

## GUÍA DOCENTE 2020-2021

### DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

|   |  |
|---|--|
| <b>ASIGNATURA:</b>                      | Higiene, seguridad alimentaria y calidad       |
| <b>PLAN DE ESTUDIOS:</b>                | Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos |
| <b>FACULTAD:</b>                        | Facultad de Ciencias de la Salud               |
| <b>CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:</b>       | Obligatoria                                    |
| <b>ECTS:</b>                            | 6  |
| <b>CURSO:</b>                           | Tercero  |
| <b>SEMESTRE:</b>                        | Primero  |
| <b>IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:</b>        | Castellano                                     |
| <b>PROFESORADO:</b>                     | Dr. Marcos Hernández Suárez                    |
| <b>DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:</b> | marcos.hernandez@uneatlantico.es               |

### DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

|   |
|---|
| <b>REQUISITOS PREVIOS:</b>  |
| No aplica.  |
| <b>CONTENIDOS:</b>  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tema 1. Conceptos generales de la higiene y seguridad alimentaria             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Alimento y nutriente</li> <li>1.2. Comestibilidad y aptitud para el consumo</li> <li>1.3. Higiene de los alimentos</li> <li>1.4. Seguridad alimentaria</li> <li>1.5. Inspección de los alimentos</li> <li>1.6. Control de los alimentos</li> </ul> </li> </ul> |

### 1.7. Cadena alimentaria

- Tema 2. Autoridades en materia de Seguridad Alimentaria
  - 2.1. Agentes involucrados en la cadena alimentaria
  - 2.2. El Libro Blanco sobre Seguridad Alimentaria
  - 2.3. Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) y paneles científicos
  - 2.4. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN)
- Tema 3. Contaminación biótica de los alimentos, enfermedades de transmisión alimentaria
  - 3.1. Situación actual y aspectos epidemiológicos
  - 3.2. Principales toxiinfecciones alimentarias
  - 3.3. Principales intoxicaciones alimentarias
  - 3.4. Zoonosis transmisibles y otras infecciones
  - 3.5. Herramientas para el control de enfermedades transmitidas por los alimentos
- Tema 4. Contaminación abiótica de los alimentos
  - 4.1. Introducción
  - 4.2. Residuos
  - 4.3. Contaminantes de naturaleza ambiental
  - 4.4. Aditivos, colorantes y otras sustancias añadidas a los alimentos
  - 4.5. Herramientas para el control de contaminantes y residuos
  - 4.6. Peligros de origen físico
- Tema 5. Principios generales de la Toxicología alimentaria. Mecanismos generales implicados en la toxicidad
  - 5.1. Introducción
  - 5.2. Tipos de intoxicaciones
  - 5.3. Definición y tipos de compuestos tóxicos
  - 5.4. Factores que modifican la toxicidad
  - 5.5. Fases y características del fenómeno tóxico
  - 5.6. Influencia de la tecnología en la toxicología de los alimentos
- Tema 6. Anti-nutrientes y toxicidad natural de los alimentos
  - 6.1. Definición y tipos de tóxicos naturales
  - 6.2. Sustancias antinutritivas
  - 6.3. Sustancias tóxicas de origen fúngico
- Tema 7. Valoración de la toxicidad y del riesgo químico
  - 7.1. Introducción
  - 7.2. Conceptos de IDA, LRM, ITSP, NOEL y CI
  - 7.3. Información previa
  - 7.4. Pruebas toxicológicas

- Tema 8. El análisis del riesgo. Concepto de peligro y riesgo
  - 8.1. Concepto de peligro, riesgo y otras definiciones
  - 8.2. Proceso de evaluación del riesgo
  - 8.3. Gestión del riesgo
  - 8.4. Comunicación del riesgo
  - 8.5. Sistemas de alerta alimentarios
  - 8.6. Trazabilidad
  - 8.7. Nuevos parámetros de gestión de riesgo
- Tema 9. Identificación de los peligros biológicos, químicos y físicos y de los factores que afectan su presencia en los alimentos
  - 9.1. Introducción
  - 9.2. Planes y prerrequisitos (PPR)
  - 9.3. Control del agua
  - 9.4. Diseño y mantenimiento de instalaciones y equipos
  - 9.5. Control de materias primas y proveedores
  - 9.6. Planes L+D (limpieza y desinfección)
  - 9.7. Control de plagas
  - 9.8. Plan de gestión de residuos
  - 9.9. Higiene, formación y control de manipuladores
  - 9.10. Otros PPR
- Tema 10. Sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC)
  - 10.1. Introducción
  - 10.2. Concepto, características y marco legal del APPCC
  - 10.3. Principios del sistema APPCC
  - 10.4. Etapas del plan APPCC
- Tema 11. Seguridad alimentaria y procesos sistemáticos preventivos
  - 11.1. Estudios de vida útil
  - 11.2. Sistema de evaluación higiénica integrada
  - 11.3. Inspección y control oficial
  - 11.4. Normas de gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria

**Programa práctico:**

- Análisis de eficiencia de la pasteurización
- Análisis de la calidad microbiológica de alimentos
- Introducción a la investigación en seguridad alimentaria
- Análisis de Peligros y Puntos de Control Críticos

**Visitas**

A lo largo del curso se podrán realizar las visitas que se estimen oportunas.

## COMPETENCIAS

### COMPETENCIAS GENERALES:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CG1 - Organizar y planificar adecuadamente el trabajo personal, analizando y sintetizando de forma operativa todos los conocimientos necesarios para el ejercicio profesional del científico y tecnólogo de los alimentos.
- CG2 - Aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en el ámbito de la ciencia y la tecnología de los alimentos, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos.
- CG3 - Desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional en el campo de la ciencia y tecnología de los alimentos.
- CG4 - Identificar sus propias necesidades formativas en el área de la ciencia y tecnología de los alimentos y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos que puedan surgir en el estudio de la ciencia y la tecnología de los alimentos.
- CG5 - Liderar proyectos colectivos en el sector de la ciencia y la tecnología de los alimentos valorando las opiniones e intereses de los diferentes integrantes del grupo.
- CG6 - Perseguir estándares de calidad en el ámbito de la ciencia y tecnología de los alimentos basados, principalmente, en un aprendizaje continuo e innovador.
- CG7 - Aplicar un razonamiento crítico y asumir y reflexionar sobre las críticas efectuadas hacia el propio ejercicio de la profesión de graduado en ciencia y tecnología de los alimentos.
- CG8 - Adoptar responsabilidades sobre los diversos compromisos y obligaciones éticas consustanciales a la función profesional como graduado en ciencia y tecnología de los alimentos considerando, especialmente, los principios democráticos en la relación con los demás.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CE20 - Evaluar los riesgos potencialmente tóxicos de los alimentos.
- CE21 - Utilizar las herramientas y métodos más avanzados para la gestión de la calidad tanto de los alimentos como de sus procesos de transformación, así como medir los riesgos en los alimentos, para detectar peligros, prevenirlos y reducirlos mediante medidas correctoras.
- CE22 - Asegurar el control de la higiene en la cadena alimentaria.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

En esta asignatura se espera que los alumnos alcancen los siguientes resultados de aprendizaje:

- Diferenciar los grupos microbianos que mantienen una relación directa con la alimentación, así como los parásitos de interés alimentario.
- Reconocer los microorganismos causantes de las toxiinfecciones alimentarias y su fisiología.
- Relacionar los cambios por deterioro de los alimentos con microorganismos alterantes concretos.
- Demostrar conocimiento sobre los mecanismos por los cuales pueden aparecer sustancias tóxicas en los alimentos.
- Interpretar resultados analíticos de presencia de contaminantes tóxicos en los alimentos.
- Desarrollar procesos sistemáticos preventivos, a partir de la detección de puntos críticos, para asegurar la calidad y la inocuidad alimentaria de forma lógica y objetiva.

## METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

### METODOLOGÍAS DOCENTES:

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- Método Expositivo.
- Estudio y Análisis de Casos.
- Resolución de Ejercicios.
- Aprendizaje Basado en Problemas.
- Aprendizaje Orientado a Proyectos.
- Aprendizaje Cooperativo / Trabajo en Grupo.
- Trabajo Autónomo.

### ACTIVIDADES FORMATIVAS:

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura, el alumno participará en las siguientes actividades formativas:

| Actividades formativas   |   |
|--------------------------|---|
| Actividades dirigidas    | Clases de teoría                        |
|                          | Clases de prácticas                     |
|                          | Seminarios y talleres                   |
|                          | Clases de problemas / Casos prácticos   |
| Actividades supervisadas | Supervisión de actividades              |
|                          | Tutorías (individual / en grupo)        |
|                          | Presentación de trabajos                |
| Actividades autónomas    | Preparación de clases                   |
|                          | Estudio personal y lecturas             |
|                          | Elaboración de trabajos                 |
|                          | Resolución de Problemas/Casos Prácticos |
|                          | Trabajo en campus virtual               |

El primer día de clase, el profesor proporcionará información más detallada al respecto.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### CONVOCATORIA ORDINARIA:

| Actividades de evaluación |  | Ponderación |
|---------------------------|--|-------------|
| Evaluación continua       | 1 Cuaderno de prácticas                | 15%         |
|                           | 1 Elaboración y exposición de trabajos | 15%         |
|                           | 1 prueba parcial                       | 20%         |
| Evaluación final          | 1 prueba teórico práctica final        | 50%         |

En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

**La asistencia y la superación de las prácticas es obligatoria y necesaria para poder aprobar la asignatura. En caso de no haberse superado se perderá el derecho a la convocatoria ordinaria y extraordinaria.**

La calificación del instrumento de la evaluación final (tanto de la convocatoria ordinaria como de la extraordinaria, según corresponda) **no podrá ser inferior, en ningún caso, a 4,0 puntos** (escala 0 a 10) para aprobar la asignatura y consecuentemente poder realizar el cálculo de porcentajes en la calificación final.

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

La convocatoria extraordinaria tendrá lugar durante el mes de julio (consúltase el calendario académico fijado por la universidad). Esta consistirá en la realización de una Prueba Teórico/Práctica con un valor del 50% de la nota final de la asignatura. El resto de la nota se complementará con la calificación obtenida en la evaluación continua de la convocatoria ordinaria.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Las siguientes referencias son de consulta obligatoria:

- Provincial Simón L. Higiene y seguridad alimentaria. Material didáctico propio de la institución. Santander: Universidad Europea del Atlántico; 2016.
- Forsythe SJ, Hayes PR. Higiene de los alimentos, microbiología y HACCP. 3ª ed. Zaragoza: Editorial Acribia; 2002.
- Moil M. Compendio de riesgos alimentarios. Madrid: Editorial AMV; 2006.
- Marriott NG. Principios de higiene alimentaria. Zaragoza: Editorial Acribia; 2003.
- Recuerda Girela MA. Seguridad Alimentaria y Nuevos Alimentos. Pamplona: Editorial Aranzadi, S.A. 2006.
- Provincial Simón L, Gil González F, Rodríguez González N. Higiene y seguridad alimentaria. Material didáctico propio de la institución. Santander: Universidad Europea del Atlántico; 2018.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

Las siguientes referencias no se consideran de consulta obligatoria, pero su lectura es muy recomendable para aquellos estudiantes que quieran profundizar en los temas que se abordan en la asignatura:

- Bello J, García-Jalón MI, López de Cerain A. Fundamentos de Seguridad Alimentaria. Pamplona: Editorial Eunate; 2000.
- Polledo JJ. Gestión de la Seguridad Alimentaria. Madrid: Ediciones Mundi-Prensa; 2002.

### WEBS DE REFERENCIA:

- Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición (AECOSAN): (<http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/>).
- [www.eufic.org](http://www.eufic.org): European food Information Council. Guía de seguridad y calidad alimentaria y salud y nutrición para una dieta equilibrada y un estilo de vida saludable.
- [www.efsa.europa.eu](http://www.efsa.europa.eu) Agencia Europea de seguridad Alimentaria en cargada de evaluar los riesgos en relación con la alimentación y la seguridad.