



Asignatura: GESTIÓN DE CALIDAD.  
Código: 16611  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

## ASIGNATURA / COURSE TITLE

Gestión de Calidad / Quality Management

### 1.1. Código / Course number

16611

### 1.2. Materia / Content area

Calidad y Seguridad de los Alimentos / Quality and Food Safety

### 1.3. Tipo / Course type

Optativa / Optional

### 1.4. Nivel / Course level

Grado / Bachelor

### 1.5. Curso/ Year

Cuarto / Fourth

### 1.6. Semestre / Semester

Primero / First (Fall semester)

### 1.7. Idioma / Language

Español. Se emplea también Inglés en material docente / In addition to Spanish, English is also extensively used in teaching material

### 1.8. Requisitos previos / Prerequisites

Para el correcto aprovechamiento de la asignatura es recomendable haber cursado las asignaturas de “Producción y Distribución de Alimentos”, “Elaboración y Conservación de Alimentos”; “Microbiología y Parasitología de Alimentos” y “Toxicología Alimentaria”/ To take advantage of the subject is recommended some previous knowledge of “Food Production and Distribution”, Food Processing and Preservation”, “Food Microbiology” and “Food Toxicology”.



Asignatura: GESTIÓN DE CALIDAD.  
Código: 16611  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

### 1.9. Requisitos mínimos de asistencia a las sesiones presenciales / **Minimum attendance requirement**

La asistencia a las clases teóricas es recomendable / **Attendance to lectures and seminars is advisable.**

La asistencia a los seminarios y a las prácticas en aula de informática es obligatoria / **Attendance to practices in computer laboratory is compulsory.**

### 1.10. Datos del equipo docente / **Faculty data**

Docente (s) / **Lecturer (s):** Francisco R. Marín Marín (coordinador)  
Departamento de Química-Física Aplicada / **Department of Applied Chemistry-Physics**

Facultad de Ciencias / **Faculty of Sciences**

Despacho 502.3 Módulo 08 / **Office -502.3 Module 08**

Teléfono / **Phone:** 914973776

Correo electrónico / **E-mail:** francisco.marin@uam.es

Horario de atención al alumno / **Office hours:** Previa cita.

El resto del profesorado implicado en la asignatura puede consultarse en la página web del título:

<http://www.uam.es/ss/Satellite/Ciencias/es/1242671509781/listadoCombo/Profesorado.htm>

### 1.11. Objetivos del curso / **Course objectives**

El objetivo de esta asignatura es conseguir que el alumno

- Comprenda las diferencias existentes entre los diferentes tipos de calidad: Calidad perceptiva y Calidad funcional.
- Conozca la existencia, y comprenda el uso adecuado de las herramientas básicas que permiten objetivar y medir la calidad funcional incluyendo el Control Estadístico de Procesos.
- Sepa qué etapas concernientes al conocimiento científico confluyen en la gestión del riesgo alimentario conforme a lo establecido en el Reglamento 178/2002.

- Comprenda el concepto de Calidad Higiénico-Sanitaria como una calidad objetiva, inherente al alimento, y asociada al concepto de Inocuidad del Alimento como condición necesaria del derecho alimentario.
- Conozca la existencia de distintos tipos de sistemas de gestión de la calidad higiénico-sanitaria: Emanados de los poderes públicos y emanados de organizaciones privadas.
- Conozca, de manera general y global, las distintas agencias oficiales así como los organismos de acreditación y normalización existentes, sistemas y estrategias generales de gestión de la calidad derivados del reglamento de la infraestructura para la calidad y seguridad industrial (RD 2200/1995), así como los rasgos más importantes de normas generales de gestión de calidad (i.e. ISO 9001).
- Conozca las similitudes y diferencias del sistema de APPCC con otros sistemas de gestión de la calidad higiénico-sanitarios y adquirir unos conocimientos previos que permitan, con una formación suplementaria, la implantación de los mismos.

A través de la metodología docente empleada y las actividades formativas desarrolladas a lo largo del curso, el estudiante, al finalizar el mismo será capaz de profundizar en las siguientes competencias:

#### Competencias Generales

CG1.- Capacidad de análisis y síntesis de información.

CG6.- Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información.

CG8.- Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones.

CG11.- Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.

CG18.- Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CG23.- Conocimiento y valoración de la diversidad.

CG34.- Motivación por la calidad.

#### Competencias específicas:

##### SABER:

- CE13: Gestión Integral de la Calidad.
- CE18: Normalización y legislación alimentaria.
- CE23: Sistemas de Calidad.

##### SABER HACER:

- CE28: Analizar y evaluar riesgos alimentarios.



Asignatura: GESTIÓN DE CALIDAD.  
Código: 16611  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

- CE29: Asesorar legal, científica y técnicamente a la industria alimentaria y a los consumidores
- CE33: Evaluar, controlar y gestionar la calidad alimentaria.
- CE35: Gestionar la seguridad alimentaria
- CE38: Implementar sistemas de calidad

## 1.12. Contenidos del programa / **Course contents**

### PROGRAMA DE TEORÍA

#### I.- INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS PREVIOS.

- Tema 1.- Introducción. Organización de la asignatura.
- Tema 2.- Concepto de Calidad. Calidad perceptiva vs calidad funcional.
- Tema 3.- Herramientas en gestión de la calidad I. Las siete herramientas básicas de Kaoru Ishikawa.
- Tema 4.- Herramientas en gestión de la calidad II. Técnicas básicas de resolución de problemas y avanzadas de gestión de calidad.
- Tema 5.- Conceptos estadísticos básicos para el C.E.P: estadísticos descriptivos y distribución normal.
- Tema 6.- Tipos de CEP: CEP por variables y por atributos. Proceso bajo control estadístico.
- Tema 7.- Gráficos de control. Construcción de gráficos de Shewart. Interpretación.
- Tema 8.- Estudios de capacidad de un proceso.
- Tema 9.- Fuentes normativas de la calidad higiénico-sanitaria (aseguramiento de la inocuidad del alimento). Fuentes públicas vs fuentes privadas.
- Tema 10.- Organizaciones y entidades responsables de la gestión del riesgo alimentario. Organizaciones públicas vs organizaciones privadas.

- Tema 11.- El sistema APPCC según el Codex Alimentarius (I). Prerrequisitos. Principios.
- Tema 12.- El sistema APPCC según el Codex Alimentarius (II). Pasos 1-5.
- Tema 13.- El sistema APPCC según el Codex Alimentarius (III). Pasos 6-9.
- Tema 14.- El sistema APPCC según el Codex Alimentarius (IV). Pasos 10-12.
- Tema 15.- Normas privadas de aseguramiento de la calidad higiénico-sanitaria (aseguramiento de la inocuidad del alimento). Producción primaria (Global GAP). Industria alimentaria (BRC, IFS, ISO 22000).
- Tema 16.- Visión global de las normas de calidad más importantes con potencial aplicación en la Industria Alimentaria. Normas ISO 9001, ISO 9004, ISO 17025, ISO 14.001, ISO 27001, OHSAS 18.001, EMAS.
- Tema 17.- Norma ISO 9001. Ámbito de aplicación. Aspectos generales: Principios. Etapas de implantación. Secciones normativas.

## PROGRAMA PRÁCTICO

### Seminarios:

El programa práctico consistirá en el desarrollo de un proyecto de APPCC por parte del alumno, mediante el uso de metodologías activas de aprendizaje y autoevaluación mediante el uso de rúbricas, y de dos seminarios de CEP (Control Estadístico de Procesos) en el que se plantearán supuestos prácticos de desarrollo de un plan de control.

- Seminario 1.- Planificación de un proyecto de APPCC
- Seminario 2.- Desarrollo de Pasos 1-3. Autocorrección mediante rúbrica.
- Seminario 3.- APPCC. Pasos 4-5. Autocorrección mediante rúbrica.
- Seminario 4.- APPCC. Pasos 6-9. Autocorrección mediante rúbrica.
- Seminario 5.- APPCC. Pasos 10-12. Autocorrección mediante rúbrica.



Asignatura: GESTIÓN DE CALIDAD.  
Código: 16611  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

- Seminario 6.- CEP1.
- Seminario 7.- CEP2

Prácticas en aula informática:

- Realización supervisada del Proyecto de APPCC y/o de problemas de CEP

### 1.13. Referencias de consulta / **Course bibliography**

#### **BIBLIOGRAFÍA**

Calidad. P. Alcalde san Miguel. Ed. Paraninfo. 2010. ISBN: 978-84-9732-804-3.

Gestión integral de la calidad. Implantación, control y certificación. Profit. Lluís Cuatrecasas. 2010. ISBN: 9788496998520.

ISO 9001:2008 elementos para conocer e implantar la norma de calidad para la mejora continua. Limusa. Nava Carbellido, Víctor Manuel. 2010. ISBN: 9786070500886.

Auditoría del sistema APPCC. Como verificar los sistemas de gestión de inocuidad alimentaria HACCP. L. Couto Lorenzo. Ed. Diaz de Santos. 2008. ISBN: 978-84-7978-865-0.

ISO 22000. Standard procedures for food safety and management systems. A guide to create a food safety management system for any organization in the supply chain. Ed Bizmanual Inc. 2008. ISBN: 13978-1-931591-43-0.

Introducción a la gestión de la calidad. F.J. Miranda González. A. Chamorro Mera. S. Rubio Lacoba. Ed. Delta Publicaciones. 2007. ISBN: 84-96477-64-9.

ISO 14.001. EMS. Manual de sistemas de gestión medioambiental. H. Roberts, G. Robinson. Ed. Thompson-Paraninfo. 2003. ISBN: 0-7506-4020-0.

Sistemas de calidad e inocuidad de los alimentos. Manual de capacitación sobre higiene de los alimentos y sobre sistemas de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC). FAO-Min Sanidad y Consumo. 2002. ISBN: 92-5-3041153.

Requisitos generales (Higiene de los Alimentos). Codex Alimentarius. 1998. ISBN: 92-5-304029-7.



Asignatura: GESTIÓN DE CALIDAD.  
Código: 16611  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

Gestión de riesgos e inocuidad de los alimentos. Estudio FAO. Alimentación y Nutrición. Nº 65. 1997. ISBN: 92-5-30398-9.

Las 7 nuevas herramientas para la mejora de la calidad. F.J. Vilar Barrio. Ed. Fundación Confemetal. 1997. 84-921339-7-X.

## RECURSOS EN RED

<http://www.iso.org/iso/home.html>

[http://www.brc.org.uk/brc\\_home.asp](http://www.brc.org.uk/brc_home.asp)

<http://www.ifs-certification.com/>

<http://www.mapa.es/es/alimentacion/pags/calidad/Intro.htm#art1>

## 2. Métodos docentes / Teaching methodology

**Clases teóricas:** exposición oral por parte del profesor de los contenidos teóricos fundamentales de cada tema. En las sesiones se utilizará material audiovisual de apoyo (presentaciones, transparencias...), que en ningún caso sustituirá al material bibliográfico recomendado por el profesor.

**Clases prácticas (seminarios/prácticas en aula informática):** resolución por parte de los alumnos de ejercicios y casos prácticos propuestos por el profesor para su realización en las horas dedicadas a seminarios.

## 3. Tiempo de trabajo del estudiante / Student workload

En la siguiente tabla se muestra la carga de trabajo estimada para la superación de la asignatura:

	Horas presenciales	Horas no presenciales	Horas totales
Clases de teoría.	28 h.	84,5 h.	112,5 h.
Seminarios.	8 h.	19 h.	27 h.
Prácticas informáticas.	4 h.	4 h.	8 h.



Asignatura: GESTIÓN DE CALIDAD.  
Código: 16611  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

Examen	2,5 h.	--	2,5
Dedicación total	42,5 h.	107,5 h.	150 h

#### 4. Métodos de evaluación y porcentaje en la calificación final / Evaluation procedures and weight of components in the final grade

La formación adquirida por el estudiante será evaluada a lo largo del curso mediante diferentes métodos de evaluación, cuya contribución a la calificación final será la siguiente:

##### Evaluación ordinaria

La evaluación ordinaria se realizará mediante la ponderación de la nota obtenida en un examen teórico y la obtenida mediante el procedimiento de evaluación continua. La contribución del examen teórico será de un 65% y la de la evaluación continua de un 35%.

El examen teórico constará de una serie de preguntas tipo test, con posibilidad de alguna pregunta corta, sobre la materia contenida en el temario de teoría. Dicho examen contribuirá, a la nota final, con una puntuación máxima de 65 puntos, siendo necesario alcanzar, al menos, el 50% de esos puntos para superar la asignatura.

La evaluación continua se realizará a lo largo del curso considerando la participación en clase y seminarios, la resolución de los casos prácticos y problemas planteados durante estos y las prácticas en el laboratorio informático. La evaluación continua contribuirá con una puntuación máxima de 35 puntos a la nota final, siendo necesario alcanzar un mínimo de 18 puntos para superar este apartado.

Dada la obligatoriedad de asistencia a los seminarios, si el alumno no asiste al menos a un 80% de los mismos se calificará esta actividad con una puntuación de 0.

Los alumnos se considerarán “no evaluados” cuando no hayan participado en al menos un 20% de las pruebas de evaluación.

##### Evaluación extraordinaria



Asignatura: GESTIÓN DE CALIDAD.  
Código: 16611  
Centro: Facultad de Ciencias  
Titulación: Grado en Ciencias de la Alimentación  
Curso Académico: 2017-2018  
Tipo: Optativa  
Nº de créditos: 6 ECTS

La evaluación extraordinaria se realizará de manera similar, y con criterios idénticos a los de la evaluación ordinaria, con las siguientes salvedades:

- El alumno que tenga superada una de las partes consideradas en la evaluación ordinaria (examen o evaluación continua) conservará dicha calificación parcial para la evaluación extraordinaria.
- El alumno que no haya superado la evaluación continua realizará un examen oral sobre el contenido del programa práctico. A tal efecto se convocarán dichas pruebas conforme a lo establecido en la Ley 30/1992.

Las pruebas consistentes en un examen teórico evalúan las competencias del estudiante relacionadas con la adquisición de conocimientos y la asimilación de los contenidos teóricos propios de la asignatura (CE13, CE18, CE23, CE28, CE 29, CE33, CE35, CE38), así como el grado de adquisición de competencias generales, como las que a continuación se señalan:

- CG1.- Capacidad de análisis y síntesis de información.
- CG6.- Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información.
- CG8.- Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones.
- CG18.- Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CG34.- Motivación por la calidad.

Las pruebas consistentes en la evaluación continua evalúan los resultados del aprendizaje del estudiante en relación con la aplicación y el análisis crítico de los conocimientos propios de la asignatura, por lo que contribuirán a la valoración de las siguientes competencias generales:

- CG1.- Capacidad de análisis y síntesis de información.
- CG6.- Capacidad de reunir e interpretar datos relevantes y de gestionar la información.
- CG8.- Capacidad para la reflexión y la toma de decisiones.
- CG11.- Habilidad para el trabajo en equipo de carácter interdisciplinar.
- CG18.- Capacidad de reflexión y juicio sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CG23.- Conocimiento y valoración de la diversidad.
- CG34.- Motivación por la calidad.
- Motivación por la calidad
- Orientación a la obtención de resultados.



Asignatura: GESTIÓN DE CALIDAD.

Código: 16611

Centro: Facultad de Ciencias

Titulación: Grado en Ciencias de la Alimentación

Curso Académico: 2017-2018

Tipo: Optativa

Nº de créditos: 6 ECTS

## 5. Cronograma\* / Course calendar

Semana Week	Contenido Contents
1	Temas 1-3.
2	Temas 3-4.
3	Temas 5-6. .
4	Tema 7. Seminario 1.
5	Temas 8-9. Aula Informática
6	Tema 10. Seminario 2.
7	Tema 11. Seminario 3.
8	Tema 12, Aula Informática.
9	Temas 12-13. Seminario 4.
10	Tema 13. Seminario 5, Aula Informática.
11	Tema 14, Seminario 6.
12	Temas 14-15.,
13	Tema 15. Seminario 7.
14	Tema16.
15	Tema 17.

\*Este cronograma tiene carácter orientativo.