



DATOS IDENTIFICATIVOS

Toxicología

Asignatura	Toxicología			
Código	001G040V01505			
Titulación	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	1c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Química analítica y alimentaria			
Coordinador/a	Lafuente Giménez, María Anunciación Outeiral Rial, Patricia			
Profesorado	Lafuente Giménez, María Anunciación			
Correo-e	lafuente@uvigo.es guias.docentes@uvigo.es			
Web				
Descripción general				

Competencias

Código	
A2	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
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
B7	Adquirir capacidad en la toma de decisiones
B8	Capacidades de trabajo en equipo, con carácter multidisciplinar y en contextos tanto nacionales como internacionales
B14	Adaptación a nuevas situaciones
C6	Conocer y comprender los procesos industriales relacionados con el procesado y modificación de alimentos.
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.
C8	Conocer y comprender los sistemas de calidad alimentaria, así como todos los aspectos referentes a la normalización y legislación alimentaria
C17	Capacidad para Analizar y Evaluar los Riesgos Alimentarios
C18	Capacidad para gestionar la seguridad alimentaria
C24	Capacidad para asesorar legal, científica y técnicamente a la industria alimentaria y a los consumidores
D5	Capacidad de resolución de problemas y toma de decisiones
D11	Motivación por la calidad con sensibilidad hacia temas medioambientales

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
1.-Conocimiento de los principios básicos de la toxicología general.	A2 B1 D11
2.-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.	A2 B1 C7

3.-Conocimiento del análisis y evaluación de los riesgos alimentarios así como de la gestión de la seguridad alimentaria.	A2	B1 B2 B5 B6	C17 C18 C24	
4.-Conocimiento de la síntesis de sustancias tóxicas durante los procesos tecnológicos de los alimentos.	A2	B1	C6 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	C8	D5
6.-Conocimiento del riesgo real de compuestos tóxicos emergentes en seguridad alimentaria.	A2		C17 C18	
7.-Conocer y saber implementar las técnicas y métodos de evaluación toxicológica en seguridad alimentaria.			C17 C18 C24	
8.-Conocer y manejar las fuentes de información básicas relacionadas con la toxicología y seguridad alimentaria.		B5	C8	
9.-Capacidad de adaptación rápida a nuevas situaciones en el ámbito de la seguridad alimentaria, así como de tomar decisiones y resolver los problemas	A2	B3 B5 B6 B7 B8 B14		D5

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	10	10	20
Presentaciones/exposiciones	4	12	16
Prácticas de laboratorio	4	0	4
Prácticas en aulas de informática	10	0	10
Pruebas de respuesta corta	2	14	16

*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. Estudio de casos de intoxicaciones. Debate y discusión de cuestiones actuales relacionadas con 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 de trabajos realizados por otros compañeros.
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
Sesión magistral	Se tendrá en cuenta la formación adquirida por cada alumno en los estudios en cursos anteriores.
Seminarios	Mediante casos prácticos, debates, etc, se reforzarán los conocimientos adquiridos en las clases magistrales y/o se ampliará la información sobre temas de la materia.
Prácticas en aulas de informática	Se orientará al alumno para que mediante el uso de aplicaciones y programas informáticos, así como de diversas bases de datos, pueda adquirir nuevos conocimientos y reforzar los ya adquiridos mediante otras metodologías.
Prácticas de laboratorio	Se ayudará al alumno a realizar diversas prácticas de laboratorio sobre distintos contaminantes alimentarios.
Presentaciones/exposiciones	Se ayudará al alumno a adquirir destrezas y habilidades para comunicar conocimientos relacionados con la materia.

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	3	B1	C7 C17 C18 C24	
Seminarios	Asistencia y participación Resultados del aprendizaje evaluados: 7 y 9	2	B3 B5 B6 B7 B8	C6 C7 C8 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	17	B3		
Prácticas de laboratorio	Realización de las prácticas y calidad de la memoria presentada. Resultados del aprendizaje evaluados: 2,3,6 y 7	2	B8 B14	C17	
Prácticas en aulas de informática	Realización de las prácticas y calidad de la memoria presentada. Resultados del aprendizaje evaluados: 2,3, 4 y 8	6	B2 B7	C7 C24	D11
Pruebas de respuesta corta	Preguntas cortas sobre los contenidos de la materia. Resultados del aprendizaje evaluados: 1,2,3,4,5,6 y 7	70	A2 B1 B3 B5 B6	C7 C17 C18	D5

Otros comentarios sobre la Evaluación

Convocatoria fin de carrera.-El alumno que opte por examinarse en fin de carrera será evaluado únicamente con el examen (que valdrá el 100% de la nota). En caso de no asistir a dicho examen, o no aprobarlo, pasará a ser evaluado del mismo modo que el resto de alumnos.

Para aprobar esta materia, el alumno debe obtener una calificación igual o superior a 5 sobre 10 en la prueba escrita. 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:

29.9.2016 a las 10:00h

17.1.2017 a las 10:00h

07.7.2017 a las 10:00h

Fuentes de información

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

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

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

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**, 2^a,

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

Recomendaciones
