

Escuela de Doctorado y Estudios de Posgrado

Máster Universitario en Seguridad y Calidad de los Alimentos

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :

**Gestión y certificación de la calidad y seguridad de los
alimentos
(2024 - 2025)**

1. Datos descriptivos de la asignatura

Asignatura: Gestión y certificación de la calidad y seguridad de los alimentos	Código: 245582101
<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">Ingeniería Química y Tecnología FarmacéuticaQuímica- Área/s de conocimiento:<ul style="list-style-type: none">Farmacia y Tecnología FarmacéuticaIngeniería QuímicaQuímica Analítica- Curso: 1- Carácter: Obligatoria- Duración: Primer cuatrimestre- Créditos ECTS: 9,0- 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: LAURA DÍAZ RODRÍGUEZ
- Grupo: 1, PA101, PX101
General <ul style="list-style-type: none">- Nombre: LAURA- Apellido: DÍAZ RODRÍGUEZ- Departamento: Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica- Área de conocimiento: Ingeniería Química

Contacto

- Teléfono 1: **922318055**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **laudiaz@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	11:30	13:30	Sección de Química - AN.3F	3
		Martes	11:30	13:30	Sección de Química - AN.3F	3
		Miércoles	11:30	13:30	Sección de Química - AN.3F	3

Observaciones: En el caso de que, por situaciones sobrevenidas, necesidad de atención personalizada, u otras causas justificadas fuese necesario, se podrían realizar tutorías telemáticas, a través de meet, concertando fecha y hora con el profesor.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:30	13:30	Sección de Química - AN.3F	3
		Martes	11:30	13:30	Sección de Química - AN.3F	3
		Miércoles	11:30	13:30	Sección de Química - AN.3F	3

Observaciones: En el caso de que, por situaciones sobrevenidas, necesidad de atención personalizada, u otras causas justificadas fuese necesario, se podrían realizar tutorías telemáticas, a través de meet, concertando fecha y hora con el profesor.

Profesor/a: ALEXIS MANUEL OLIVA MARTIN

- Grupo: **1, PA101, PX101**

General - Nombre: ALEXIS MANUEL - Apellido: OLIVA MARTIN - Departamento: Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica - Área de conocimiento: Farmacia y Tecnología Farmacéutica						
Contacto - Teléfono 1: 922316502-Ext. 6810 - Teléfono 2: - Correo electrónico: amoliva@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	Facultad de Farmacia - AN.3E	Planta 1. Puerta A
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Planta 1. Puerta A
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Planta 1. Puerta A
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Planta 1. Puerta A
Observaciones:						
Profesor/a: GUILLERMO GONZALEZ HERNANDEZ						
- Grupo: 1, PA101, PX101						
General - Nombre: GUILLERMO - Apellido: GONZALEZ HERNANDEZ - Departamento: Química - Área de conocimiento: Química Analítica						

Contacto

- Teléfono 1: **922318047**
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **gglezh@ull.es**
- Correo alternativo: **gglezh@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	16:00	18:00	Sección de Química - AN.3F	18 (2ª planta)
Todo el cuatrimestre		Miércoles	16:00	18:00	Sección de Química - AN.3F	18 (2ª planta)
Todo el cuatrimestre		Jueves	16:00	18:00	Sección de Química - AN.3F	18 (2ª planta)

Observaciones: También pueden concretarse tutorías fuera de este horario, siempre y cuando la disponibilidad del profesorado lo permita.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	16:00	18:00	Sección de Química - AN.3F	18 (2ª planta)
Todo el cuatrimestre		Miércoles	16:00	18:00	Sección de Química - AN.3F	18 (2ª planta)
Todo el cuatrimestre		Jueves	16:00	18:00	Sección de Química - AN.3F	18 (2ª planta)

Observaciones: También pueden concretarse tutorías fuera de este horario, siempre y cuando la disponibilidad del profesorado lo permita.

Profesor/a: MARÍA MAGDALENA ECHEZARRETA LÓPEZ

- Grupo: **1, PA101, PX101**

General - Nombre: MARÍA MAGDALENA - Apellido: ECHEZARRETA LÓPEZ - Departamento: Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica - Área de conocimiento: Farmacia y Tecnología Farmacéutica						
Contacto - Teléfono 1: 922316502 Ext.: 6444 - Teléfono 2: - Correo electrónico: mechezar@ull.es - Correo alternativo: mechezar@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	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área de Farmacia y Tecnología Farmacéutica
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área de Farmacia y Tecnología Farmacéutica
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área de Farmacia y Tecnología Farmacéutica
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área de Farmacia y Tecnología Farmacéutica
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área de Farmacia y Tecnología Farmacéutica
Todo el cuatrimestre		Jueves	11:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Área de Farmacia y Tecnología Farmacéutica

Observaciones:

Profesor/a: ALICIA TORRES GIL

- Grupo: **1, PA101, PX101**

General

- Nombre: **ALICIA**
- Apellido: **TORRES GIL**
- Departamento: **Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica**
- Área de conocimiento: **Ingeniería Química**

Contacto

- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **altogil@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		Martes	09:00	10:00	Sección de Química - AN.3F	13
Todo el cuatrimestre		Jueves	09:00	10:00	Sección de Química - AN.3F	13
Todo el cuatrimestre		Viernes	08:00	10:00	Sección de Química - AN.3F	13
Todo el cuatrimestre		Miércoles	09:00	10:00	Sección de Química - AN.3F	13

Observaciones: El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma. En el caso de que fuese necesario por situaciones sobrevenidas, necesidad de atención personalizada u otras causas justificadas, se podrá hacer la tutoría en otro horario y/o en línea (Google Meet), previo acuerdo entre el profesorado y la persona interesada.

Tutorías segundo cuatrimestre:

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Lunes	08:30	09:30	Sección de Química - AN.3F	13

Todo el cuatrimestre		Martes	08:30	09:30	Sección de Química - AN.3F	13
Todo el cuatrimestre		Jueves	08:00	10:00	Sección de Química - AN.3F	13
Todo el cuatrimestre		Miércoles	08:30	09:30	Sección de Química - AN.3F	13

Observaciones: El lugar y horario de tutorías pueden sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma. En el caso de que fuese necesario por situaciones sobrevenidas, necesidad de atención personalizada u otras causas justificadas, se podrá hacer la tutoría en otro horario y/o en línea (Google Meet), previo acuerdo entre el profesorado y la persona interesada.

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

- ce4** - Efectuar la evaluación del riesgo toxicológico proveniente de la exposición dietética.
- ce12** - Conocer los métodos de seguimiento de la trazabilidad de los diferentes productos de alimentación.
- ce13** - Saber hacer el seguimiento y control de calidad en las áreas de producción.
- ce14** - Evaluar los diferentes aspectos más relevantes a considerar en el diseño y elaboración de dietas y menús.
- ce15** - Conocer como afectan los nuevos procesos de conservación a la calidad de los alimentos.
- ce17** - Poder participar en el desarrollo del Sistema de Calidad (ISO 9001 y de medioambiente ISO 14001).

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.
- 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.
- cg6** - Conocer nuevas tecnologías aplicables a la seguridad y calidad de los alimentos

Competencias Básicas

- cb9** - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

6. Contenidos de la asignatura

Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

Profesor: Guillermo González Hernández

MODULO I.- CERTIFICACIÓN DE LA CALIDAD

- 1.1.- Calidad y seguridad
- 1.2.- Evolución de la calidad
- 1.3.- Calidad total
- 1.4.- Implantación de sistemas de calidad
- 1.5.- El ámbito voluntario y el ámbito reglamentario
- 1.6.- Normalización
- 1.7.- Organismos de normalización
- 1.8.- Certificación
- 1.9.- Acreditación

MODULO II.-INTEGRACIÓN DE LA NORMA ISO 9001:2015 con normas y protocolos de seguridad alimentaria

- 2.1.- Referencias normativas de los sistemas de calidad
- 2.2.- Control y garantía de calidad de productos agroalimentarios
- 2.3.- Principios de las GMP (Buenas Prácticas de Fabricación)
- 2.4.- Otros protocolos específicos de calidad y seguridad para el sector agroalimentario: Norma ISO 22000, BRC, IFS, etc.

Profesor: Laura Díaz Rodríguez

MODULO III.- SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

- 3.1.- Sistema de Gestión de la Calidad
- 3.2.- Descripción de la Norma UNE EN ISO 9001:2015
- 3.3.- Estructura de alto nivel
- 3.4.- La Implicación de la Dirección
- 3.5.- El equipo de implantación
- 3.6.- Implantación del SGC
- 3.7.- Verificación de la eficacia del SGC implantado
- 3.8.- Certificación del SGC
- 3.9.- Ejercicios prácticos de implantación de un SGC.

Profesor: Alicia Torres Gil y Carolina Laura Tracchia de la Fuente (venia docendi)

MÓDULO IV.- INTRODUCCIÓN A LA ISO 22000:2015

- 4.1.-Objeto y campo de aplicación
- 4.2.-Referencias normativas
- 4.3.-Términos y definiciones
- 4.4.-Contexto de la organización
- 4.5.- Liderazgo
- 4.6.- Planificación
- 4.7.- Soporte (recursos)
- 4.8.- Evaluación del desempeño
- 4.10.- Mejora

Profesor: Laura Díaz Rodríguez y Christian Aarón Martín González (venia docendi)

MODULO V.- EL ANÁLISIS DE RIESGO Y CONTROL DE PUNTOS CRÍTICOS (HACCP). Guía para su aplicación.

5.1.- Introducción: Razones para la implantación de un sistema APPCC. Legislación aplicable

5.2.- Diseño de un plan APPCC y sus prerequisites

5.2.1. Diseño de los prerequisites de un Plan APPCC: Plan de formación de trabajadores. Plan de mantenimiento de locales, instalaciones y equipos. Plan de limpieza y desinfección. Plan de control de Plagas. Plan de control del agua de abastecimiento. Plan de trazabilidad. Buenas Practicas de Fabricación/Manipulación. Otros prerequisites. Diseño higiénico de locales, instalaciones y equipos. Plan de control de proveedores.

5.2.2. Diseño de un Plan APPCC: Conceptos utilizados en APPCC. Principios generales del APPCC. Metodología de desarrollo del APPCC. Formación del equipo APPCC. Describir el producto e identificar el uso. Elaboración del diagrama de flujo. Elaborar un listado de peligros. Realizar el análisis de peligros y puntos críticos. Establecer las medidas preventivas. Realizar la evaluación de los peligros. Determinar los Puntos de Control Críticos. Establecer los límites críticos para cada Punto de Control Crítico. Establecer un sistema de vigilancia para cada Punto de Control Crítico. Establecer Acciones correctoras. Verificación y Plan de verificaciones. Registros: Documentación y archivo

5.2.3.- Implantación de un plan APPCC y prerequisites.

5.2.3.1. Implantación de prerequisites: Formación de trabajadores. Mantenimiento de locales e instalaciones. Limpieza y desinfección. Desinsectación y desratización. Abastecimiento de agua. Trazabilidad. Buenas prácticas. de manipulación. Otros prerequisites: Plan de control de proveedores.

5.2.3.2. Implantación de un sistema APPCC. Implantación de medidas preventivas. Implantación de las medidas de vigilancia. Implantación de las medidas correctoras. Implantación de procedimientos de verificación. Implantación de un sistema de documentación y registro

5.2.3.3. Dificultades de implantación del APPCC

5.2.4.- Visita al Laboratorio

Profesor: Laura Díaz Rodríguez y Juan Jesus Méndez Siverio

MODULO VI.- TRAZABILIDAD

6.1.- Normativa sobre trazabilidad agroalimentaria.

6.2.- Ventajas e inconvenientes que se presentan a la industria con esta normativa.

6.3.- Posibilidades técnicas de cumplimiento.

6.4.- El registro y gestión de la información.

6.5.- Relación con los sistemas de gestión de calidad

6.6.- Ejemplo práctico.

Profesores: Alexis Oliva Martín y María Magdalena Echezarreta López

MODULO VII.- SISTEMAS DE GESTIÓN DE DATOS EN EL LABORATORIO

7.1. Bases estadísticas de la gestión de la calidad.

Conceptos generales de estadística. Estadísticos muestrales. Probabilidad y nivel de calidad. Variables aleatorias y funciones de densidad y de distribución. Distribución binomial. Distribución normal.

7.2. Ciclo de vida del producto y calidad

Ciclo de vida del producto. Calidad: sistema de gestión de la calidad y mejora continua de la calidad. Metodología DMAIC – Seis sigma. Etapas y métodos. NIST/SEMATECH e-Handbook of Statistical Methods

7.3. Gestión de la información y calidad

Orígenes de la información en el laboratorio de calidad. Modelos de datos. Almacenamiento de la información. Ficheros de texto. Hojas de cálculo. Bases de datos relacionales. Ficheros XML. Aplicaciones comerciales (LIMS).

7.4. Cartas de control

Clasificación de las cartas de control de proceso. Clasificación. Cartas por variables. Fundamentos estadísticos y aplicaciones. Cartas para atributos. Fundamentos y aplicaciones. Cartas con norma dada.

7.5. Capacidad de procesos

Intervalo de tolerancia, especificaciones del producto y cobertura. Índices de capacidad de procesos. Estimadores naturales

e intervalos de confianza.

7.6. Análisis de causas y efectos

Objetivos del análisis causa – efecto. Diagrama de Pareto. Diagrama de Ishikawa.

Actividades a desarrollar en otro idioma

Créditos en otro idioma 0,4 ECTS. Concretamente en la búsqueda bibliográfica de información para los trabajos de cada una de las partes de la asignatura.

Profesorado: Todos los de la asignatura

- Manejo de normas y bibliografía en inglés para el seguimiento de la asignatura

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, Método o estudio de casos

Descripción

Clases magistrales, seminarios, resolución de casos prácticos, clases prácticas en el aula de informática y exposiciones orales y escritas. Con el objetivo de enriquecer tanto el contenido como la forma de impartir la asignatura, se procurará realizar actividades de conferencias (al menos dos) dirigidas a los alumnos desde el sector industrial o empresarial de acuerdo a su disponibilidad, sin que ello suponga una disrupción de horarios o mayor carga. Así mismo, y con el mismo objetivo se intentará programar una visita a una industria, dentro de la disponibilidad de la empresa y de acuerdo con el alumnado y profesorado del curso.

Por otra parte, la Metodología y el volumen de trabajo que figura en el Cuadro de Actividades formativas está en relación con las competencias que deben desarrollarse a lo largo del Master de Seguridad y Calidad de los Alimentos;

[cb9] Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades

[ce12] Conocer los métodos de seguimiento de la trazabilidad de los diferentes productos de alimentación.

[ce13] Saber hacer el seguimiento y control de calidad en las áreas de producción.

[ce17] Poder participar en el desarrollo del Sistema de Calidad (ISO 9001 y de medioambiente ISO 14001).

[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.

[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.

[cg6] Conocer nuevas tecnologías aplicables a la seguridad y calidad de los alimentos

La IA puede ser usada como una primera aproximación a un problema pero es necesario analizar las respuestas de manera crítica, contrastando la información, para llegar a un resultado creativo que permita el aprendizaje y evite algunos de los problemas derivados del uso de la IA.

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	36,00	0,00	36,0	[cb9], [ce13], [ce17], [cg1], [cg4], [cg6], [cg3], [ce12]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	12,00	0,00	12,0	[cb9], [ce14], [ce17], [cg1], [ce13], [ce15], [ce4], [cg4], [cg6], [cg3], [ce12]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	16,00	0,00	16,0	[cb9], [ce13], [ce17], [cg1], [cg4], [cg6], [cg3], [ce12]
Realización de trabajos (individual/grupal)	0,00	40,00	40,0	[cb9], [ce13], [ce17], [cg1], [cg4], [cg6], [cg3], [ce12]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	95,00	95,0	[cb9], [ce14], [ce17], [cg1], [ce13], [ce15], [ce4], [cg4], [cg6], [cg3], [ce12]
Realización de exámenes	5,00	0,00	5,0	[cb9], [ce13], [ce17], [cg1], [cg4], [cg6], [cg3], [ce12]
Asistencia a tutorías	9,00	0,00	9,0	[cb9], [ce13], [ce17], [cg1], [cg4], [cg6], [cg3], [ce12]
Actividades en aula de informática	12,00	0,00	12,0	[cb9], [ce13], [ce17], [cg1], [cg4], [cg6], [cg3], [ce12]
Total horas	90,00	135,00	225,00	
		Total ECTS	9,00	

8. Bibliografía / Recursos

Bibliografía Básica

BRCGS Global Standard for Food Safety_Version 9
 IFS Food_Version 8. (International Featured Standards, IFS)
 UNE-EN ISO 22000:2018. Sistemas de gestión de la inocuidad de los alimentos. Requisitos para cualquier organización en la

cadena alimentaria. (ISO 22000:2018)
UNE-EN ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. (ISO 9001:2015)

Bibliografía Complementaria

- <http://www.iso.org>
- <http://www.aenor.es>
- <http://www.enac.es>
- Bertrand L.; Hansen y Prabhakar M. "Control de Calidad. Teoría y Aplicaciones". Ed Díaz de Santos. 1990.
- UNE-EN ISO 9000:2015. Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario.
- Gutiérrez Pérez M^a José, Gálvez Castillo Dolores M^a. Curso de Intervención Farmacéutica en la implantación de Sistemas de Autocontrol en la INDUSTRIA AGROALIMENTARIA y su relación con la ISO 9000/2000. 2^o Edición. Editor Fundación de Estudios y Formación Sanitaria 2001.
- Gutiérrez Pérez M^a José, Gálvez Castillo Dolores M^a. CURSO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y SALUD PUBLICA. 2^o Edición. Editor Fundación de Estudios y Formación Sanitaria 2001.
- Reglamentaciones Técnico-Sanitarias del Sector Alimentario. Coeditores A. Madrid, Ediciones, Mundi-Prensa Libros,S.A. Tomos I, II, III. Año 1995
- Directrices para la aplicación del Sistema de Análisis y Riesgos de los PCC (HACCP). Codex Alimentarius, Vol. 1, Supl. 1; 1993: 101 – 10.
- Guía del usuario del Sistema de Análisis de Riesgos y Control de Puntos Críticos. Programa Flair, CEE, Acción Concertada nº 7, 1994.
- Moreno B, García López ML, Otero A y García Fernández MC. El sistema de análisis de riesgos y puntos críticos: su introducción en las industrias de alimentos en los años 90. Alimenta, 1992; Mar.: 19 – 27.
- Moreno García B. Aplicación del sistema de análisis de riesgos y control de puntos críticos a los riesgos o peligros químicos y físicos. Alimenta, 1994; Oct.: 29 – 33.
- Valcárcel Alonso S. Implantación de sistemas HACCP. ¿Qué hacer en la práctica?. Alimenta, 1996; Mar.: 23 – 6.
- Trazabilidad Avanzada. Victoria de las Cuevas Insua . Ed Ideas Propias. 2006
- González Mendoza, L.A., "GESTIÓN Y CONTROL DE CALIDAD – ISO 9001. Seguimiento y Medición del Producto. Análisis de Datos". Ed. ARTE. Comunicación Visual S.L. 2002.
- AEC. "Técnica de Control de Calidad". 1990.
- AEC. "Manual de Calidad para PYMEs. Guía para su creación". 1994

Otros Recursos

Aquellos que se pongan a disposición en el Aula Virtual de la ULL

9. Sistema de evaluación y calificación

Descripción

EVALUACIÓN

La Evaluación de la asignatura se rige por el Reglamento de Evaluación y Calificación (REC) de la Universidad de La Laguna (Boletín Oficial de la Universidad de La Laguna de 23 de junio de 2022, modificado por acuerdos del Consejo de Gobierno del 13-07-2022, 08-11-2022 y 31-05-2023), o el que la ULL tenga vigente, además de por lo establecido en la Memoria de

Verificación o Modificación vigente.

EVALUACIÓN CONTINUA

Para superar la evaluación continua que pondera en el 100%, el alumno deberá asistir al menos al 80% de las clases, realizar todas las actividades propuestas en los contenidos prácticos y realizar al menos el 80% de las actividades planteadas en el aula virtual, que serán calificadas con el mismo porcentaje y que incluye controles presenciales en el aula de cada tema consistentes en pruebas objetivas, trabajos, proyectos, pruebas de desarrollo y de resolución de problemas numéricos.

La evaluación consistirá en un conjunto de tipos de prueba, en función de cada módulo, de acuerdo al siguiente esquema:

MÓDULO I.- Pruebas objetivas y de desarrollo

MÓDULO II.- Pruebas objetivas y de desarrollo

MÓDULO III.- Pruebas objetivas, Trabajos y Proyectos

MÓDULO IV.- Pruebas objetivas, Trabajos y Proyectos

MÓDULO V.- Pruebas objetivas, Trabajos y Proyectos

MÓDULO VI. - Pruebas de ejecución de tareas reales y/o simuladas

MÓDULO VII.- Resolución de problemas numéricos_Informe memoria de prácticas

Con los Trabajos, Proyectos, Pruebas objetivas, de desarrollo y de resolución de problemas numéricos se evaluarán principalmente los conocimientos generales y propios de la materia. La calificación final que constará en el acta será la que resulte de la aplicación de los criterios de ponderación de acuerdo al citado reglamento.

EVALUACIÓN ÚNICA

El alumnado que se acoja a la modalidad de evaluación única lo tendrá que comunicar al profesorado responsable de la asignatura, a través del procedimiento habilitado en el aula virtual de la asignatura, antes de haberse presentado a cualquier combinación de pruebas evaluativas cuya suma de ponderaciones sea igual al 50% de las actividades de evaluación continua.

Este examen incluirá las pruebas, tanto teóricas como de resolución de problemas numéricos y/o prácticas en el aula de informática, en el que se incluirá alguna actividad en inglés. Esta prueba contribuirá con un 100% de la nota final. El estudiante superará la asignatura si obtiene una calificación de 5 en cada una de las pruebas.

Se recomienda:

- Asistir a todas las actividades: clases teóricas, clases de problemas, seminarios y actividades específicas.
- Resolver de forma sistemática los problemas que se irán proporcionando a lo largo del cuatrimestre, con la finalidad de reforzar los conocimientos.
- Utilizar la bibliografía para afianzar conocimientos y, si es necesario, adquirir una mayor destreza en la materia.
- Acudir a las horas de tutorías para resolver las diversas dudas que puedan surgir a lo largo del curso.

Quinta Convocatoria y posteriores

El alumnado que se encuentre en la quinta o posteriores convocatorias y desee ser evaluado por un Tribunal, deberá presentar una solicitud a través del procedimiento habilitado en la sede electrónica, dirigida a la persona responsable de su Facultad o Escuela (recomendable concretar según la titulación: Decana, Decano, Director o Directora). Dicha solicitud deberá realizarse con una antelación mínima de diez días hábiles al comienzo del periodo de exámenes

Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
----------------	--------------	-----------	-------------

Pruebas objetivas	[cb9], [ce13], [ce17], [cg1], [cg4], [cg6], [cg3], [ce12]	- Dominio de los conceptos relativos a la gestión de la calidad - Conocimiento de las normas relacionadas con la calidad y seguridad de los alimentos	50,00 %
Pruebas de desarrollo	[cb9], [ce13], [ce17], [cg1], [cg4], [cg6], [cg3], [ce12]	- Análisis de Casos reales o simulados - Informes sobre casos propuestos - Resolución de problemas numéricos	10,00 %
Trabajos y proyectos	[cb9], [ce13], [ce17], [cg1], [cg4], [cg6], [cg3], [ce12]	- Dominio de los conceptos relativos a la gestión de la calidad y la seguridad de alimentos - Conocimiento de las normas relacionadas con la calidad ISO:9001 y seguridad de los alimentos ISO:22000 y APPCC	15,00 %
Informes memorias de prácticas	[cb9], [ce14], [ce17], [cg1], [ce13], [ce15], [ce4], [cg4], [cg6], [cg3], [ce12]	- Uso de documentación y software	15,00 %
Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[cb9], [ce14], [ce17], [cg1], [ce13], [ce15], [ce4], [cg4], [cg6], [cg3], [ce12]	Dominio y conocimiento teórico y de software y simuladores para la determinación de la Trazabilidad	10,00 %

10. Resultados de Aprendizaje

Finalizada la asignatura, el perfil es el de un Titulado con conocimientos generales sobre calidad y seguridad alimentaria, que conoce las distintas normas obligatoria y voluntarias de calidad y seguridad alimentaria y sabe aplicar la ISO:9001; ISO:22000 y las APPCC, además de la Gestión de datos del aseguramiento de la calidad. Uso de paquetes informáticos de utilidad en el tratamiento y análisis de datos como el software R y las hojas de cálculo.

La consecución por parte del alumno de estos resultados de aprendizaje le permite alcanzar en gran medida las competencias:

- [cb9] Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades,
- [ce12] Conocer los métodos de seguimiento de la trazabilidad de los diferentes productos de alimentación.,
- [ce13] Saber hacer el seguimiento y control de calidad en las áreas de producción.,
- [ce17] Poder participar en el desarrollo del Sistema de Calidad (ISO 9001 y de medioambiente ISO 14001),
- [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,
- [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 y
- [cg6] Conocer nuevas tecnologías aplicables a la seguridad y calidad de los alimentos

11. Cronograma / calendario de la asignatura

Descripción

La distribución de los módulos por semana y el número de horas que se ha de dedicar a los mismos es orientativo. El profesorado puede modificar – si así lo demanda el desarrollo de la materia – dicha temporalización.

Respecto de los horarios se recomienda consultar la información en la página web de la Facultad.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Módulo I y II	"Certificación de la calidad" "Integración de la norma ISO 9001 con normas y protocolos de seguridad alimentaria" "Sistemas de Gestión de Calidad"_Clases teóricas, tutorías, seminarios, clases prácticas de aula. Pruebas evaluativas módulo I y II.	20.00	28.00	48.00
Semana 2:	Módulo III, IV y VI	"Sistemas de Gestión de Calidad" "Introducción a la ISO 22000" "Trazabilidad"_Clases teóricas, tutorías, seminarios, clases prácticas de aula, actividades aula de informática. Pruebas evaluativas módulo III y VI	23.00	29.00	52.00
Semana 3:	Módulo IV, V y VII	"Introducción a la ISO 22000", "El análisis de riesgo y control de puntos críticos (HACCP). Guía para su aplicación" "Sistemas de gestión de datos en el laboratorio"_Clases teóricas, tutorías, seminarios, clases prácticas de aula. Pruebas evaluativas módulo IV y V	22.00	28.00	50.00
Semana 4:	Módulo VII	"Sistemas de gestión de datos en el laboratorio"_Clases teóricas, tutorías, seminarios, actividades aula de informática. Pruebas evaluativas módulo VII	20.00	30.00	50.00
Semana 5:		Actividades académicas correspondientes a otras asignaturas del primer semestre	0.00	0.00	0.00
Semana 6:		Actividades académicas correspondientes a otras asignaturas del primer semestre	0.00	0.00	0.00
Semana 7:		Actividades académicas correspondientes a otras asignaturas del primer semestre	0.00	0.00	0.00

Semana 8:		Actividades académicas correspondientes a otras asignaturas del primer semestre	0.00	0.00	0.00
Semana 9:		Actividades académicas correspondientes a otras asignaturas del primer semestre	0.00	0.00	0.00
Semana 10:		Actividades académicas correspondientes a otras asignaturas del primer semestre	0.00	0.00	0.00
Semana 11:		Actividades académicas correspondientes a otras asignaturas del primer semestre	0.00	0.00	0.00
Semana 12:		Actividades académicas correspondientes a otras asignaturas del primer semestre	0.00	0.00	0.00
Semana 13:		Actividades académicas correspondientes a otras asignaturas del primer semestre	0.00	0.00	0.00
Semana 14:		Actividades académicas correspondientes a otras asignaturas del primer semestre	0.00	0.00	0.00
Semana 15 a 17:	Evaluación	Exámenes y revisión.Trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación	5.00	20.00	25.00
Total			90.00	135.00	225.00