



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Toxicología

Asignatura	Toxicología			
Código	O01G040V01505			
Titulación	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Descriptor	Creditos ECTS	Selección	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Química analítica y alimentaria			
Coordinador/a	Lafuente Giménez, María Anunciación			
Profesorado	Lafuente Giménez, María Anunciación			
Correo-e	lafuente@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

## Competencias

Código	
B1	Capacidad de análisis y síntesis.
B2	Capacidad de organización y planificación
B3	Capacidad de comunicación oral y escrita tanto en la lengua vernácula como en lenguas extranjeras
B5	Capacidad de gestión de la información
B6	Adquirir capacidad de resolución de problemas
C7	Conocer y comprender los conceptos relacionados con la higiene a lo largo de todo el proceso de producción, transformación, conservación, distribución de alimentos; esto es poseer los conocimientos necesarios de microbiología, parasitología y toxicología alimentaria; así como lo referente a la higiene del personal, productos y procesos.
C17	Capacidad para Analizar y Evaluar los Riesgos Alimentarios
C18	Capacidad para gestionar la seguridad alimentaria
C21	Capacidad para asesorar en procesos de comercialización y distribución de productos
C24	Capacidad para asesorar legal, científica y técnicamente a la industria alimentaria y a los consumidores

## Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje	
1.-Conocimiento de los principios básicos de la toxicología general.	B1	C7
RA1: Conocer y aprender a manejar la legislación aplicable a la gestión de residuos.		
2.-Conocimiento del análisis y evaluación de los riesgos alimentarios así como de la gestión de la seguridad alimentaria.	B2 B6	C17 C18
3.-Conocimiento de las fuentes de exposición, fisiopatología, mecanismos de acción, sintomatología, diagnóstico, tratamiento y prevención de las intoxicaciones por sustancias naturales y artificiales presentes en los alimentos.		C7 C17
4.-Conocimiento de las modificaciones de las sustancias tóxicas en los alimentos durante los procesos tecnológicos de los mismos.		C7
5.-Prevención de las intoxicaciones alimentarias mediante el establecimiento de los límites de seguridad de los tóxicos, para garantizar a la población alimentos seguros.	B1	
6.-Conocimiento del riesgo real de compuestos tóxicos emergentes en seguridad alimentaria.		C17 C18 C21
7.-Conocer y saber implementar las técnicas y métodos de evaluación toxicológica en seguridad alimentaria.		C17 C24

8.-Conocer y manejar las fuentes de información básicas relacionadas con la toxicología y seguridad alimentaria.	B5
9.-Capacidad de adaptación rápida a nuevas situaciones en el ámbito de la seguridad alimentaria, así como de tomar decisiones y resolver los problemas	B3 B5 B6

## Contenidos

### Tema

Principios básicos de Toxicología General.

Sustancias tóxicas presentes en alimentos: compuestos naturales y sintéticos, contaminantes, agentes tóxicos derivados de tratamientos tecnológicos de los alimentos y compuestos tóxicos emergentes: Fuentes de exposición, toxicocinética, fisiopatología y mecanismos de acción, sintomatología, diagnóstico, tratamiento y prevención de estas intoxicaciones.

Caracterización del riesgo tóxico por medio de la identificación de peligros, del estudio de la exposición a compuestos tóxicos a través de la dieta y de la evaluación toxicológica de dichos xenobióticos. Límites de seguridad.

Crisis relacionadas con la seguridad alimentaria.

Evidencias epidemiológicas. Sistema de alerta rápida, gestión de crisis y situaciones de emergencias. Toxicovigilancia alimentaria

Parámetros utilizados en seguridad alimentaria.

Estándares toxicológicos para la seguridad alimentaria. Organismos europeos, nacionales y autonómicos relacionados con la seguridad alimentaria. Percepción pública del riesgo.

Factores toxicológicos que afectan a la seguridad alimentaria.

Técnicas y métodos de evaluación toxicológica en seguridad alimentaria.

## Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	28	56	84
Seminarios	8	8	16
Presentaciones/exposiciones	4	12	16
Foros de discusión	1	1	2
Estudio de casos/análisis de situaciones	1	2	3
Prácticas de laboratorio	5	0	5
Prácticas en aulas de informática	9	0	9
Pruebas de respuesta corta	0	8	8
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	0	7	7

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

## Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Adquisición de conocimientos teóricos relacionados con los contenidos de la materia mediante sesión magistral con marcado carácter participativo por parte de los alumnos.
Seminarios	Ampliación y/o profundización en los contenidos de la materia.
Presentaciones/exposiciones	Exposición de un trabajo personal sobre un tema de la materia y adquisición de nuevos conocimientos mediante la asistencia a la presentación realizada por otros compañeros de otros temas de la materia.
Foros de discusión	Debate y discusión de cuestiones actuales relacionadas con la materia.
Estudio de casos/análisis de situaciones	Estudio de casos de intoxicaciones.
Prácticas de laboratorio	Realización de prácticas relacionadas con diversos agentes tóxicos que pueden estar en alimentos y/o materias primas.

Prácticas en aulas de informática	Realización de necropsia virtual de pequeños animales para la evaluación toxicológica. Uso de aplicaciones informáticas para repasar conocimientos adquiridos en sesiones magistrales y/o seminarios. Uso de los principales buscadores de Toxicología. Revisión y análisis crítico de un software diseñado para el análisis toxicológico en estudios preclínicos.
-----------------------------------	--

### Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas en aulas de informática	Atención a cuestiones planteadas por el alumno al realizar las prácticas en el aula de informática y durante la realización de las prácticas de laboratorio. Asimismo, atención a las preguntas y cuestiones que plantee el alumno durante el estudio de los casos y la elaboración y presentación de sus trabajos.
Prácticas de laboratorio	Atención a cuestiones planteadas por el alumno al realizar las prácticas en el aula de informática y durante la realización de las prácticas de laboratorio. Asimismo, atención a las preguntas y cuestiones que plantee el alumno durante el estudio de los casos y la elaboración y presentación de sus trabajos.
Estudio de casos/análisis de situaciones	Atención a cuestiones planteadas por el alumno al realizar las prácticas en el aula de informática y durante la realización de las prácticas de laboratorio. Asimismo, atención a las preguntas y cuestiones que plantee el alumno durante el estudio de los casos y la elaboración y presentación de sus trabajos.
Presentaciones/exposiciones	Atención a cuestiones planteadas por el alumno al realizar las prácticas en el aula de informática y durante la realización de las prácticas de laboratorio. Asimismo, atención a las preguntas y cuestiones que plantee el alumno durante el estudio de los casos y la elaboración y presentación de sus trabajos.

### Evaluación

	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje
Sesión magistral	Asistencia y participación. Resultados del aprendizaje evaluados: 1,2,3,4,5,6 y 7	6	B1 C7 C17 C18 C21 C24
Seminarios	Asistencia y participación Resultados del aprendizaje evaluados: 7	5	C24
Presentaciones/exposiciones	Calidad del trabajo presentado por el alumno y participación activa en la discusión del trabajo de sus compañeros. Resultados del aprendizaje evaluados: 9	10	B3
Foros de discusión	Participación activa. Resultados del aprendizaje evaluados: 9	1	B3
Estudio de casos/análisis de situaciones	Asistencia y participación. Resultados del aprendizaje evaluados: 8 y 9	1	B5 B6
Prácticas de laboratorio	Realización de las prácticas y calidad de la memoria presentada. Resultados del aprendizaje evaluados: 2,3,6 y 7	2	C17
Prácticas en aulas de informática	Realización de las prácticas y calidad de la memoria presentada. Resultados del aprendizaje evaluados: 2,3 y 4	5	B2 C7
Pruebas de respuesta corta	Preguntas cortas sobre los contenidos de la materia. Resultados del aprendizaje evaluados: 1,2,3,4,5,6 y 7	40	B1 C7 C17 C18 C21 C24
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Preguntas de respuesta larga o de desarrollo, sobre los contenidos de la materia. Resultados del aprendizaje evaluados: 1,2,3,4,6 y 7	30	C7 C17 C18 C21 C24

---

## Otros comentarios sobre la Evaluación

---

Nota importante: Para aprobar esta materia, el alumno debe obtener una calificación igual o superior a 5 sobre 10 en la prueba escrita (prueba de respuestas cortas + prueba de respuestas largas). En caso contrario, esta nota no compensará con las calificaciones obtenidas en las metodologías restantes.

El porcentaje de cada una de las pruebas de evaluación podrá ser modificado en función de las capacidades demostradas por el alumno durante el desarrollo de la materia con el fin de que éste pueda demostrar del modo más conveniente las destrezas y habilidades adquiridos según sus capacidades.

Respecto al sistema de evaluación para aquellos alumnos que no puedan asistir a clase, estos entregarán la memoria de un trabajo (30% de la nota final) y harán la prueba escrita (de respuestas cortas y largas), en la que deberán obtener una calificación igual o superior a 5 sobre 10. En caso contrario, esta nota no compensará con la calificación obtenida en el trabajo.

Fechas exámenes:

2.10.15; 20.1.16; 6.7.16: todos a las 10:00h.

---

---

## Fuentes de información

Curtis Klaassen, **Casarett & Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons**, 8ª,

Karen E. Stine, Thomas M. Brown, **Principles of Toxicology**, 3ª,

A. Wallace Hayes, Claire L. Kruger, **Hayes' Principles and Methods of Toxicology**, 6ª,

amie C DeWitt, **Toxicological Effects of Perfluoroalkyl and Polyfluoroalkyl Substances (Molecular and Integrative Toxicology)**.,

Leo M.L. Nollet, Hamir Singh Rathore, **Biopesticides Handbook**,

Luis M. Botana and Amparo Alfonso, **Phycotoxins: Chemistry and Biochemistry**, 2ª,

R. Russell M. Paterson, Nelson Lima., **Molecular Biology of Food and Water Borne Mycotoxigenic and Mycotic Fungi (Food Microbiology)**.,

---

---

## Recomendaciones

---