1. Identificación

1.1. De la Asignatura

Curso Académico	2014/2015
Titulación	GRADO EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS
Nombre de la Asignatura	EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD TOXICOLÓGICA DE LOS ALIMENTOS
Código	1740
Curso	CUARTO
Carácter	OPTATIVA
Nº Grupos	1
Créditos ECTS	3
Estimación del volumen de trabajo del alumno	75
Organización Temporal/Temporalidad	Segundo Cuatrimestre
Idiomas en que se imparte	ESPAÑOL
Tipo de Enseñanza	Presencial

1.2. Del profesorado: Equipo Docente

Coordinador de la asignatura MIGUEL MOTAS GUZMAN Grupo: 1	**Área/Departamento**	CIENCIAS SOCIO-SANITARIAS			
	Categoría	PROFESORES TITULARES DE UNIVERSIDAD			
	Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica	motas@um.es motas@um.es Tutoría Electrónica: SÍ			
	Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado	**Duración**	**Día**	**Horario**	**Lugar**
		Anual	Martes	11:00- 14:00	868883646, Facultad de Veterinaria B1.0.059

<table>
<tr><td rowspan="6">SILVIA JEREZ RODRÍGUEZ
Grupo: 1</td><td>Área/Departamento</td><td colspan="4">CIENCIAS SOCIO-SANITARIAS</td></tr>
<tr><td>Categoría</td><td colspan="4">ASOCIADO A TIEMPO PARCIAL</td></tr>
<tr><td>Correo Electrónico / Página web / Tutoría electrónica</td><td colspan="4">silviajerez@um.es
silviajerez@um.es
Tutoría Electrónica: SÍ</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Teléfono, Horario y Lugar de atención al alumnado</td><td>Duración</td><td>Día</td><td>Horario</td><td>Lugar</td></tr>
<tr><td>Anual</td><td>Lunes</td><td>08:00- 09:00</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
</table>

2. Presentación

La Evaluación de la Seguridad Toxicológica de los Alimentos es un ámbito disciplinar de singular importancia en la sociedad de consumo en la que nos encontramos. La seguridad en contraposición al riesgo, se ha convertido en un requisito imprescindible en alimentación, llegando a ser un componente inherente a la calidad del producto. Tanto el Licenciado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos como el Licenciado en Veterinario, deben conocer los aspectos básicos y las distintas etapas que integran una adecuada evaluación de la seguridad toxicológica de los alimentos.

Dicha materia constituye un complemento idóneo a la toxicología tanto alimentaria como veterinaria, nutriéndose de la aplicación de los conceptos básicos abordados en dichas asignaturas.

Como objetivo principal de la asignatura, se puede destacar el conocimiento de los procedimientos de evaluación de sustancias tóxicas en alimentos.

3. Condiciones de acceso a la asignatura

3.1 Incompatibilidades

- Asignatura/s que deben haber superado: Toxicología Alimentaria, Toxicología Veterinaria

- Conocimientos esenciales: fisiología, química, bioquímica

3.2 Recomendaciones

- Conocimientos recomendables: patología, farmacología

4. Competencias

4.1 Competencias Transversales

· Ser capaz de expresarse correctamente en español en su ámbito disciplinar. [Transversal1]

· Comprender y expresarse en un idioma extranjero en su ámbito disciplinar, particularmente el inglés. [Transversal2]

· Ser capaz de gestionar la información y el conocimiento en su ámbito disciplinar, incluyendo saber utilizar como usuario las herramientas básicas en TIC. [Transversal3]

· Considerar la ética y la integridad intelectual como valores esenciales de la práctica profesional. [Transversal4]

· Ser capaz de trabajar en equipo y para relacionarse con otras personas del mismo o distinto ámbito profesional. [Transversal6]

· Desarrollar habilidades de iniciación a la investigación. [Transversal7]

4.2 Competencias de la asignatura y su relación con las competencias de la titulación

Competencia 1. - Conocer los principales tóxicos presentes en los alimentos
· Fundamentos físicos, químicos y biológicos en ciencias de alimentos y nutrición
· Bioquímica
· Toxicología alimentaria
· Fisiopatología y patología nutricional
· Analizar alimentos

Competencia 2. - Conocer la terminología y los conceptos básicos y definitorios de la evaluación del riesgo.
· Toxicología alimentaria
· Análisis de riesgos en la industria alimentaria
· Epidemiología nutricional
· Conductas y hábitos alimentarios en la población
· Analizar y evaluar los riesgos alimentarios

Competencia 3. - Aplicar los principios de la evaluación de la seguridad toxicológica en alimentos.
· Gestión de la calidad
· Nutrición humana y dietoterapia
· Epidemiología nutricional
· Conductas y hábitos alimentarios en la población
· Analizar y evaluar los riesgos alimentarios
· Gestionar la seguridad alimentaria
· Calcular y establecer pautas alimentarias saludables en individuos y colectividades
· Planificar y desarrollar programas relacionados con la promoción y protección de la salud y de prevención de enfermedades
· Asesorar legal, científica y técnicamente a la industria alimentaria
· Informar a los consumidores y a la sociedad en general sobre aspectos relacionados con los alimentos y ámbito alimentario

Competencia 4. - Adquirir conocimientos sobre los estudios de toxicidad.
· Estructura y función del cuerpo humano
· Bioquímica
· Técnicas de análisis de alimentos
· Toxicología alimentaria
· Análisis de riesgos en la industria alimentaria
· Deontología
· Conductas y hábitos alimentarios en la población
· Analizar alimentos
· Calcular y establecer pautas alimentarias saludables en individuos y colectividades

Competencia 5. - Conocer procedimientos de evaluación de sustancias tóxicas en alimentos.
· Procesado y modificaciones de los alimentos
· Toxicología alimentaria
· Análisis de riesgos en la industria alimentaria
· Gestión de la calidad
· Epidemiología nutricional
· Conductas y hábitos alimentarios en la población
· Analizar y evaluar los riesgos alimentarios
· Gestionar la seguridad alimentaria

· Evaluar, controlar y gestionar la calidad alimentaria
· Diseñar e interpretar encuestas alimentarias
· Planificar y desarrollar programas relacionados con la promoción y protección de la salud y de prevención de enfermedades
· Informar a los consumidores y a la sociedad en general sobre aspectos relacionados con los alimentos y ámbito alimentario
· Potenciar una actitud positiva ante la formación continuada, entendiendo que la adquisición de conocimientos científico-técnicos en el ámbito alimentario es una tarea que requiere una actualización continuada de acuerdo al conocimiento científico y al desarrollo de nuevas tecnologías.

Competencia 6. - Conocer organismos y legislación relacionadas con la evaluación del riesgo toxicológico de los alimentos.

· Normalización y legislación alimentaria
· Deontología
· Sistemas de salud y políticas alimentarias
· Evaluar, controlar y gestionar la calidad alimentaria

5. Contenidos

TEMA 1 Toxicología alimentaria.

TEMA 2 Tóxicos naturales en alimentos.

TEMA 3 Contaminantes biológicos en alimentos.

TEMA 4 Contaminantes químicos en alimentos.

TEMA 5 Evaluación del riesgo de agentes químicos en alimentos. Definición y glosario de términos.

TEMA 6 Identificación, caracterización y control del riesgo de sustancias químicas en alimentos.

TEMA 7 Criterios de evaluación y ensayos: estimación de la exposición, predicción de la toxicidad y factores que la influencian.

TEMA 8 Ensayos de toxicidad: variables generales en la evaluación toxicológica. Ensayos de toxicidad aguda, subaguda y crónica.

TEMA 9 Ensayos específicos de toxicidad: Toxicidad ocular y dérmica. Ensayos de función reproductora. Ensayos de genotoxicidad y teratogénesis. Ensayos de mutagénesis

TEMA 10 Evaluación de sustancias carcinogénicas presentes en alimentos. Test de carcinogénesis.

TEMA 11 Métodos alternativos. Métodos in vitro: sustratos biológicos e indicadores de toxicidad.

TEMA 12 Organismos relacionados con la evaluación del riesgo toxicológico de los alimentos.

TEMA 13 Legislación sobre la evaluación de riesgos de sustancias tóxicas en alimentos.

TEMA 14 Crisis y accidentes alimentarios.

TEMA 15 Riesgos de alimentos transgénicos.

PRÁCTICAS

Práctica 1 1. Tests de toxicidad in vivo. :*Global*

Práctica 2 2. Tests de toxicidad in vitro. :*Global*

Práctica 3 3. Cálculo de dosis letales, LMR, tolerancia, IDA. :*Global*

Práctica 4 4. Análisis de residuos en alimentos: metales y plaguicidas. :*Global*

Práctica 5 5. Sistemas de búsqueda de datos de riesgo de sustancias químicas. :*Global*

Práctica 6 6. Visitas técnicas. :*Global*

6. Metodología Docente

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Clase teórica	Los métodos didácticos empleados para el desarrollo de la asignatura son escogidos en función de las competencias que han de ser cubiertas, estando condicionadas por el número de alumnos, el perfil de los mismos, los conocimientos previos, el número de horas y la disponibilidad de infraestructura y recursos necesarios. La exposición de la clase teórica será por medio de clases magistrales, los alumnos participarán presentando los avances de su proyecto o tema que se les ha asignado y todos los compañeros podrán participar en la discusión sobre el tema. El vídeo será empleado en determinadas ocasiones como material complementario.	16.5	15	31.5

Actividad Formativa	Metodología	Horas Presenciales	Trabajo Autónomo	Volumen de trabajo
Práctica	Las prácticas se desarrollarán tanto en laboratorios como en aulas informáticas. El trabajo con el ordenador está destinado a familiarizar al estudiante con las fuentes de información existentes, para obtener asesoramiento adecuado en el campo de la evaluación del riesgo.	8	5	13
Trabajo tutorizado	El trabajo tutorizado permitirá el desarrollo de un proyecto por parte del alumno, que versará sobre las posibles sustancias tóxicas naturales o contaminantes presentes en un menú, así como la evaluación del posible riesgo de su ingesta. Este trabajo garantiza que cada grupo de alumnos contacte con la realidad toxicológica alimentaria de la población en general, elaborando al finalizar su periodo tutorizado, un informe que justificará y presentará oralmente, procediéndose a un debate con el resto de sus compañeros.	4	25	29
Tutorias		1.5		1.5
	Total	30	45	75

7. Horario de la asignatura

http://www.um.es/web/veterinaria/contenido/estudios/grados/cyta/2014-15#horarios

8. Sistema de Evaluación

Competencia Evaluada	**Métodos / Instrumentos**	Asistencia, participación activa y discusión en las actividades teóricas y prácticas de la asignatura incluido el trabajo tutorizado. La ausencia a más de 1 de las prácticas convocadas, supondrá automáticamente la no superación de la asignatura.
	Criterios de Valoración	Asistencia y participación activa en las actividades programadas de la asignatura.
	Ponderación	30%
Competencia Evaluada	**Métodos / Instrumentos**	Valoración de los conocimientos teóricos adquiridos, mediante el trabajo tutorizado global para cada grupo, observando la correcta elaboración (formal y de contenidos) del trabajo, así como su adecuada exposición y defensa. La no participación y realización de la actividad tutorizada en los términos propuestos, supondrán automáticamente la no superación de la asignatura.
	Criterios de Valoración	Adecuación de elaboración del trabajo tutorizado.
	Ponderación	70%

Fechas de exámenes

http://www.um.es/web/veterinaria/contenido/estudios/grados/cyta/2014-15#examenes

9. Bibliografía (básica y complementaria)

- Asociación Española de Toxicología, Sección de Toxicología Alimentaria (AETOX)
- WHO, 2000. Methodology for exposure assessment of contaminants and toxins in food.
- Buscador de Toxicología
- Derache, R. 1990. Toxicología y Seguridad de los Alimentos. Omega.
- Klaassen, C.D. y Watkins III, J.B. (2005). Casarett y Doull. Fundamentos de Toxicología. 1ª ed. McGraw-Hill/Interamericana de España, Madrid.
- Lindner, E. 1995. Toxicología de los alimentos. Ed. Acribia, S.A., Zaragoza.

OMS. Organización Mundial de la Salud

Repetto, M. y Sanz, P. 1995. Glosario de términos toxicológicos. A.E.T.

Shibamoto, T. y Bjeldanes, L.F. 1996. Introducción a la toxicología de los alimentos. Ed. Acribia, S.A., Zaragoza.

WHO (diversos años). Evaluation of certain veterinary drug residues in food.

WHO (diversos años). WHO FOOD ADDITIVES SERIES. Toxicological evaluation of certain food additives and contaminants.

WHO, 1993. Toxicological evaluation of certain food additives and naturally occurring toxicants.

WHO, 1995. Application of Risk Analysis to Food Standard Issues. WHO/FNU/FOS 95.3

WHO, 1997. Guidelines for predicting dietary intake of pesticide residues.

Botsoglou NA, Fletuvris DJ. 2001. Drug Residues in Foods. Pharmacology, Food Safety, and Analysis. Marcel Dekker, New York.

WHO, 1997. Risk Management and Food Safety.

10. Observaciones y recomendaciones

La ausencia a más de 1 de las prácticas convocadas, la no participación y realización de la actividad tutorizada en los términos propuestos, supondrán automáticamente la no superación de la asignatura.