



# UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

## GUÍA DOCENTE

### 1. DATOS GENERALES

**Asignatura:** TOXICOLOGÍA ALIMENTARIA

**Tipología:** OBLIGATORIA

**Grado:** 383 - GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS

**Centro:** 1 - FTAD. CC. Y TECNOLOGÍAS QUÍMICAS CR.

**Curso:** 4

**Lengua principal de impartición:** Español

**Uso docente de otras lenguas:**

**Página web:**

**Código:** 58330

**Créditos ECTS:** 6

**Curso académico:** 2023-24

**Grupo(s):** 22

**Duración:** Primer cuatrimestre

**Segunda lengua:**

**English Friendly:** S

**Bilingüe:** N

Profesor: <b>MARIA CONSUELO DIAZ-MAROTO HIDALGO</b> - Grupo(s): 22				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Marie Curie / IRICA	Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS	6743	mariaconsuelo.diaz@uclm.es	Concertar cita por correo electrónico
Profesor: <b>MARIA SOLEDAD PEREZ COELLO</b> - Grupo(s): 22				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
MarieCurie	Q. ANALÍTICA Y TGIA. ALIMENTOS	3421	soledad.perez@uclm.es	Concertar cita por correo electrónico

### 2. REQUISITOS PREVIOS

Se recomienda haber cursado anteriormente Higiene de los Alimentos II

### 3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Dentro de los riesgos para la salud que tienen los alimentos hay que considerar aquellos que son ocasionados por agentes no biológicos, algunos de ellos producidos por sustancias químicas que contienen los alimentos tanto de origen vegetal como de origen animal como son las intoxicaciones producidas por biotoxinas. Otras producidas por contaminantes ambientales que a través del agua, el suelo o el aire pasan a los alimentos como los contaminantes procedentes de desechos industriales o los pesticidas. En algunos casos estos contaminantes se producen durante el procesado de los alimentos por reacciones químicas inducidas por calor, o bien son añadidos de forma fraudulenta por el hombre para determinados fines como son los anabolizantes o los antibióticos. En cualquier caso ocasionan un problema para la seguridad alimentaria que necesita un control a nivel Institucional basado en el cumplimiento de la legislación, la realización de determinadas analíticas y la implantación de sistemas adecuados de prevención, a través de agencias de protección como la Agencia de Seguridad Alimentaria y los certificados de calidad.

### 4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

#### Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E14	Poseer conocimientos sobre microbiología y parasitología de alimentos y toxicología alimentaria.
E17	Conocer los agentes contaminantes de origen abiótico que afectan a los alimentos, métodos de evaluación y pautas de prevención.
G07	Poseer capacidad de organización y planificación, iniciativa, espíritu emprendedor y capacidad para trabajar en equipo. Poseer capacidad de resolución de problemas específicos del ámbito laboral y desarrollar el razonamiento crítico y la toma de decisiones.

### 5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

#### Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

##### Descripción

- Conseguir fomentar sus aptitudes de liderazgo y gestión de equipos de trabajo.
- Adquirir los conocimientos necesarios para garantizar la seguridad alimentaria de los alimentos y el cumplimiento de las normas de higiene alimentaria en la industria, mercados y restauración.
- Tener conocimientos básicos de toxicología alimentaria y métodos de análisis toxicológico.
- Aprender el manejo de las técnicas de laboratorio de análisis microbiológico y toxicológico de alimentos básicas y avanzadas, así como y saber interpretar los resultados obtenidos.
- Adquirir los conocimientos necesarios para garantizar la seguridad alimentaria de los alimentos y el cumplimiento de las normas de higiene alimentaria en la industria, mercados y restauración.
- Conseguir fomentar sus aptitudes de liderazgo y gestión de equipos de trabajo.
- Desarrollar su capacidad de búsqueda de información y síntesis tanto individualmente como en el trabajo en equipo.
- Conocer los principales contaminantes de tipo abiótico así como su origen y prevención.

### 6. TEMARIO

**Tema 1: Principios de Toxicología**

**Tema 2: Estapas de la respuesta tóxica. La biotransformación.**

**Tema 3: El análisis químico-toxicológico. Métodos de ensayo**

**Tema 4: Evaluación del riesgo. Seguridad alimentaria.**

Tema 5: Sustancias tóxicas naturales en los alimentos de origen animal

Tema 6: Sustancias tóxicas naturales en los alimentos de origen vegetal

Tema 7: Toxinas fúngicas presentes en los alimentos I.

Tema 8: Tóxicas fúngicas presentes en los alimentos II.

Tema 9: Contaminantes procedentes de los desechos industriales. Hidrocarburos clorados.

Tema 10: Contaminantes procedentes de los desechos industriales. Metales pesados.

Tema 11: Sustancias tóxicas formadas durante el procesamiento de los alimentos. Hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAHs).

Tema 12: Sustancias tóxicas formadas durante el procesamiento de los alimentos. Productos de la reacción de Maillard. Pirolisados de aminoácidos. Nitrosaminas.

Tema 13: Residuos de pesticidas en los alimentos

Tema 14: Residuos de medicamentos para uso veterinario en los alimentos

Tema 15: Contaminantes procedentes del envasado de los alimentos

## 7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral		1.2	30	S	N	
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas		0.8	20	S	S	
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Seminarios		0.2	5	S	N	
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]			0.06	1.5	S	N	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación		0.14	3.5	S	S	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]			0.7	17.5	N	-	
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo		0.6	15	N	-	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Seminarios		2.3	57.5	N	-	
<b>Total:</b>			<b>6</b>	<b>150</b>			
<b>Créditos totales de trabajo presencial: 2.4</b>							<b>Horas totales de trabajo presencial: 60</b>
<b>Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6</b>							<b>Horas totales de trabajo autónomo: 90</b>

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

## 8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Pruebas de progreso	30.00%	30.00%	Se evaluarán las actividades prácticas y conocimiento teóricos mediante cuestionarios o supuestos prácticos
Examen teórico	70.00%	70.00%	Se realizará un examen final en el que se evaluarán los conocimientos prácticos, y teóricos y las competencias adquiridas en la asignatura.
<b>Total:</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	

\* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

### Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

#### Evaluación continua:

La nota final se ponderará según los porcentajes indicados anteriormente.

#### Evaluación no continua:

La nota final se ponderará según los porcentajes indicados anteriormente. En el caso de no poder realizarse todas las pruebas de evaluación continua se podrá realizar un apartado adicional en el examen final.

## 9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas	Suma horas
Horas	

## 10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Bello Gutiérrez, José	Fundamentos de ciencia toxicológica	Díaz de Santos		84-7978-472-5	2001	
Calvo, M y Mendoza, E	Toxicología de los alimentos	Mc Graw Hill		9786071507471	2012	
Camean y Gepeto	Toxicología de los alimentos	Díaz de Santos	Madrid	978-84-7978-727-1	2006	
HUI, Y.H., GORHAM, J.R., MURRELL, K.D. y CLIVER, O.	Foodborne disease handbook	Marcel Dekker	New York		2001	

Hobbs, Betty C.	Higiene y toxicología de los alimentos	Acribia	84-200-0838-9	1997
Lindner, Ernst	Toxicología de los alimentos	Acribia	84-200-0776-5	1994
Shibamoto, Takayuki	Introducción a la toxicología de los alimentos	Acribia	84-200-0822-2	1996