

# **Facultad de Farmacia**

## **Grado en Nutrición Humana y Dietética**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :**

**Aditivos Alimentarios**  
**(2023 - 2024)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

<b>Asignatura: Aditivos Alimentarios</b>	<b>Código: 899594903</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Centro: <b>Facultad de Farmacia</b></li><li>- Lugar de impartición: <b>Facultad de Farmacia</b></li><li>- Titulación: <b>Grado en Nutrición Humana y Dietética</b></li><li>- Plan de Estudios: <b>2019 (Publicado en 2019-12-17)</b></li><li>- Rama de conocimiento: <b>Ciencias de la Salud</b></li><li>- Itinerario / Intensificación:</li><li>- Departamento/s:<ul style="list-style-type: none"><li><b>Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica</b></li><li><b>Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología</b></li></ul></li><li>- Área/s de conocimiento:<ul style="list-style-type: none"><li><b>Ingeniería Química</b></li><li><b>Nutrición y Bromatología</b></li><li><b>Toxicología</b></li></ul></li><li>- Curso: <b>4</b></li><li>- Carácter: <b>Optativa</b></li><li>- Duración: <b>Primer cuatrimestre</b></li><li>- Créditos ECTS: <b>3,0</b></li><li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li><li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li><li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li><li>- Idioma: <b>Castellano</b></li></ul>	

## 2. Requisitos de matrícula y calificación

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

<b>Profesor/a Coordinador/a: ARTURO HARDISSON DE LA TORRE</b>
- Grupo:
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre: <b>ARTURO</b></li><li>- Apellido: <b>HARDISSON DE LA TORRE</b></li><li>- Departamento: <b>Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología</b></li><li>- Área de conocimiento: <b>Toxicología</b></li></ul>

<b>Contacto</b> - Teléfono 1: <b>922318901</b> - Teléfono 2: - Correo electrónico: <b>atorre@ull.es</b> - Correo alternativo: - Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	12:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	B
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	12:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	B
Todo el cuatrimestre		Viernes	10:00	12:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	B
Observaciones: Primera planta. Área de Toxicología						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	12:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	B
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	12:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	B
Todo el cuatrimestre		Viernes	10:00	12:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	B

Observaciones: Primera planta. Área de Toxicología

**Profesor/a: SORAYA PAZ MONTELONGO**

- Grupo:

**General**

- Nombre: **SORAYA**
- Apellido: **PAZ MONTELONGO**
- Departamento: **Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología**
- Área de conocimiento: **Toxicología**

**Contacto**

- Teléfono 1: **922318903**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **spazmont@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<https://portalciencia.ull.es/investigadores/81853/detalle>**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	13:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	Primero, izquierda
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	13:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	Primero, izquierda

Observaciones: Posibilidad de tutorías on-line vía Google Meet en el mismo horario indicado, avisando previamente.

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	13:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	Primero, izquierda

Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	13:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	Primero, izquierda
Observaciones: Posibilidad de tutorías on-line vía Google Meet en el mismo horario indicado, avisando previamente.						

<b>Profesor/a: DAILOS MANUEL GONZALEZ WELLER</b>						
- Grupo:						
<b>General</b> - Nombre: <b>DAILOS MANUEL</b> - Apellido: <b>GONZALEZ WELLER</b> - Departamento: <b>Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología</b> - Área de conocimiento: <b>Toxicología</b>						
<b>Contacto</b> - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: <b>dgonzal@ull.es</b> - Correo alternativo: - Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:30	16:30	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	
Observaciones:						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	15:30	16:30	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	
Observaciones:						

<b>Profesor/a: ELENA MARIA RODRIGUEZ RODRIGUEZ</b>
--

- Grupo:						
<b>General</b> - Nombre: <b>ELENA MARIA</b> - Apellido: <b>RODRIGUEZ RODRIGUEZ</b> - Departamento: <b>Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica</b> - Área de conocimiento: <b>Nutrición y Bromatología</b>						
<b>Contacto</b> - Teléfono 1: <b>922318043</b> - Teléfono 2: - Correo electrónico: <b>emrguez@ull.es</b> - Correo alternativo: <b>emrguez@ull.edu.es</b> - Web: <b>http://www.campusvirtual.ull.es</b>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	2ª planta, Área de Nutrición y Bromatología
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	2ª planta, Área de Nutrición y Bromatología
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	2ª planta, Área de Nutrición y Bromatología
Observaciones:						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	2ª planta, Área de Nutrición y Bromatología
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	2ª planta, Área de Nutrición y Bromatología
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:00	11:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	2ª planta, Área de Nutrición y Bromatología
Observaciones:						

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura:  
Perfil profesional: **Dietista-Nutricionista**

## 5. Competencias

### Generales

**CG6** - Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.

**CG11** - Conocer la microbiología, parasitología y toxicología de los alimentos.

**CG27** - Intervenir en calidad y seguridad alimentaria de los productos, instalaciones y procesos.

### Básicas

**CB1** - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar 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.

**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.

### Específicas

**CE5** - Conocer los distintos métodos educativos de aplicación en ciencias de la salud, así como las técnicas de comunicación aplicables en alimentación y nutrición humana.

**CE7** - Adquirir habilidades de trabajo en equipo como unidad en la que se estructuran de forma uni o multidisciplinar e interdisciplinar los profesionales y demás personal relacionados con la evaluación diagnóstica y tratamiento de dietética y nutrición.

**CE11** - Conocer su composición química, sus propiedades físico-químicas, su valor nutritivo, su biodisponibilidad, sus características organolépticas y las modificaciones que sufren como consecuencia de los procesos tecnológicos y culinarios.

**CE22** - Asesorar científica y técnicamente sobre los productos alimenticios y el desarrollo de los mismos. Evaluar el cumplimiento de dicho asesoramiento.

**CE24** - Colaborar en la protección del consumidor en el marco de la seguridad alimentaria.

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

#### **Clases teóricas (16 h)**

Profesorado: Dra. Elena M. Rodríguez Rodríguez

· Aditivos alimentarios. Definiciones de aditivo y auxiliar tecnológico. Tipos de aditivos. Condiciones de empleo. Evaluación del riesgo tóxico.

- Legislación relativa a aditivos. Listas positivas. Directivas, reales decretos y reglamentos
- Aditivos en la industria cárnica
- Aditivos en la industria de derivados lácteos
- Aditivos en bebidas refrescantes
- Aditivos en Bollería, pastelería, repostería y confitería

#### **Seminarios (8 h)**

Profesorado: Dra. Elena M. Rodríguez Rodríguez

- Consumo de aditivos alimentarios.
- Aditivos, aromas y enzimas en la industria alimentaria
- Problemas de evaluación del riesgo tóxico por consumo de aditivos alimentarios

#### **Prácticas (4 h)**

Profesorado:

- Determinación de aditivos: nitritos en productos cárnicos

#### **Actividades a desarrollar en otro idioma**

-En esta asignatura se impartirán 0,4 ECTS en inglés.

### **7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante**

#### **Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado**

Aplica el Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado (MECA - ULL)  
, Aplica el Modelo de Enseñanza Centrada en el Alumnado (MECA - ULL)

#### **Descripción**

La metodología incluirá: clases magistrales, seminarios y prácticas de laboratorio.  
Clases magistrales. Se expondrán los contenidos de la asignatura.  
Seminarios. Los/as estudiantes trabajarán en temas propuestos con antelación con objeto de fomentar el estudio y trabajo continuado individual o en equipo, profundizando así en algunos de los contenidos de las clases magistrales.  
Clases prácticas de laboratorio. Los/as estudiantes se familiarizarán con las técnicas de análisis de algunos aditivos alimentarios. Los/as estudiantes entregarán en los plazos previstos por el/la profesor/a una serie de tareas evaluables asociadas a las prácticas

#### **Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante**

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
------------------------	--------------------	---------------------------	-------------	---------------------------

Clases teóricas	16,00	0,00	16,0	[CE24], [CE22], [CE11], [CB1], [CG27], [CG11], [CG6]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	4,00	0,00	4,0	[CE7]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	8,00	0,00	8,0	[CE24], [CE22], [CE11], [CE7], [CE5], [CB5], [CB4], [CG6]
Estudio autónomo	0,00	30,00	30,0	[CE11], [CB5], [CB4], [CG6]
Preparación de problemas, informes u otros trabajos para entregar al profesor	0,00	5,00	5,0	[CE24], [CE22], [CG6]
Lecturas recomendadas, búsquedas bibliográficas u otras actividades en bibliotecas o similar. Preparación de presentación orales, debates o similar	0,00	10,00	10,0	[CE24], [CE22], [CB5], [CB4], [CG6]
Evaluación	2,00	0,00	2,0	[CE24], [CE22], [CE11], [CE7], [CE5], [CB5], [CB4], [CB1], [CG27], [CG11], [CG6]
Total horas	30,00	45,00	75,00	
Total ECTS			3,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

Mateos-Aparicio Cediell, I (coord.). Aditivos alimentarios. Dextra Editorial, 2017.

Madrid Vicente, A. Aditivos alimentarios. Antonio Madrid Vicente Ediciones, 2022.

Paz Montelongo, S., Rubio Armendáriz, C., Gutiérrez Fernández, A.J., Revert Gironés, C., González-Weller, D., Caballero Mesa, J.M., Hardisson de la Torre, A. Evaluación del riesgo toxicológico de los alimentos. Manual de problemas, 2018.

#### Bibliografía Complementaria

- EFSA. Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria. <https://www.efsa.europa.eu/es>

- AESAN. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición.  
[http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/home/aecosan\\_inicio.htm](http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/home/aecosan_inicio.htm)

- MAPA. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.  
<http://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/default.aspx>

#### Otros Recursos

### 9. Sistema de evaluación y calificación

#### Descripción

De manera general, la evaluación será continua realizándose diversos tipos de actividades a lo largo del cuatrimestre con el objetivo de valorar si el alumnado ha alcanzado las competencias y los resultados del aprendizaje de la asignatura, tal como especifica el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL (BOC nº 36, 23 de junio de 2022, modificado por acuerdos del CGº de 13-07-2022, 8-11-2022 y 31-05-2023).

Las actividades evaluativas que conforman la **evaluación continua** serán las siguientes:

Seminarios y clases prácticas (50%). Para superar esta actividad no se exige una puntuación mínima, la calificación obtenida se sumará al resto de actividades evaluables (puntuación máxima 5 puntos sobre calificación global).

· Prueba tipo test sobre los seminarios realizados que constará de 15 preguntas, cada una de las cuales tendrá 4 respuestas posibles, siendo sólo una correcta, cada pregunta mal contestada restará 0,2 puntos.

Contenidos teóricos (50%): Para superar el parcial hay que obtener una nota igual o superior a 5 sobre 10. La nota máxima será de 5.0 sobre la calificación global.

- Examen de preguntas tipo test. Examen tipo test con 20 preguntas, cada una de las cuales tendrá 4 respuestas posibles, siendo sólo una correcta, cada pregunta mal contestada restará 0,2 puntos.

- Si el alumnado no superase el examen de los contenidos teóricos, tendrá la asignatura suspendida en el acta correspondiente, apareciendo como calificación numérica la nota del examen suspendido (debidamente ponderada y con nota máxima de 4).

- Las actividades formativas prácticas (prácticas de laboratorio y seminarios) que hayan sido superadas, se conservarán para el curso actual y siguiente, sin perjuicio del derecho del estudiantado a volver a realizar dichas actividades.

#### Evaluación única:

El alumnado que opte por esta modalidad de evaluación podrá obtener una calificación de 0 a 10. Para que el estudiantado pueda optar a la evaluación única deberá comunicarlo a través del procedimiento habilitado en el aula virtual de

la asignatura antes de haberse presentado a las actividades cuya ponderación compute el 50% de la evaluación continua. El/la estudiante realizará las siguientes pruebas de forma consecutiva. Para superar cada prueba será necesario obtener una puntuación de 5 sobre 10, y no se podrá suspender ninguna:

Examen de los contenidos teóricos (60%). Puntuación máxima sobre la calificación final: 6 puntos.

Si la puntuación es inferior a 5 puntos sobre 10 no se procederá a corregir el resto de pruebas. Se realizará un examen tipo test con 20 preguntas, cada una de las cuales tendrá 4 respuestas posibles, siendo sólo una correcta. Cada pregunta incorrecta restará 0,33 puntos.

Examen de los seminarios y clases prácticas (40%). Puntuación máxima de la prueba sobre la calificación final: 4,0 puntos.

Se realizará un examen tipo test con 15 preguntas, cada una de las cuales tendrá 4 respuestas posibles, siendo sólo una correcta. Cada pregunta incorrecta restará 0,33 puntos.

La primera convocatoria de esta asignatura en cada curso académico será mediante evaluación continua, a menos que el alumno o alumna haya optado por la evaluación única. El alumnado que no haya superado la asignatura en la primera convocatoria dispondrá de una segunda, cuya calificación resultará de la evaluación de actividades recuperables dentro de las que conforman la evaluación continua, siempre que el alumnado no haya optado por la evaluación única. La calificación en el acta correspondiente a esta segunda convocatoria será la obtenida en la última de las evaluaciones efectuada.

El alumnado que se encuentre en la quinta o posteriores convocatorias y desee ser evaluado por un Tribunal, deberá presentar una solicitud a través del procedimiento habilitado en la sede electrónica, dirigida a la persona responsable de su Facultad (Decana/o). Dicha solicitud deberá realizarse con una antelación mínima de diez días hábiles antes del comienzo del periodo de exámenes

#### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de respuesta corta	[CE24], [CE22], [CE11], [CE7], [CE5], [CB5], [CB4], [CB1], [CG27], [CG11], [CG6]	Examen tipo test de contenidos teóricos: 20 preguntas (5 puntos) Examen tipo test de seminarios y clases prácticas: 15 preguntas (5 puntos)	100,00 %

## 10. Resultados de Aprendizaje

- Comprender la importancia de los aditivos alimentarios, coadyuvantes tecnológicos, aromas y enzimas en el sector alimentario, para poder justificar la necesidad de su uso.
- Ser capaz de identificar los aditivos presentes en un alimento y asignar la función de cada uno de ellos.
- Ser capaz de manejar e interpretar la legislación específica sobre aditivos, coadyuvantes tecnológicos, aromas y enzimas alimentarios.
- Ser crítico con la información sobre aditivos alimentarios divulgada en fuentes no científicas.
- Conocer los estudios toxicológicos necesarios para la autorización de un aditivo y valorar la importancia que tiene el control toxicológico.
- Evaluar el riesgo tóxico de los aditivos en diferentes tipos de dietas.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Tema 1	Magistrales (1 h)	1.00	2.00	3.00
Semana 2:	Tema 1	Magistrales (1 h)	1.00	2.00	3.00
Semana 3:	Tema 1	Magistrales (1 h)	1.00	2.00	3.00
Semana 4:	Tema 2	Magistrales (1 h)	1.00	2.00	3.00
Semana 5:	Tema 2	Magistrales (1 h)	1.00	2.00	3.00
Semana 6:	Tema 3	Magistrales (1 h)	1.00	2.00	3.00
Semana 7:	Tema 3	Magistrales (1 h)	1.00	2.00	3.00
Semana 8:	Tema 3	Magistrales (1 h)	1.00	2.00	3.00
Semana 9:	Tema 4	Magistrales (2 h)	2.00	4.00	6.00
Semana 10:	Temas 4 y 5	Magistrales (2 h)	2.00	4.00	6.00
Semana 11:	Temas 5 y 6 Seminarios 1 y 2	Magistrales (2 h) Seminarios (3 h)	5.00	7.00	12.00
Semana 12:	Tema 6 Seminarios 2 y 3	Magistrales (2 h) Seminarios (3 h)	5.00	7.00	12.00
Semana 14:	Seminario 3	Seminario (2 h)	2.00	2.00	4.00
Semana 15 a 17:	Prácticas Evaluación	Prácticas (4 h) Evaluación (2 h)	6.00	5.00	11.00
Total			30.00	45.00	75.00