

Guía docente de la asignatura

## Gestión y Calidad Alimentaria

**Fecha última actualización:** 17/06/2021

**Fecha de aprobación:** 17/06/2021

|              |  |             |          |
|--------------|--|-------------|----------|
| <b>Grado</b> | Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos | <b>Rama</b> | Ciencias |
|--------------|--|-------------|----------|

|               |   |                |   |
|---------------|---|----------------|---|
| <b>Módulo</b> | Gestión y Calidad de la Industria Alimentaria | <b>Materia</b> | Gestión y Calidad de la Industria Alimentaria |
|---------------|---|----------------|---|

|              |                |                 |                |                 |   |             |             |
|--------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|---|-------------|-------------|
| <b>Curso</b> | 4 <sup>o</sup> | <b>Semestre</b> | 2 <sup>o</sup> | <b>Créditos</b> | 6 | <b>Tipo</b> | Obligatoria |
|--------------|----------------|-----------------|----------------|-----------------|---|-------------|-------------|

### PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

- Los propios del acceso al Título de Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- Se recomienda haber cursado previamente todas las materias correspondientes a los módulos: Formación Básica Común, Seguridad Alimentaria y la asignatura de Normalización y Legislación

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

- La calidad en la industria alimentaria. Sistemas de Garantía de la calidad en la industria alimentaria.
- Evaluación e implantación de sistemas de calidad.
- Gestión de la calidad en la industria alimentaria vs Gestión de la seguridad alimentaria; Normas ISO y otros estándares de calidad. ISO 22.000, BRC, IFS. vs Sistema de Autocontrol.
- Gestión medioambiental.

### COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

#### COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - Capacidad de expresarse correctamente en lengua española en su ámbito disciplinar
- CG02 - Resolución de problemas
- CG03 - Trabajo en equipo
- CG04 - Capacidad de aplicar los conocimientos teóricos a la práctica
- CG05 - Toma de decisiones
- CG06 - Capacidad de compromiso ético
- CG07 - Capacidad de análisis y síntesis
- CG08 - Razonamiento crítico



- CG09 - Motivación por la calidad
- CG10 - Capacidad de organización y planificación
- CG11 - Capacidad de gestión de la información
- CG12 - Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones
- CG13 - Capacidad de sensibilización hacia temas medioambientales
- CG14 - Diseño y gestión de proyectos

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE08 - Aplicar las normas de higiene alimentaria al diseño de industrias, así como a los procesos y productos alimentarios, para garantizar la gestión de la seguridad alimentaria de acuerdo al marco legal establecido
- CE09 - Desarrollar protocolos de gestión medioambiental y control de la calidad en industrias alimentarias
- CE15 - Informar, capacitar y asesorar legal, científica y técnicamente a la administración pública, a la industria alimentaria y a los consumidores para diseñar estrategias de intervención y formación en el ámbito de la ciencia y la tecnología de los alimentos
- CE16 - Poner en práctica los principios y metodologías que definen el perfil profesional del científico y tecnólogo de los alimentos, demostrando de forma integrada la adquisición de las destrezas y competencias que contempla el grado

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT02 - Capacidad de utilizar con desenvoltura las TICs

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Dominar los fundamentos y elementos de los sistemas de calidad
- Determinar los parámetros de calidad de los alimentos.
- Redactar informes, asumiendo la responsabilidad de emitir dictámenes relacionados con la calidad global de los alimentos analizados.
- Aplicar e interpretar la legislación alimentaria y las diferentes normas de calidad dentro de la industria alimentaria para asegurar la calidad de los productos alimenticios.
- Gestionar los efluentes líquidos y gaseosos, y los residuos generados en las diferentes industrias agroalimentarias para reducir y eliminar la contaminación ambiental.
- Asesorar científica y técnicamente a las industrias alimentarias de acuerdo con la normativa vigente.

## PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

### TEÓRICO

1. - Concepto de Calidad. La Calidad en la Industria Alimentaria. Principios de la Gestión de la Calidad. Sistemas de Gestión de la Calidad. Elementos de un Sistema de Gestión. Principales modelos de gestión de la calidad.
2. - Norma UNE EN-ISO 9001:2015 de gestión de la calidad. Características generales de la Norma. Directrices para la Aplicación de la Norma UNE EN-ISO 9001:2015. Requisitos de la Norma UNE EN-ISO 9001:2015.
3. - Documentación de un sistema de gestión de la calidad. Manual de calidad.



- Procedimientos de calidad. Instrucciones técnicas. Registros.
4. - Sistemas de Gestión de la Calidad Total. Modelo Edwards Deming (Japón). Modelo Malcolm Baldrige (EEUU). Modelo EFQM (Europa), Modelo Iberoamericano.
  5. - Certificación del Sistema de Calidad. Requisitos y procedimientos.
  6. - Concepto de Calidad en los alimentos. Criterios de Calidad. Evaluación de la calidad de los alimentos.
  7. - Denominaciones de calidad de productos agrícolas y alimenticios. Objetivos. Denominaciones de calidad en la Unión Europea. Requisitos. Procedimiento de solicitud e inscripción en registro. Estructuras de control.
  8. - Protocolos específicos de calidad (I): UNE 155.000. GLOBALGAP. Productos ecológicos.
  9. - Protocolos específicos de calidad (II): BRC (British Retail Council). IFS (International Food Standard). ISO 22.000.
  10. - Marcas de calidad. Ley de marcas. Marcas colectivas y Marcas de garantía. Concepto. Procedimiento de solicitud e inscripción en registro.
  11. - Principios Básicos de la Calidad de los Laboratorios. Implantación de sistemas de calidad en laboratorios de ensayo y calibración. Norma UNE ENISO/CEI 17025:2005). Buenas Prácticas de Laboratorio. Acreditación de los laboratorios. Situación de los laboratorios agroalimentarios españoles
  12. - La Gestión Medioambiental (I). Concepto. Objetivos. Antecedentes. La familia de Normas ISO 14000. Requerimientos del estándar ISO 14001. Requisitos generales. Planificación medioambiental.
  13. - La Gestión Medioambiental (II). Implantación y funcionamiento del estándar ISO 14001. I. Política medioambiental. II. Acciones medioambientales: planificación e implantación. III. Comprobación y acciones correctoras. IV. Validación del sistema. Producción Integrada.
  14. - La Gestión Medioambiental (III). Auditoría de un sistema de gestión medioambiental. Desarrollo de la auditoría. Certificación ISO 14001. Integración con un sistema de calidad ISO 9000.
  15. - PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (I). Riesgos laborales: definición, clasificación y localización. Daño laboral: definición y clasificación. Marco normativo básico. Legislación aplicable a las industrias alimentarias.
  16. - PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (II) Factores de riesgo (FR). Definición y clasificación. I. FR ligados a la seguridad, II. FR ligados al ambiente. III. FR ligados al proceso y al comportamiento social IV. FR ligados a la gestión preventiva.
  17. - PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES (III) Organización del trabajo preventivo. I. Identificación de riesgos. II. Evaluación de riesgos. III. Elección de medidas preventivas. IV. Implantación de medidas. V. Sistema de seguimiento. Medidas específicas de prevención. Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales OSHAS. Directrices de la OIT.

## PRÁCTICO

1. Los trabajos a elegir serán propuestos por el profesor responsable de la asignatura y varían cada año en función a la publicación y/o actualización de nuevas normas o temas relacionados con la calidad.
2. El sistema que proponemos pretende ser una combinación en la que se aproveche las ventajas del trabajo individual y el trabajo en grupos pequeños, intentando obviar los problemas de las dos metodologías.
3. La propuesta consiste en formar equipos de entre 5-7 alumnos, por tanto, se constituirían entre 8 a 10 equipos (no pueden ser menos dado el número de alumnos totales por grupo y más creemos no sería viable y eficaz). Cada equipo, elige uno de los temas propuestos por el profesor (expuestos en clase) y se distribuirán las tareas individualizadas; es decir, cada miembro desarrollará un trabajo individual que una vez



terminado deberán saber anexionar a la totalidad, dar una forma global con sentido y organización coherente y defender en conjunto (trabajo cooperativo).

4. La realización del trabajo práctico será requisito indispensable para superar la asignatura. En dicho trabajo se tendrá en consideración el contenido, exposición, bibliografía, nivel de plagio y disposición en plataforma PRADO.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Abril Sánchez, C.E. y Enríquez Palomino, A. (2006). Manual para la integración de sistemas de gestión: calidad, medio ambiente y prevención de riesgos laborales. Fundación CONFEMETAL., Madrid
- AENOR. (2010). Gestión de la calidad. 4ª edición AENOR, Madrid.
- Block, M.R. y Marash I.R. (2004). Integración de la ISO 14001 en un sistema de gestión de la calidad. Ed. Fundación Confemetal, Madrid.
- Bolton, A. (2001) Sistemas de Gestión de la Calidad en la Industria Agroalimentaria. Ed. Acribia, S.A. Zaragoza.
- Compañó Beltrán, R., Ríos Castro, A. (2002). Garantía de la Calidad en los Laboratorios Analíticos. Ed. Síntesis S.A., Madrid.
- Phillips, A.W. (2010). Cómo gestionar con éxito una auditoría interna conforme a ISO 9001:2008. AENOR, Madrid.
- Rubio Romero, J.C. (2002). Gestión de la prevención de riesgos laborales: OHSAS 18001 - directrices OIT para su integración con calidad y medioambiente. Ediciones Díaz de Santos, Madrid.
- ISO 9000: 2015. Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario.
- ISO 9001: 2015. Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos
- ISO 22000: 2018. Sistemas de Gestión de la Inocuidad de los Alimentos

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Fernández de Pinedo, C. (2001). Manuales de Buenas Prácticas Ambientales. Cocina. Departamento de Medio Ambiente, Gobierno de Navarra.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2003). Manual de procedimientos de prevención de riesgos laborales. Guía de elaboración. Madrid.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (1998). Evaluación de riesgos laborales. 2ª Ed. Madrid.
- ISO. Gestión medioambiental e ISO 14000. (1999). AENOR, Madrid. • Lamprecht, J.L. (1997). Directrices para la implantación de un sistema de gestión medioambiental. AENOR, Madrid.



- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (1999). Gestión de la Calidad en la Industria Alimentaria. Madrid.
- Moltó, J.I. (1998). Prevención de Riesgos Laborales en la Empresa. AENOR, Madrid.
- Romero Pastor, J. (2006). Sistema de gestión integrada: calidad, prevención y medio ambiente. Editorial Visión Libros.
- Ruiz Frutos, C. (2007). Salud laboral: conceptos y técnicas para la prevención de riesgos laborales. Elsevier España S.A. Madrid.
- Vandeville, P. y Gambier, C. (1998). La Auditoría de la Calidad. Metodología y Técnicas. AENOR, Madrid.
- “Modelo Europeo de Excelencia”. López Cubini, Rafael, Ministerio de Educación Cultura y Deporte, 2001.
- Introducción a la gestión de la calidad total. Ed. Delta Publicaciones, 2007. Miranda González, Francisco
- Clarificando el concepto de certificación: El caso español. Francisco Javier Miranda González. Universidad de Extremadura.
- Reglamento general de certificación de sistemas de gestión y de sus marcas de conformidad. AENOR.

## ENLACES RECOMENDADOS

- **Generales:** <http://www.iso.org/iso/home.htm>
- <http://www.aec.es>
- <http://www.infocalidad.net>
- <http://www.alimenta-accion.com/2013/08/calidad-alimentaria-i-concepto.html>
- <http://www.alimenta-accion.com/2013/08/calidad-alimentaria-ii-metodos-de.html>
- <http://www.mapya.es>
- **Certificación:** <http://www.aenor.es>
- [http://www.bureauveritas.es/wps/wcm/connect/bv\\_es/Local](http://www.bureauveritas.es/wps/wcm/connect/bv_es/Local)
- [http://www.es.sgs.com/es/home\\_es\\_v2](http://www.es.sgs.com/es/home_es_v2)
- <http://www.aenor.es/aenor/certificacion/sectores/alimentacion.asp>
- [http://www.aenor.es/aenor/certificacion/seguridad/seguridad\\_brc.asp](http://www.aenor.es/aenor/certificacion/seguridad/seguridad_brc.asp)
- [http://www.aenor.es/aenor/certificacion/seguridad/seguridad\\_ifs.asp](http://www.aenor.es/aenor/certificacion/seguridad/seguridad_ifs.asp)
- [http://www.aenor.es/aenor/certificacion/seguridad/seguridad\\_globalgap.asp](http://www.aenor.es/aenor/certificacion/seguridad/seguridad_globalgap.asp)
- **Acreditación:** <http://www.enac.es>
- <http://www.european-accreditation.org/content/home/home.htm>
- **Calidad y Seguridad de los Alimentos:**
- [http://www.alimentacion.es/es/calidad\\_diferenciada/presentacion/default.aspx](http://www.alimentacion.es/es/calidad_diferenciada/presentacion/default.aspx)
- <http://www.mapa.es/es/alimentacion/alimentacion.htm>
- <http://ec.europa.eu/agriculture/quality/>
- [http://ec.europa.eu/agriculture/organic/home\\_es](http://ec.europa.eu/agriculture/organic/home_es)
- <http://www.aesan.msc.es/> <http://www.efsa.europa.eu/>
- <http://www.magrama.gob.es/es/> <http://www.clarkemodet.es/preguntas-frecuentes/Denominaciones-de-origen/Queprocedimientosdebe-seguir-para-presentar-la-solicitud-de-registro-de-unadenominacion-de-origen-o-unaindicaciongeografica-protégida>



- <http://www.wipo.int/lisbon/es/index.html>  
<http://ec.europa.eu/agriculture/quality/door/list.html>
- <http://www.magrama.gob.es/es/alimentacion/temas/calidadagroalimentaria/calidaddiferenciada/especialidades-tradicionales-garantizadas/>
- **Gestión medioambiental:**  
[http://www.mma.es/portal/secciones/calidad\\_contaminacion/](http://www.mma.es/portal/secciones/calidad_contaminacion/) Prevención de riesgos laborales: -
- <http://www.mtas.es/insht/index.htm>
- **Legislación:** - Boletín Oficial de la Junta de Andalucía - Boletín Oficial del Estado - Diario Oficial de la Unión Europea
- **Otras Webs de Interés:** - Confederación de Industrias Agro-Alimentarias de la Unión Europea - CIAA - Federación Española de Industrias de la Alimentación y Bebidas - FIAB - Portal de Tecnologías y Mercados del Sector Alimentario.

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 LECCIÓN MAGISTRAL/EXPOSITIVA. Expondrá claramente los objetivos principales del tema y desarrollará en detalle de forma sistemática y ordenada los contenidos necesarios para una correcta comprensión de los conocimientos. Son impartidas por profesorado de forma presencial, los cuales disponen de los medios audiovisuales más avanzados, incluida conexión a Internet en las aulas y sistemas de grabación.
- MD02 SEMINARIOS Y SESIONES DE DISCUSIÓN Y DEBATE. Estas actividades se organizan en grupos de tamaño variable según el tema. En general ambas actividades proporcionarán temas de análisis estableciendo los procedimientos de búsqueda de información, análisis y síntesis de conocimientos. En el caso de los seminarios, se plantean también problemas de apoyo al aprendizaje. Las sesiones de discusión y debate deben ser trabajadas previamente por los estudiantes que redactarán un texto que someter a la crítica de los demás estudiantes, para pasar posteriormente a una discusión en una reunión coordinada por el profesor.
- MD03 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y ESTUDIO DE CASOS PRÁCTICOS. Se plantearán problemas numéricos relacionados con la materia de las clases teóricas que se desarrollarán de forma individual o grupal. En el estudio de casos prácticos, el estudiante se enfrenta a un problema concreto que describe una situación de la vida real. Se desarrolla en pequeños grupos de trabajo que deberán analizar los hechos para llegar a una decisión razonada.
- MD05 PRÁCTICAS DE CAMPO/PRÁCTICAS DE EMPRESA. Dependiendo de la tipología de la asignatura se realizarán prácticas de campo que permitirán habituar al estudiante en la observación de la naturaleza y sus fenómenos. Constituyen además una fuente de información directa, ejemplos y experiencias contextualizadas. En el caso de las Prácticas de Empresa éstas se desarrollarán en entidades relacionadas con el sector de los alimentos considerado éste en sus diferentes aspectos, tanto a nivel de materias primas como del alimento procesado.
- MD08 REALIZACIÓN DE TRABAJOS EN GRUPO. Los alumnos cuentan para este trabajo con una excelente biblioteca en la facultad y con el apoyo de la red UGR. Existe una vinculación entre la red UGR y la biblioteca, de manera que es posible acceder a los fondos bibliográficos físicos y electrónicos que haya propuesto el profesor de la asignatura y que estén disponibles en la biblioteca en cualquier formato.
- MD09 REALIZACIÓN DE TRABAJOS INDIVIDUALES. El estudiante estará centrado en la preparación de las sesiones de discusión, elaboración de un cuaderno de notas o informe de prácticas de laboratorio y/o de prácticas de campo, búsqueda bibliográfica y preparación de casos prácticos. El trabajo individual incluye, además, el estudio y



asimilación de conocimientos.

- MD11 TUTORÍAS. Ofrecen apoyo y asesoramiento, personalizado o en grupos con un pequeño número de estudiantes, para abordar las tareas encomendadas en las actividades formativas indicadas previamente o específicas del trabajo personal. El profesor jugará un papel activo, orientando hacia un aprendizaje de colaboración y cooperación, a lo largo de todo el curso.

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### EVALUACIÓN ORDINARIA

- La evaluación ordinaria se realizará a partir de los exámenes escritos (ensayo y/o test) en los que los estudiantes tendrán que demostrar las competencias adquiridas, las presentaciones y/o exposiciones de los trabajos de teoría así como por la asistencia a clase, en los porcentajes que se detallan a continuación: exámenes escritos **70%**, trabajos y exposiciones **20%**, y asistencia a clase **10%**.
- Se contempla la posibilidad de realizar exámenes parciales eliminatorios.
- Para poder seguir la evaluación continua, y en su extensión, la posibilidad de aplicación en la calificación final el porcentaje por asistencia, es necesario que la misma sea mayor al **75%**.
- En el caso de los exámenes escritos (parcial y final) es necesario para que se pueda realizar media aritmética entre ellos, el haber obtenido una calificación mínima de 4,5 (sobre 10).
- La realización de la parte práctica de la asignatura con el trabajo-exposición, así como la superación del examen correspondiente teórico será requisito indispensable para superar la asignatura. Para el trabajo-exposición se tendrá en consideración el contenido, exposición, bibliografía, nivel de plagio y entrega a tiempo.

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

- Para la evaluación extraordinaria se guardan las calificaciones de los exámenes escritos de la evaluación ordinaria (según criterio del profesor/a), y el valor del único examen escrito será del **70%**. Trabajos y Exposiciones será del **30 %**.

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

- Se realizará un examen escrito (ensayo y/o test) con preguntas de teoría, con un valor porcentual sobre la calificación final del **70%**.
- Elaboración de trabajo autónomo por parte del estudiante sobre contenidos de la parte teórica de la guía docente y temas de interés generado por el alumnado relacionados con la asignatura. Criterios de evaluación: Se valorará la originalidad, presentación, ortografía, contenido, bibliografía, nivel de plagio y entrega a tiempo del trabajo, así como la adecuación a las directrices previamente establecidas. Porcentaje sobre calificación final: **30%**.
- Se considera obligatoria la realización del trabajo autónomo.
- Los estudiantes que deseen acogerse a esta modalidad de evaluación tendrán que solicitarlo al Director/a del Departamento en las dos primeras semanas a partir de la fecha de matriculación del estudiante, alegando y acreditando las razones que le asisten para optar por la evaluación única final.



## INFORMACIÓN ADICIONAL

- Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada.
- **INCLUSIÓN y DIVERSIDAD** de la UGR En el caso de estudiantes con discapacidad u otras necesidades específicas de apoyo educativo, el sistema de tutoría deberá adaptarse a sus necesidades, de acuerdo a las recomendaciones de la Unidad de Inclusión de la Universidad, procediendo los Departamentos y Centros a establecer las medidas adecuadas para que las tutorías se realicen en lugares accesibles. Asimismo, a petición del profesor, se podrá solicitar apoyo a la unidad competente de la Universidad cuando se trate de adaptaciones metodológicas especiales.

