

Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado

Máster Universitario en Seguridad y Calidad de los Alimentos

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Evaluación del riesgo toxicológico de los alimentos
(2024 - 2025)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Evaluación del riesgo toxicológico de los alimentos	Código: 245581202
<ul style="list-style-type: none">- Centro: Escuela de Doctorado y Estudios de Postgrado- Lugar de impartición: Facultad de Farmacia- Titulación: Máster Universitario en Seguridad y Calidad de los Alimentos- Plan de Estudios: 2013 (Publicado en 2014-04-29)- Rama de conocimiento: Ciencias de la Salud- Itinerario / Intensificación:- Departamento/s:<ul style="list-style-type: none">Medicina Física y FarmacologíaObstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología- Área/s de conocimiento:<ul style="list-style-type: none">FisioterapiaToxicología- Curso: 1- Carácter: Obligatoria- Duración: Segundo cuatrimestre- Créditos ECTS: 6,0- Modalidad de impartición: Presencial- Horario: Enlace al horario- Dirección web de la asignatura: http://www.campusvirtual.ull.es- Idioma: Español e Inglés (0,4 ECTS en Inglés)	

2. Requisitos de matrícula y calificación

Los especificados para el acceso a esta titulación de máster.

3. Profesorado que imparte la asignatura

Profesor/a Coordinador/a: MARIA DEL CARMEN RUBIO ARMENDARIZ
- Grupo: 1, PE101
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: MARIA DEL CARMEN- Apellido: RUBIO ARMENDARIZ- Departamento: Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología- Área de conocimiento: Toxicología

Contacto

- Teléfono 1: **922318902**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **crubio@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<http://www.campusvirtual.ull.es>**

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	C
		Miércoles	10:00	13:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	C

Observaciones: Primera planta

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	C
		Miércoles	10:00	13:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	C

Observaciones: Primera planta

Profesor/a: ARTURO HARDISSON DE LA TORRE

- Grupo: 1

General - Nombre: ARTURO - Apellido: HARDISSON DE LA TORRE - Departamento: Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología - Área de conocimiento: Toxicología						
Contacto - Teléfono 1: 922318901 - Teléfono 2: - Correo electrónico: atorre@ull.es - Correo alternativo: - Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
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						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
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: ANGEL JOSE GUTIERREZ FERNANDEZ						
- Grupo: 1, TU101						
General - Nombre: ANGEL JOSE - Apellido: GUTIERREZ FERNANDEZ - Departamento: Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología - Área de conocimiento: Toxicología						
Contacto - Teléfono 1: 922318905 - Teléfono 2: - Correo electrónico: ajguti@ull.es - Correo alternativo: ajguti@ull.edu.es - Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	12:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Vicedecano
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Vicedecano
Todo el cuatrimestre		Viernes	10:00	12:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Vicedecano
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	12:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Vicedecano
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Vicedecano
Todo el cuatrimestre		Viernes	10:00	12:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Vicedecano
Observaciones:						

Profesor/a: DAILOS MANUEL GONZALEZ WELLER						
- Grupo: 1, PE101						
General - Nombre: DAILOS MANUEL - Apellido: GONZALEZ WELLER - Departamento: Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología - Área de conocimiento: Toxicología						
Contacto - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: dgonzal@ull.es - Correo alternativo: - Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
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:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
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:						

Profesor/a: JOSE MARIA CABALLERO MESA						
- Grupo: 1, PE101						
General - Nombre: JOSE MARIA - Apellido: CABALLERO MESA - Departamento: Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología - Área de conocimiento: Toxicología						
Contacto - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: jcaballe@ull.es - Correo alternativo: jcabmes@hotmail.com - Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
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:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
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:						

Profesor/a: MARIA CONSUELO REVERT GIRONES
--

- Grupo: 1						
General - Nombre: MARIA CONSUELO - Apellido: REVERT GIRONES - Departamento: Medicina Física y Farmacología - Área de conocimiento: Fisioterapia						
Contacto - Teléfono 1: 922318992 - Teléfono 2: 630992866 - Correo electrónico: mgirones@ull.es - Correo alternativo: mgirones@ull.edu.es - Web: http://www.campusvirtual.ull.es						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	12:00	Sección de Enfermería - Edificio departamental - CS.2A	Despacho de la profesora
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	12:00	Sección de Enfermería - Edificio departamental - CS.2A	Despacho de la profesora
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	12:00	Sección de Enfermería - Edificio departamental - CS.2A	Despacho de la profesora
Observaciones: Concertar cita por correo electrónico o aula virtual						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	12:00	Sección de Enfermería - Edificio departamental - CS.2A	Despacho de la profesora

Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	12:00	Sección de Enfermería - Edificio departamental - CS.2A	Despacho de la profesora
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	12:00	Sección de Enfermería - Edificio departamental - CS.2A	Despacho de la profesora
Observaciones: Concertar cita por correo electrónico o aula virtual						

Profesor/a: SORAYA PAZ MONTELONGO						
- Grupo: 1, PA101						
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: Avisar previamente para solicitar la tutoría. 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: Avisar previamente para solicitar la tutoría. Posibilidad de tutorías on-line vía Google Meet en el mismo horario indicado, avisando previamente.

Profesor/a: SAMUEL ALEJANDRO VEGA						
- Grupo:						
General - Nombre: SAMUEL - Apellido: ALEJANDRO VEGA - Departamento: Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología - Área de conocimiento: Toxicología						
Contacto - Teléfono 1: - Teléfono 2: - Correo electrónico: salejand@ull.es - Correo alternativo: - Web: https://www.campusvirtual.ull.es/						
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	Laboratorio principal

Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	13:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	Laboratorio principal
----------------------	--	-----------	-------	-------	--	-----------------------

Observaciones: En caso de optar por una tutoría telemática vía google meet se ha de contactar previamente a través de correo. Antes de asistir a las tutorías se ha de contactar previamente a través de correo, así como para concertar tutorías fuera del horario previsto.

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	Laboratorio principal
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	13:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	Laboratorio principal

Observaciones: En caso de optar por una tutoría telemática vía google meet se ha de contactar previamente a través de correo. Antes de asistir a las tutorías se ha de contactar previamente a través de correo, así como para concertar tutorías fuera del horario previsto.

Profesor/a: JUAN RAMÓN JÁUDENES MARRERO

- Grupo:

General

- Nombre: **JUAN RAMÓN**
- Apellido: **JÁUDENES MARRERO**
- Departamento: **Obstetricia y Ginecología, Pediatría, Medicina Preventiva y Salud Pública, Toxicología, Medicina Legal y Forense y Parasitología**
- Área de conocimiento: **Toxicología**

Contacto

- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **jjaudene@ull.es**
- Correo alternativo:
- Web: **<https://portalciencia.ull.es/investigadores/278596/detalle>**

Tutorías primer cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
-------	-------	-----	--------------	------------	--------------	----------

Todo el cuatrimestre		Martes	14:00	17:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	Laboratorio 1
Todo el cuatrimestre		Viernes	14:00	17:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	Laboratorio 1

Observaciones: Para poder asistir a una tutoría, se requerirá concertar una cita con varios días de antelación. Se abre la posibilidad de realizar 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		Martes	14:00	17:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	Laboratorio 1
Todo el cuatrimestre		Viernes	14:00	17:00	Instituto de Medicina Legal y Forense - Campus de Ofra - CS.IMLF	Laboratorio 1

Observaciones: Para poder asistir a una tutoría, se requerirá concertar una cita con varios días de antelación. Se abre la posibilidad de realizar tutorías on-line vía Google Meet en el mismo horario indicado, avisando previamente.

4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Formación Obligatoria**
 Perfil profesional: **Master**

5. Competencias

Competencias específicas

- ce1** - Conocer los sistemas de gestión de calidad avanzados y los nuevos protocolos de seguridad alimentaria
- ce2** - Utilizar los conocimientos básicos del método epidemiológico como procedimiento científico de aplicación en los problemas de salud relacionados con los alimentos y actuar frente a los brotes de origen alimentario y su repercusión económica
- ce3** - Conocer los principales sistemas de alerta y vigilancia, autonómicos, nacionales y transnacionales.

- ce4** - Efectuar la evaluación del riesgo toxicológico proveniente de la exposición dietética.
- ce7** - Conocer los aspectos fundamentales de la responsabilidad derivada de la legislación alimentaria.
- ce8** - Conocer la estructura y gestión del laboratorio de análisis de alimentos y su utilidad para la calidad y seguridad de los alimentos
- ce10** - Dominar los sistemas de evaluación y gestión de los accidentes ecotóxicos.

Competencias Generales

- cg1** - Saber aplicar los conocimientos en Seguridad y Calidad de los alimentos adquiridos para la resolución de las nuevas situaciones que se generen como consecuencia de la rápida evolución que el sector alimentario está experimentando.
- cg2** - Ser capaces de adaptar las últimas técnicas y procedimientos al control bromatológico, toxicológico, parasitológico y microbiológico de los alimentos.
- cg3** - Renovar proceso de producción y conservación de los alimentos destinados a aumentar la calidad y mejorar la seguridad alimentaria
- cg4** - Aplicar los procedimientos, normas y protocolos para la gestión de la calidad y seguridad de los alimentos.
- cg5** - Conocer los nuevos riesgos que se pueden presentar en los alimentos y la alimentación como consecuencia de la evolución que el sector alimentario está experimentando.
- cg6** - Conocer nuevas tecnologías aplicables a la seguridad y calidad de los alimentos

Competencias Básicas

- cb8** - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
- cb10** - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

CLASES MAGISTRALES

- Introducción, presentación de la asignatura y su programa, iniciación al aula virtual, criterios de evaluación.
- La evaluación del riesgo en Toxicología Alimentaria. Conceptos básicos en Toxicología.
- Nociones de Toxicocinética y Toxicodinámica.
- Cancerígenos en alimentos.
- Evaluación toxicológica de la exposición dietética a compuestos orgánicos persistentes: plaguicidas, dioxinas, furanos policlorados y bifenilos policlorados
- Exposición dietética a disruptores hormonales. Análisis de riesgos.
- Riesgos de la exposición dietética a biotoxinas marinas y setas tóxicas
- Evaluación toxicológica de la exposición dietética a microplásticos.
- Toxinología: aflatoxinas, ocratoxinas y otras
- Alérgenos alimentarios
- Toxicidad de las grasas y aceites alimentarios
- Metales y no metales en la Toxicología Alimentaria. La importancia de su especiación.
- El riesgo tóxico de los radionúclidos. La irradiación de los alimentos como problema toxicológico
- Evaluación de la exposición dietética a aniones tóxicos: nitratos, nitritos, fluoruro
- Envases y materiales en contacto con los alimentos como fuente de contaminación.
- Riesgos de los roductos frontera y milagrosos.

SEMINARIOS

- Simulación de casos prácticos de análisis de riesgos alimentarios usando RolePlay y Aprendizaje basado en Problemas
- Proyecto colaborativo por grupos sobre diseño de infografías para la comunicación y divulgación de peligros y riesgos alimentarios (Aprendizaje Basado en Proyectos)
- Exposición y debate de trabajos por los alumnos
- Exposición y debate de trabajos por los alumnos
- Exposición y debate de trabajos por los alumnos

PRÁCTICAS DE AULA

- Fases y recursos para la evaluación del riesgo toxicológico por ingesta dietética. Casos prácticos
- Factores a considerar en la evaluación del riesgo. Casos prácticos y debate
- Bisfenol A: el caso de su evaluación del riesgo
- Investigación del origen de una intoxicación. Caso práctico
- APPCC: estudio de casos prácticos
- Técnicas de análisis y validación de ensayos físico-químicos en un laboratorio de alimentos y aguas
- Análisis de metales en muestras de alimentos

AULA DE INFORMÁTICA

Las fuentes de información (Bases de Datos) en Toxicología Alimentaria.
Análisis crítico y constructivo de la gestión y comunicación del riesgo en alertas alimentarias.

TUTORÍAS

Tutoría 1: (Virtual): Orientación al alumnado, resolución de dudas y consultas y estudio del caso de la acrilamida y sus riesgos
Tutoría 2: (Virtual): Orientación al alumnado, resolución de dudas y consultas y estudio de casos prácticos de evaluación del riesgo por aniones tóxicos.
Tutoría 3: (Virtual) Orientación al alumnado, resolución de dudas y consultas y estudio de casos prácticos de evaluación del riesgo por micotoxinas

Actividades a desarrollar en otro idioma

Créditos en otro idioma 0,4 ECTS.

Se ofrecerán artículos y bibliografía en inglés así como parte de la documentación de las prácticas de aula y tutorías.

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)

Aula invertida - Flipped Classroom, Aprendizaje basado en Proyectos (ABP), Aprendizaje basado en Problemas (PBL), Método o estudio de casos, Simulación

Descripción

- **Lección magistral:** permitirá al docente desarrollar los contenidos teóricos.
- **Tutorías:** se plantearán pautas para el estudio de la asignatura a través de estudios de contaminantes en alimentos e intoxicaciones alimentarias.
- **Prácticas de aula:** se resolverán casos prácticos, se debatirán las acciones tomadas en casos reales, etc.
- **Aula de informática:** se manejarán recursos online y bases de datos para la resolución de casos prácticos y búsqueda de normativa legal.

Seminarios: se plantearán problemas prácticos sobre contaminantes en alimentos. El alumnado, siguiendo las pautas indicadas por el docente, deberá resolver ese caso práctico en grupos colaborativos.

- La resolución de los casos prácticos se llevará a cabo haciendo uso de recursos TIC y mediante la simulación usando RolePlay, abp Y pbl
- El caso práctico se inicia con 2 o 3 indicaciones previas, los alumnos/as en grupos de trabajo, deben organizarse para detectar el problema y evaluar el riesgo asociado. Deben considerar los valores de referencia legales y las recomendaciones de las agencias de seguridad alimentaria.
- Una vez resuelto el caso práctico, el grupo debe simular las acciones considerando que cada integrante simulará un rol en base a cada agente que participa en la seguridad alimentaria (consumidores, empresa, reguladores...).
- Elaborarán una infografía, en la que indiquen y comuniquen el riesgo derivado del caso práctico supuesto. Ej. Alto contenido de cadmio en atún; riesgos asociados y recomendaciones para la población.
- En los seminarios, también, se incluye la defensa oral de trabajos individuales y debates grupales sobre seguridad alimentaria.

No se permite el uso de inteligencia artificial (IA) en ningún caso.

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	15,00	0,00	15,0	[ce8], [ce1], [cg6], [cb10], [cb8], [ce3], [cg1], [cg5]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	14,00	0,00	14,0	[ce4], [ce2], [ce1], [cg2]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	15,00	0,00	15,0	[cg1], [ce10], [cb8], [ce4], [cg3]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	35,00	35,0	[cg1], [cg6], [ce10]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	55,00	55,0	[cg1], [cb8], [ce1]
Realización de exámenes	3,00	0,00	3,0	[ce3], [cg5], [cg1], [ce1]
Asistencia a tutorías	9,00	0,00	9,0	[cg1], [cb8], [cg3]
Actividades en aula de informática	4,00	0,00	4,0	[cg4], [ce7]
Total horas	60,00	90,00	150,00	
		Total ECTS	6,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

Cameán A y Repetto M. 2006. Toxicología Alimentaria. Díaz de Santos.

Macrae R, Robinson RK, Sadler MJ. (eds) (1993). Encyclopedia of Food Science, Food Technology and Nutrition. (Vol.Three). Academic Press. London.

Regulatory Toxicology. (2021). Editors: **Reichl**, Franz-Xaver, **Schwenk**, Michael (Eds.). Springer International Publishing
Sachan, A., & Hendrich, S. (Eds.). (2017). Food Toxicology: Current Advances and Future Challenges (1st ed.). Apple Academic Press. <https://doi.org/10.1201/9781315161075>

Serra I, Mataix J, Aranceta J. (1994). Nutrición y salud pública. Masson. Barcelona.

Bibliografía Complementaria

Concon JM. (1988): Food Toxicology. (Parts A and B). Marcel Dekker, Inc. New York
Derache R. (1990). Toxicología y seguridad de los alimentos. Omega. Barcelona.

Serra L, Aranceta J, Mataix J. (1995). Guías alimentarias españolas. SG Editores SA. Barcelona.

Otros Recursos

EFSA: European Food Safety Authority | Trusted science for safe food (europa.eu)
AECOSAN: Aesan - Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

Criterios de asistencia: 80% de las clases teóricas y seminarios, 100% de las prácticas de aula y tutorías.

Criterios para la prueba final

El estudiante deberá obtener una calificación mínima equivalente al 50 % de la puntuación máxima del examen final para que se le tenga en cuenta el resto de las actividades evaluables.

Evaluación continua: La calificación final que constará en el acta será la que resulte de la aplicación de los criterios de ponderación para la obtención de la misma establecidos en esta Guía Docente.

- Examen final: 60%
- Trabajo/Proyecto (memoria y exposición): 20%
- Actividades/tareas/probelmas de seminarios y prácticas de aula: 15%
- Participación y actitud: 5%

Si el alumno no cumple los requisitos mínimos para acceder a la modalidad de evaluación continua, deberá superar una evaluación ÚNICA, que verifique si el alumno ha alcanzado las competencias y resultados de aprendizaje, y que consistirá en:

- **Examen de contenidos impartidos en las clases magistrales:** constará de VARIAS preguntas, cada una de las cuales será puntuada con un máximo de 10 puntos (a promediar entre el total de preguntas). Algunas preguntas podrán constar de varios apartados, en cuyo caso la puntuación de la pregunta se repartirá de manera proporcional entre los distintos apartados de la misma. El examen será, por tanto, calificado sobre un máximo de 10 puntos y la nota obtenida representará el 60% de la calificación final de la asignatura.
- **Examen escrito de contenidos de prácticas de aula y tutorías:** constará de VARIAS preguntas con características similares a las del examen del apartado a) anterior. Este examen se realizará conjuntamente con el examen de la materia teórica, pero será calificado por separado con un máximo de 10 puntos. La nota obtenida representará un 20% de la calificación final.
- **Examen práctico de seminarios:** que consistirá en la ejecución de algunas de las actividades (infografías, casos prácticos...) durante los seminarios y la defensa oral de estas actividades. En este examen se valorará la capacidad del estudiante para realizar de forma correcta las actividades y su interpretación. Este examen será calificado con un máximo de 10 puntos y la nota obtenida representará un 20% de la calificación final.

El alumno que opte por la modalidad de evaluación ÚNICA, deberá solicitarlo por escrito al coordinador de la asignatura al menos 10 días antes de la convocatoria correspondiente. Excepcionalmente, una vez comenzado el cuatrimestre correspondiente, el alumnado que no pudiese desarrollar normalmente las actividades previstas en la evaluación continua tendrá derecho a acogerse a la evaluación alternativa en la primera convocatoria de la asignatura o asignaturas afectadas y con causa justificada.

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas de desarrollo	[ce8], [ce1], [cg6], [cb10], [cb8], [ce3], [cg1], [cg5]	Prueba final escrita que se valorará de 0 a 10 cada pregunta	60,00 %

Informes memorias de prácticas	[cg1], [ce1], [ce4], [ce7], [cg3], [cg2], [ce2], [cb8], [ce10]	Presentación de memorias y trabajos en los que se valorará, el orden, claridad, capacidad de síntesis, dominio de la materia, expresión, el interés del trabajo y la estructura	20,00 %
Participación en las actividades docentes	[cg4], [cb8], [cb10], [ce2], [cg3]	Se valorará participación, actitud, grado de interés, regularidad y grado de cumplimiento de todas las actividades desarrolladas durante el curso tales como seminarios, tutorías y aula de informática.	20,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Al finalizar la asignatura se espera que los estudiantes sean capaces de:

- Conocer los métodos experimentales de análisis de contaminantes en muestras alimentarias.
- Identificar las toxinas y alérgenos presentes en los alimentos.
- Conocer los efectos tóxicos derivados de la ingestión de contaminantes alimentarios.
- Identificar y aplicar los métodos de evaluación de la exposición dietética.
- Conocer los reglamentos nacionales y europeos de aplicación en cuanto a límites de contaminantes en alimentos.

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

* La distribución de los temas por semana es orientativo, puede sufrir cambios según las necesidades de organización docente.

Segundo cuatrimestre

Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	T0, T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8	Clases Magistrales	9.00	17.50	26.50
Semana 2:	T9, T10, T11, T12, T13, T14, PA1, PA2, PA3	Clases magistrales y prácticas de aula	14.00	17.00	31.00
Semana 3:	PA4, PA5, PA6, PA7, PA8, S1, S2, S3, S4, S5, TU1, TU2, AINF1	Prácticas de aula, seminarios, seminarios de exposición de trabajos, Tutorías Virtuales y actividades en aula de informática	37.00	55.50	92.50
Semana 4:		Señalar las horas virtuales (X,X horas virtuales)	0.00	0.00	0.00
Semana 5:		Señalar las horas virtuales (X,X horas virtuales)	0.00	0.00	0.00

Semana 6:		Señalar las horas virtuales (X,X horas virtuales)	0.00	0.00	0.00
Semana 7:		Señalar las horas virtuales (X,X horas virtuales)	0.00	0.00	0.00
Semana 8:		Señalar las horas virtuales (X,X horas virtuales)	0.00	0.00	0.00
Semana 9:		Señalar las horas virtuales (X,X horas virtuales)	0.00	0.00	0.00
Semana 10:		Señalar las horas virtuales (X,X horas virtuales)	0.00	0.00	0.00
Semana 11:		Señalar las horas virtuales (X,X horas virtuales)	0.00	0.00	0.00
Semana 12:		Señalar las horas virtuales (X,X horas virtuales)	0.00	0.00	0.00
Semana 13:		Señalar las horas virtuales (X,X horas virtuales)	0.00	0.00	0.00
Semana 14:		Señalar las horas virtuales (X,X horas virtuales)	0.00	0.00	0.00
Total			60.00	90.00	150.00