fraudulentas se procederá según lo determinado por el "Protocolo de actuación ante prácticas fraudulentas en la Universitat de València" (ACGUV 123/2020): <https://www.uv.es/sgeneral/Protocols/C83sp.pdf>.

## BIBLIOGRAFÍA

- Ash, M. y Ash, L. (2008). Handbook of Food Additives. Ifis, New York
- Barbosa-Cánovas, G. y col. (1999). Conservación no térmica de alimentos. Ed. Acribia. Zaragoza.
- Barros Santos, C (2009). Los aditivos en la alimentación de los españoles y la legislación que regula su autorización y uso. Visión Libros. Madrid.
- Branen, L.A., Davidson, P.M., Salminen, S. (1999). Food additives. Marcel Dekker, Inc., New York



and Basel.

- Cabal, E. (1999). Guía de los aditivos usados en alimentación. Mandala ediciones. Madrid
- Calvo, M. (1991). Aditivos alimentarios. Propiedades, aplicaciones y efectos sobre la salud. Ed. Librería General. Zaragoza
- Cubero, N (2002). Aditivos alimentarios. Mundi Prensa, Madrid
- ¿ Elmadfa I., Muskat E., Fritzsche D. (1999). Guía de los aditivos, conservantes y colorantes. RBA Libros.
- Madrid, A. (1987). Manual de utilización de los aditivos en alimentos y bebidas. AMV Ediciones. Madrid.
- Madrid, A. (2000). Los aditivos en los alimentos. AMV: Mundi Prensa, Madrid.
- ¿ Multon, J.L., Lepetre, F. (2000). Aditivos y auxiliares de fabricación en las industrias alimenticias. Ed. Acribia, Zaragoza.
- Organización de consumidores y usuarios (2005). ¿Veneno en su plato? Usos y riesgos de los aditivos alimentarios. OCU Ediciones, Madrid
- Saltmarsh M. (2008). Essential Guide to Food additives. RSC Advancing the chemical sciences.
- Sanz Pérez B. (1999). Aditivos alimentarios. Ed Everest.
- Andrée Voilley and Patrick Etievant. (2006) Flavour in Food. CRC Press
- Ashurst, P.R. (1995). Food Flavourings. Blackie Academic and Professional
- Attokaran, M (2012). Natural food flavors and colorants. Blackwell Plubishing
- Bell, G.A; Watson, A.J. (1999). Tastes and Aromas. UNSW Press
- Boletín Oficial del Estado (BOE), (2001). Código Alimentario Español (4. Edición actualizada). Madrid.
- Clydesdale, FM. (1996). Food Additives: Toxicology, Regulation, and Properties. CRC press
- Davidson, P.M; Sofos, J.N, Branen, A.L (2005). Antimicrobials in Food. Taylor and Francis
- Dickinson, E and Vliet TV (2002). Food Colloids. Biopolymers and Materials. RSC
- Dickinson, E and Leser M.E (2006). Food Colloids. Self-Assembly and Material Science. RSC Publishing
- FAO/OMS. (1997). Comité Mixto de Expertos en Aditivos Alimentarios. Ginebra. Guía Práctica. Aditivos, Conservantes y Colorantes. Ed. Obelisco. Barcelona
- O'Donnell K, Kearsley M (2012). Sweeteners and Sugar Alternatives in Food technology. Blackwell Plubishing
- Santos Buelga, C; Escribano- Baylon MT; lattanzio, V. (2010) Recent advances in polyphenol research, Volume 2. Blackwell Plubishing
- Rousell, N.J and Gould, G.W. (2003). Food Preservatives. Kluwer Academic/Plenum Publishers
- Watson, D.H. (2002). Food Chemical Additives. CRP Press.