



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



Etsi Agronómica, Aliment. y
Biosistemas

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

23000513 - Gestion De La Calidad Y La Seguridad Alimentaria

PLAN DE ESTUDIOS

20AU - Master Universitario En Ingenieria Agronomica

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
4. Descripción de la asignatura y temario.....	4
5. Cronograma.....	6
6. Actividades y criterios de evaluación.....	8
7. Recursos didácticos.....	10
8. Otra información.....	10

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	23000513 - Gestion de la Calidad y la Seguridad Alimentaria
No de créditos	4 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Primer curso
Semestre	Segundo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	20AU - Master Universitario en Ingenieria Agronomica
Centro responsable de la titulación	20 - Etsi Agronómica, Aliment. Y Biosistemas
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Santiago Benito Saez (Coordinador/a)	Ed. Agrícolas	santiago.benito@upm.es	M - 10:00 - 13:00 X - 10:00 - 13:00
Fernando Calderon Fernandez	Tec.Alimentos	fernando.calderon@upm.es	M - 10:00 - 13:00 X - 10:00 - 13:00
Eva Navascues Lopez- Cordon	Ed. Agrícolas	eva.navascues@upm.es	Sin horario.

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Competencias y resultados de aprendizaje

3.1. Competencias

CE3-20AU - Conocimientos adecuados y capacidad para desarrollar y aplicar tecnología propia en: Sistemas productivos de las industrias agroalimentarias. Equipos y sistemas destinados a la automatización y control de procesos agroalimentarios. Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria, análisis de alimentos y trazabilidad. Tipo: Competencias/ Adequate knowledge and capability to develop and apply proprietary technology in: Productive systems of agri-food industries. Equipment and systems for the automation and control of agri-food processes. Quality and food safety management, food analysis, and traceability.

CG1-20AU - Capacidad para planificar, organizar, dirigir y controlar los sistemas y procesos productivos desarrollados en el sector agrario y la industria agroalimentaria, en un marco que garantice la competitividad de las empresas sin olvidar la protección y conservación del medio ambiente y la mejora y desarrollo sostenible del medio rural. Tipo: Competencias/ Ability to plan, organize, direct, and control the systems and production processes developed in the agricultural sector and the agri-food industry, within a framework that ensures the competitiveness of companies while also considering the protection and conservation of the environment and the sustainable improvement and development of rural areas.

CG4-20AU - Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos para la solución de problemas planteados en situaciones nuevas, analizando la información proveniente del entorno y sintetizándola de forma eficiente para facilitar el proceso de toma de decisiones en empresas y organizaciones profesionales del sector agroalimentario. Tipo: Competencias/ Ability to apply acquired knowledge to solve problems presented in new situations, analyzing information from the environment and synthesizing it efficiently to facilitate the decision-making process in companies and professional organizations in the agri-food sector.

CG7/CT4-20AU - Aptitud para desarrollar las habilidades necesarias para continuar el aprendizaje de forma autónoma o dirigida, incorporando a su actividad profesional los nuevos conceptos, procesos o métodos derivados de la investigación, el desarrollo y la innovación. Tipo: Competencias/ Ability to develop the necessary skills to continue learning in an autonomous or directed manner, incorporating new concepts, processes or methods derived from research, development and innovation into their professional activity.

K5 - Poseer conocimiento avanzado de los procesos de transformación en las industrias agroalimentarias, de los sistemas de control de procesos y de gestión de calidad y seguridad alimentaria, incluyendo planes y sistemas de Control de Calidad y Seguridad Alimentaria, así como Normas de Calidad, con la capacidad de analizar diversas alternativas tecnológicas de transformación. Tipo: Conocimientos/ Possess advanced knowledge of the transformation processes in the agri-food industries, of process control and quality and food safety management

systems, including Quality Control and Food Safety plans and systems, as well as Quality Standards, with the ability to analyse various technological transformation alternatives.

S8 - Diseñar e implantar procesos de selección de materias primas, elaboración, conservación y, envasado de alimentos; planes y sistemas de control de calidad, normas de calidad y sistemas de seguridad alimentaria. TIPO: Habilidades o destrezas/ Designing and implementing processes for raw material selection, food processing, preservation, and packaging; quality control plans and systems, quality standards, and food safety systems.

3.2. Resultados del aprendizaje

RA41 - S8 - Diseñar e implantar procesos de selección de materias primas, elaboración, conservación y, envasado de alimentos; planes y sistemas de control de calidad, normas de calidad y sistemas de seguridad alimentaria. TIPO: Habilidades o destrezas.

RA42 - K5 - Poseer conocimiento avanzado de los procesos de transformación en las industrias agroalimentarias, de los sistemas de control de procesos y de gestión de calidad y seguridad alimentaria, incluyendo planes y sistemas de Control de Calidad y Seguridad Alimentaria, así como Normas de Calidad, con la capacidad de analizar diversas alternativas tecnológicas de transformación. Tipo: Conocimientos.

RA57 - RA79 - Los resultados del aprendizaje correspondientes a esta asignatura han quedado definidos en el apartado de competencias de este documento, señalando los que corresponden a conocimientos, habilidades y competencias propiamente dichas.

RA63 - RA57 - RA79 - Los resultados del aprendizaje correspondientes a esta asignatura han quedado definidos en el apartado de competencias de este documento, señalando los que corresponden a conocimientos, habilidades y competencias propiamente dichas.

4. Descripción de la asignatura y temario

4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura pretende proporcionar una perspectiva global de las normas y reglamentos relacionados con la gestión de la calidad y seguridad alimentaria. A partir de este conocimiento y a lo largo del desarrollo de la asignatura los estudiantes deben adquirir las capacidades necesarias para desarrollar, mantener e implantar sistemas de gestión de la calidad y seguridad alimentaria en industrias de transformación.

4.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a la seguridad alimentaria.

1.1. Introducción a la seguridad alimentaria

1.2. Consecuencias de los Costes directos de ?No Seguridad Alimentaria?.

1.3. Conceptos básicos de la Seguridad Alimentaria.

2. Gestión de Patógenos Alimentarios

2.1. Enfermedades de origen microbiano transmitidas por alimentos

2.2. Principales microorganismos implicados. Características fisiológicas y de crecimiento.

2.3. Métodos de detección, inhibición y control en la industria alimentaria.

3. Planes Generales de Higienes

3.1. Plan General de Higiene: Agua y Manipuladores de Alimentos.

3.2. Plan General de Higiene: Limpieza y Desinfección.

3.3. Plan General de Higiene: Otros.

4. Sistema APPCC

4.1. Actividades Preliminares. Conceptos relacionados con el sistema de APPCC. Principios del sistema de APPCC.

4.2. Formación de un equipo APPCC. Descripción del producto. Descripción del uso y diagrama de flujo. Verificación del diagrama de flujo. consumidor final. Elaboración un

4.3. Principios del APPCC. Análisis de peligros. Puntos de control crítico. Límites críticos para cada PCC. Sistema de

4.4. Medidas correctoras. Procedimientos de verificación. Sistema de documentación. Cuadro de gestión.

4.5. Aplicación de un Sistema APPCC en una industria alimentaria.

5. Cronograma

5.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Tema 1 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	Tema 1 Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
3	Tema 2 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
4	Tema 2 Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
5	Tema 2 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
6	Tema 2 Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
7	Examen Temas 1 y 2 Duración: 02:00 OT: Otras actividades formativas / Evaluación			Examen Temas 1 y 2 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
8				
9	Tema 4 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
10	Tema 4 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
11	Tema 4 Duración: 03:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
12	Tema 4 Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
13	Tema 4 Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			

14	Tema 4 Duración: 03:00 AC: Actividad del tipo Acciones Cooperativas			
15	Tema 4 Duración: 03:00 PR: Actividad del tipo Clase de Problemas			
16				Evaluación Tema 3 y 4 EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:00
17				Examen Final EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 02:00

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

6. Actividades y criterios de evaluación

6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

6.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
7	Examen Tems 1 y 2	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	S8 CE3-20AU K5 CG1-20AU CG7/CT4-20AU
16	Evaluación Tema 3 y 4	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	50%	5 / 10	S8 CE3-20AU K5 CG1-20AU CG7/CT4-20AU CG4-20AU

6.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen Final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	S8 CE3-20AU K5 CG1-20AU CG7/CT4-20AU CG4-20AU

6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Examen de los contenidos del curso	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	100%	5 / 10	S8 CE3-20AU K5 CG1-20AU CG7/CT4-20AU CG4-20AU

6.2. Criterios de evaluación

Como criterio de evaluación general del título, se establece que, del conjunto de competencias vinculadas a esta asignatura, se realizarán actividades para la evaluación de las competencias transversales (CT) y específicas (CE). Las competencias generales (CG) u objetivos del título, establecidas en Orden CIN/323/2009, así como las Competencias Básicas (CB) establecidas en el RD 861/2010 para todas las titulaciones de Grado, se evaluarán a través de las anteriores.

Conforme a lo que se establece en la normativa de evaluación de la UPM, el sistema de evaluación continua será el que se aplique, en general, a todos los estudiantes de la asignatura. El estudiante que desee seguir el sistema de evaluación mediante sólo una prueba final deberá comunicarlo por escrito al coordinador de la asignatura durante los primeros quince días desde el inicio de la actividad docente de la misma.

Las competencias transversales se evaluarán conforme al baremo establecido por la UPM en 2012 de A: Excelente, B: Avanzado o Destacado, C: Satisfactorio, D: No satisfactorio.

Sistema de evaluación Progresiva:

La evaluación de los conocimientos teórico/prácticos se realizará mediante dos exámenes parciales de valor equivalente al 100 % de la calificación final. Para acogerse al sistema de evaluación por Sistema de Evaluación Progresiva e requerirá declararlo la primera semana de clase y asistir al 90 % de las clases presenciales.

Sistema de evaluación mediante una prueba final:

CONVOCATORIA ORDINARIA /EXTRAORDINARIA

La evaluación de la asignatura tanto en la convocatoria ordinaria de junio como en la extraordinaria de julio se realizará a través de una prueba final que permitirá obtener la máxima calificación de la asignatura. En dicha prueba se evaluarán los resultados de aprendizaje necesarios para la adquisición de las competencias asignadas a la asignatura.

7. Recursos didácticos

7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Apuntes de la asignatura	Recursos web	

8. Otra información

8.1. Otra información sobre la asignatura

La Comisión de Calidad del Centro en su reunión de 29 de mayo de 2023 acordó aprobar la propuesta de reasignación de competencias transversales en las asignaturas de los Grados en Biotecnología, Ingeniería Alimentaria, Ingeniería Agrícola, Ingeniería Agroambiental, Ciencias Agrarias y Bioeconomía, y en el Máster Universitario en Ingeniería Agronómica.

En virtud de dicho acuerdo esta asignatura ha sido designada como asignatura punto Control de la Competencia Transversa número 4 (CT4) denominada Aprendizaje autónomo: ser capaz de adquirir y aplicar de forma autónoma nuevos conocimientos, utilizando las estrategias de aprendizaje apropiadas para ello adaptándose a los cambios científicos y tecnológicos.?. Esto significa que tiene la obligación de recopilación de evidencias de las actividades formativas y de evaluación relacionadas con dicha CT, para su consideración en los sistemas de acreditación de la calidad del Centro.

En una de las pruebas de evaluación de la asignatura se incluirá alguna pregunta relativa a consulta de páginas web referentes a temas legislativos cambiantes con el tiempo. Los cuales deben ser revisados anualmente en la gestión de la seguridad alimentaria de cualquier industria. En función de esta pregunta se evaluará la competencia.