

## Guía docente / *Course Syllabus*

2018-19

### 1. Descripción de la Asignatura / *Course Description*

Asignatura <i>Course</i>	CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y CONTROL DE LA CALIDAD DE LOS ALIMENTOS
Códigos <i>Code</i>	201045
Facultad <i>Faculty</i>	Facultad de Ciencias Experimentales
Grados donde se imparte <i>Degrees it is part of</i>	Grado en Nutrición Humana y Dietética
Módulo al que pertenece <i>Module it belongs to</i>	Higiene, seguridad alimentaria y gestión de la calidad
Materia a la que pertenece <i>Subject it belongs to</i>	Seguridad alimentaria
Departamento responsable <i>Department</i>	Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica
Curso <i>Year</i>	4º
Semestre <i>Tern</i>	2º
Créditos totales <i>total credits</i>	6
Carácter <i>Type of course</i>	Optativa
Idioma de impartición <i>Course language</i>	Español
Modelo de docencia <i>Teaching model</i>	C1

Clases presenciales del modelo de docencia C1 para cada estudiante: 23 horas de enseñanzas básicas (EB), 22 horas de enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) y 0 horas de actividades dirigidas (AD). Hasta un 10% de la enseñanza presencial puede sustituirse por docencia a distancia (también presencial, pero posiblemente asincrónica), de acuerdo con la programación de la Asignatura publicada antes del comienzo del curso.

*Number of classroom teaching hours of C1 teaching model for each student: 23 hours of general teaching (background), 22 hours of theory-into-practice (practical group tutoring and skill development) and 0 hours of guided academic activities. Up to 10% of face-to-face sessions can be substituted by online teaching, in accordance with the course schedule published before it begins.*

## 2. Responsable de la Asignatura / *Course Coordinator*

Nombre <i>Name</i>	Ildefonso Pérez Ot
Departamento <i>Department</i>	Biología Molecular e Ingeniería Bioquímica
Área de conocimiento <i>Field of knowledge</i>	Ingeniería Química
Categoría <i>Category</i>	Profesor Titular de Universidad
Número de despacho <i>Office number</i>	24B.B.17
Teléfono <i>Phone</i>	954348521
Página web <i>Webpage</i>	
Correo electrónico <i>E-mail</i>	iperot@upo.es

## 3. Ubicación en el plan formativo / *Academic Context*

Breve descripción de la asignatura <i>Course description</i>	En la asignatura se describen los conceptos fundamentales del control de calidad, así como los sistemas de gestión de calidad, haciendo especial hincapié en la aplicación a la industria alimentaria. Finalmente se indican los índices de calidad de los alimentos así como su caracterización y la detección de fraudes.
Objetivos (en términos de resultados del aprendizaje) <i>Learning objectives</i>	Se pretende que el estudiante alcance los siguientes objetivos generales: 1. Conocer el concepto de Calidad y los principios básicos de la Calidad en los laboratorios de análisis de alimentos. 2. Conocer los principales Sistemas de Gestión de la Calidad. 3. Saber aplicar la estadística al control de calidad. 4. Saber las tendencias actuales de la industria alimentaria para mejorar la información, mejorar la productividad y reducir riesgos.
Prerrequisitos <i>Prerequisites</i>	No hay
Recomendaciones <i>Recommendations</i>	Se recomienda conocimientos previos de Química Inorgánica, Estadística, Análisis Químico y Técnicas Instrumentales. Se recomienda haber cursado y aprobado las asignaturas de Química Aplicada, Tecnología de los Alimentos, Legislación Alimentaria e Higiene y Seguridad Alimentaria, así como tener conocimientos básicos en inglés para la consulta bibliográfica y conocimientos de informática a nivel de usuario.
Aportaciones al plan formativo <i>Contributions to the educational plan</i>	De acuerdo con la Memoria Verifica del grado, el Módulo 3. Higiene, Seguridad Alimentaria y Gestión de Calidad tiene determinadas disciplinas que, por su naturaleza, actualidad o interés práctico, permiten a los estudiantes adquirir formación en el plano de la Organización y gestión de Calidad en los procesos industriales y en los

	laboratorios analíticos de alimentación. La asignatura Calidad en la Industria Alimentaria y Control de Calidad de los Alimentos amplía las capacidades adquiridas en este Módulo. Con esta asignatura se profundiza en la Implantación y seguimiento de los sistemas gestión de la calidad en empresas alimentarias.
--	---

#### 4. Competencias / Skills

Competencias básicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Basic skills of the Degree that are developed in this Course</i>	
Competencias generales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>General skills of the Degree that are developed in this Course</i>	CG1 - Posesión y comprensión de conocimientos de su área de estudio, desde niveles básicos hasta niveles avanzados, que estén en la vanguardia del conocimiento. CG2 - Capacidad para aplicar los conocimientos a su área de trabajo, pudiendo elaborar y defender argumentos, así como, resolver problemas. CG3 - Capacidad para reunir e interpretar datos importantes que le permitan realizar juicios derivados de una reflexión sobre temas relevantes de índole social, ética o científica. CG4 - Capacidad para transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público avanzado y experto. CG5 - Desarrollo de las habilidades de aprendizaje suficientes para poder llevar a cabo estudios posteriores con un alto grado de autonomía. CG11 - Capacidad crítica. CG12 - Trabajo en equipo. CG14 - Capacidad de aprender, renovar y actualizar constantemente los conocimientos adquiridos. CG17 - Competencias en el Campo de las nuevas tecnologías y la gestión de la innovación.
Competencias transversales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Transversal skills of the Degree that are developed in this Course</i>	
Competencias específicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Specific competences of the Degree that are developed in the Course</i>	CE19 - La valoración de la calidad total de los alimentos en diferentes ámbitos. CE20 - Los sistemas de calidad de los alimentos que usan las empresas alimentarias. CE21 - La normalización y legislación alimentaria. CE23 - Conocer los sistemas de calidad y de control de la trazabilidad en la cadena alimentaria. CE44 - Gestionar la seguridad alimentaria (aspectos higiénicos y nutricionales). CE45 - Evaluar la calidad alimentaria y poner en marcha sistemas de autocontrol o sistemas de calidad.
Competencias particulares de la asignatura, no incluidas en la memoria del título <i>Specific skills of the Course,</i>	- Ser capaz de comprender el concepto general de la Calidad y su aplicación concreta a los sistemas de producción y laboratorios de control en la industria alimentaria. - Ser capaz de obtener información e interpretar resultados.

*not included in the Degree's skills*

- Ser capaz de analizar la fiabilidad de los resultados.
- Ser capaz de desarrollar, implantar y mantener los sistemas de gestión de calidad en diversas industrias de la alimentación.

## 5. Contenidos de la Asignatura: temario / *Course Content: Topics*

<b>PARTE I</b>	<b>INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS BÁSICOS.</b>
TEMA 1	CONCEPTOS GENERALES
1.1	Definición de la Calidad.
1.2	Sistemas de gestión de calidad.
1.3	Calidad en los Alimentos.
TEMA 2	FUNDAMENTOS ESTADÍSTICOS DEL CONTROL DE CALIDAD
2.1	Quimiometría.
2.2	Muestreo.
2.3	Probabilidad.
2.4	Gráficos.
<b>PARTE II</b>	<b>CALIDAD EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.</b>
TEMA 3	SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.
3.1	Introducción.
3.2	Evolución del concepto de calidad.
3.3	Concepto de calidad.
3.4	Calidad de los productos alimenticios.
3.5	Gestión de calidad.
3.6	Sistemas de calidad.
TEMA 4	ELEMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD
4.1	Plan de calidad.
4.2	Manual de calidad.
4.3	Plan de mejora de calidad.
4.4	Auditorias de calidad.
TEMA 5	CARACTERÍSTICAS DE LA INDUSTRIA ALIMENTARIA
5.1	Control higiénico sanitario.
5.2	Prevención y gestión de la seguridad.
5.3	Alimentos seguros.
5.4	Gestión ambiental.
5.5	Regulaciones y estándares de la industria alimentaria.
<b>PARTE III</b>	<b>CONTROL DE LA CALIDAD DE LOS ALIMENTOS.</b>
TEMA 6	LA CALIDAD DE DE LOS ALIMENTOS.
6.1	Introducción.
6.2	La política de Calidad del Sistema Agroalimentario español (SAE).
6.3	Fraudes y alteraciones alimenticias.
TEMA 7	CARACTERIZACIÓN DE ALIMENTOS.
7.1	Toma de muestra en alimentos.
7.2	Métodos y Técnicas de análisis de alimentos.
7.3	Índices de calidad de alimentos.

## 6. Metodología y recursos / *Methodology and Resources*

Metodología general <i>Methodology</i>	El modelo de la asignatura es de tipo C1, lo que determina la metodología de la misma. La metodología será básicamente expositiva con la participación del alumnado. Apoyado por el uso de recursos multimedia.
Enseñanzas básicas (EB) <i>General teaching</i>	Corresponden al 50% de la docencia total (23 horas). Se desarrollará la enseñanza teórica, los fundamentos metodológicos y los conceptos esenciales. Para la transferencia de los conocimientos a los alumnos se utilizarán medios audiovisuales e interacción con los alumnos. Al finalizar cada tema se entregará una copia del material más relevante. Se procurará que los alumnos participen activamente en las clases, suscitando, cuando sea oportuno, algún debate sobre los contenidos desarrollados.
Enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) <i>Theory-into-practice</i>	Corresponde al 50% de la docencia total (22 horas). El contenido de este tipo de docencia será cubierto mediante sesiones de resolución problemas y casos prácticos en el aulas. La metodología a seguir en las EPD será la realización de cuestiones prácticas para que los estudiantes desarrollen estas actividades de forma autónoma o en equipo.
Actividades académicas dirigidas (AD) <i>Guided academic activities</i>	No tiene

## 7. Criterios generales de evaluación / *Assessment*

Primera convocatoria ordinaria (convocatoria de curso) <i>First session</i>	El 100% de la calificación procede de la evaluación continua. El 0% de la calificación procede del examen o prueba final. La evaluación se realizara mediante evaluación continua durante el periodo de docencia presencial. Se realizarán exámenes teóricos y de resolución de problemas de las enseñanzas impartidas durante todo el periodo presencial. A la prueba final sólo se podrán presentar los alumnos que cumplan las condiciones recogidas en el artículo 7, apartado 3, de la actual normativa vigente de evaluación de los estudiantes de grado de la Universidad Pablo de Olavide. La prueba final re realizará mediante el sistema de prueba única. Esta prueba consistirá en un examen con cuestiones acerca de las enseñanzas básicas y las enseñanzas prácticas y de desarrollo impartidas a lo largo del curso.
Segunda convocatoria ordinaria (convocatoria de recuperación) <i>Second session (to re-sit the exam)</i>	La evaluación en la segunda convocatoria de examen se realizara como la prueba final de la primera convocatoria.
Convocatoria extraordinaria de noviembre <i>Extraordinary November session</i>	Se activa a petición del alumno siempre y cuando éste esté matriculado en todas las asignaturas que le resten para finalizar sus estudios de grado, tal y como establece la Normativa de Progreso y Permanencia de la Universidad. Se evaluará del total de los conocimientos y competencias que figuren en la guía docente del curso anterior, mediante el sistema de prueba única. La evaluación en la convocatoria extraordinaria de noviembre se realizara como la prueba final de la primera convocatoria.
Criterios de evaluación de las enseñanzas básicas (EB)	Durante la evaluación continua: La calificación de la evaluación continua se obtendrá de la suma ponderada de las pruebas realizadas.

<i>General teaching assessment criteria</i>	Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): La calificación de la prueba única se obtendrá de la suma ponderada de las cuestiones realizadas acerca de las enseñanzas básicas. Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): Como en la 1ª convocatoria
<p>Criterios de evaluación de las enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) <i>Theory-into-practice assessment criteria</i></p>	<p>Durante la evaluación continua: La calificación de la evaluación continua se obtendrá de la suma ponderada de las pruebas realizadas.</p> <p>Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): La calificación de la prueba única se obtendrá de la suma ponderada de las cuestiones realizadas acerca de las enseñanzas prácticas.</p> <p>Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): Como en la 1ª convocatoria</p>
<p>Criterios de evaluación de las actividades académicas dirigidas (AD) <i>Criteria of assessment of guided academic activities</i></p>	<p>Durante la evaluación continua: No tiene</p> <p>Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): No tiene</p> <p>Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): No tiene</p>
<p>Puntuaciones mínimas necesarias para aprobar la Asignatura <i>Minimum passing grade</i></p>	<p>1ª convocatoria: Para la superación de la asignatura se exige una calificación mínima de 5 puntos en la suma ponderada de las pruebas realizadas</p> <p>2ª convocatoria: Para la superación de la asignatura se exige una calificación mínima de 5 puntos en la suma ponderada de las cuestiones realizadas</p>
<p>Material permitido <i>Materials allowed</i></p>	<p>Se permite:</p> <p>Formulario</p> <p>Tablas estadísticas</p> <p>Calculadora</p> <p>Bolígrafo</p> <p>Reglas.</p>
<p>Identificación en los exámenes <i>Identification during exams</i></p>	<p>En cualquier momento de la realización de una prueba de evaluación los profesores podrán requerir la acreditación de la identidad de cualquier estudiante, mediante la exhibición de su carnet de estudiante, documento nacional de identidad, pasaporte u otro documento válido a juicio del examinador. Si no lo hiciese, el estudiante podrá continuar la prueba, que será calificada solo si la documentación es presentada en el plazo que el examinador establezca.</p>
<p>Observaciones adicionales <i>Additional remarks</i></p>	

Los estudiantes inmersos en un programa de movilidad o en un programa de deportistas de alto nivel, así como los afectados por razones laborales, de salud graves o por causas de fuerza mayor debidamente acreditadas, tendrán derecho a que en la convocatoria de curso se les evalúe mediante un sistema de evaluación de prueba única. Para ello, deberán comunicar la circunstancia al profesor responsable de la asignatura antes del fin del periodo docencia presencial.

*Students enrolled in a mobility program or a program for high-level athletes, as well as students affected by work or serious health problems or reasons of force majeure duly accredited, will have the right to be evaluated during the first session through a single test evaluation system. To do this, they must report changes in their circumstances to the program coordinator before the end of the teaching period.*

## 8. Bibliografía / Bibliography

Libro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Matissek, Reinhard. (1998) “Análisis de los alimentos:</li> </ul>
-------	--

	<p>fundamentos, métodos, aplicaciones.”, <i>Acribia, D.L.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• H. Zumbado. (2002) “Análisis Químico de los alimentos. Métodos clásicos.”, <i>Instituto de Farmacia y Alimentos. Universidad de la Habana</i></li> <li>• Pola Maseda, Ángel. (2009) “Aplicación de la estadística al control de calidad.”, <i>Marcombo</i></li> <li>• Sabater, J.; Vilumara, A. (1988) “Buenas Prácticas de Laboratorio (GLP) y Garantía de Calidad (Quality Assurance): Principios Básicos.”, <i>Ed. Díaz Santos</i></li> <li>• York, John; Gavalda Posing, Jaime (2009) “Calidad: la mejora simultánea de la calidad y la productividad.”, <i>Marcombo</i></li> <li>• Hansen, Bertrand L.; Ghare, Prabhakar M. (2009) “Control de calidad. Teoría y aplicaciones.”, <i>Ediciones Díaz de Santos</i></li> <li>• Lester, Ronald H (2008) “Control de calidad y beneficio empresarial.”, <i>Ediciones Díaz de Santos</i></li> <li>• (2004) “Control e higiene de los alimentos.”, <i>McGraw-Hill-Interamericana, D.L.</i></li> <li>• Compañó Beltrán, Ramón (2002) “Garantía de la calidad en los laboratorios analíticos.”, <i>Síntesis, D.L.</i></li> <li>• Pola Maseda, Ángel (2009) “Gestión de la calidad.”, <i>Marcombo</i></li> <li>• Ishikawa, Kaoru (2007) “Introducción al control de calidad.”, <i>Ediciones Díaz de Santos</i></li> <li>• Hoyle, D “ISO 9000 quality systems handbook”, <i>BH</i></li> <li>• Nava, V.M.; Jiménez, A.R “ISO 9000:2000: estrategias para implantar la norma de calidad para la mejora continua.”</li> <li>• Valdes, L. (2009) “La sexta generación de los procesos de calidad.”, <i>El Cid Editor</i></li> <li>• Miller, Dennis D. (2001) “Química de alimentos: manual de laboratorio.”, <i>Limusa- Wiley, cop.</i></li> <li>• Sáez, S. (2006) “Sistema de mejora continua de la calidad en el laboratorio: Teoría y Práctica.”, <i>Universitat de Valencia,</i></li> </ul>
web	<ul style="list-style-type: none"> <li>• “American Association for Laboratory Accreditation”, <a href="http://www.a2la.org">www.a2la.org</a></li> <li>• “International Standardization Organization, ISO”, <a href="http://www.iso.ch">www.iso.ch</a></li> <li>• “Entidad Nacional de Acreditación”, <a href="http://www.enac.es">www.enac.es</a></li> <li>• “European Comité for Standardization, CEN”, <a href="http://www.cenorm.be">www.cenorm.be</a></li> </ul>