Universidad Europea del Atlántico

# GUÍA DOCENTE 2026-2027

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

| | |
|---|---|
| **ASIGNATURA:** | Gestión de residuos y aprovechamiento de subproductos |
| **PLAN DE ESTUDIOS:** | Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos |
| **FACULTAD:** | Ciencias de la Salud |
| **CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** | Optativa |
| **ECTS:** | 6 |
| **CURSO:** | Cuarto |
| **SEMESTRE:** | Segundo |
| **IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:** | Castellano |
| **PROFESORADO:** | Pelayo Redón Carmona |
| **DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:** | pelayo.redon@uneatlantico.es |

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

**REQUISITOS PREVIOS:**

No aplica.

**CONTENIDOS:**

- Tema 1. Introducción. Residuos
  - 1.1. Industria agroalimentaria. Clasificación por actividad y situación actual
  - 1.2. Residuos y subproductos de la industria agroalimentaria. Caracterización y clasificación
  - 1.3. Marco regulatorio sobre la gestión de residuos en la industria agroalimentaria. Normas ISO aplicables a sistemas de gestión de residuos
- Tema 2. Gestión de residuos en la industria agroalimentaria
  - 2.1. Gestión de stocks de residuos en la industria agroalimentaria.

2.2. Valorización de los residuos como fuente de materia orgánica.

- Tema 3. Aprovechamiento de subproductos de la industria del procesado de alimentos de origen vegetal
  - 3.1. Industria de procesado de cereales
  - 3.2. Industria vitivinícola y alcoholera
  - 3.3 Industria hortofrutícola
  - 3.4. Industria oleícola
  - 3.5. Industria azucarera
  - 3.6. Industria de alimentos estimulantes y derivados: café, cacao, té
- Tema 4. Aprovechamiento de subproductos de la industria del procesado de alimentos de origen animal
  - 4.1. Industria cárnica
  - 4.2. Industria pesquera
  - 4.3. Industria láctea
  - 4.4. Industria de ovoproductos
  - 4.5. Residuos procedentes del envasado y embalaje

## COMPETENCIAS

### COMPETENCIAS GENERALES:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CG1 - Organizar y planificar adecuadamente el trabajo personal, analizando y sintetizando de forma operativa todos los conocimientos necesarios para el ejercicio profesional del científico y tecnólogo de los alimentos.

- CG2 - Aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en el ámbito de la ciencia y la tecnología de los alimentos, mediante argumentos o procedimientos elaborados y sustentados por ellos mismos.

- CG3 - Desenvolverse en situaciones complejas o que requieran el desarrollo de nuevas soluciones tanto en el ámbito académico como laboral o profesional en el campo de la ciencia y tecnología de los alimentos.

- CG4 - Identificar sus propias necesidades formativas en el área de la ciencia y tecnología de los alimentos y de organizar su propio aprendizaje con un alto grado de autonomía en todo tipo de contextos que puedan surgir en el estudio de la ciencia y la tecnología de los alimentos.

- CG5 - Liderar proyectos colectivos en el sector de la ciencia y la tecnología de los alimentos valorando las opiniones e intereses de los diferentes integrantes del grupo.

- CG6 - Perseguir estándares de calidad en el ámbito de la ciencia y tecnología de los alimentos basados, principalmente, en un aprendizaje continuo e innovador.

- CG7 - Aplicar un razonamiento crítico y asumir y reflexionar sobre las críticas efectuadas hacia el propio ejercicio de la profesión de graduado en ciencia y tecnología de los alimentos.

- CG8 - Adoptar responsabilidades sobre los diversos compromisos y obligaciones éticas consustanciales a la función profesional como graduado en ciencia y tecnología de los alimentos considerando, especialmente, los principios democráticos en la relación con los demás.

**COMPETENCIAS PROPIAS DE LA ASIGNATURA:**

La competencia correspondiente a la asignatura optativa de esta materia es:

- CO. Conocer cómo se gestionan de forma eficiente los residuos generados en la industria alimentaria y el uso de las herramientas y estrategias de aprovechamiento de subproductos de dicha industria.

**RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

En esta asignatura se esperan los siguientes resultados de aprendizaje por parte de los alumnos:

- Demostrar conocimiento de los residuos y subproductos de los diferentes sectores de la industria alimentaria.

- Demostrar conocimiento de nuevas técnicas y procesos de aprovechamiento y revalorización de subproductos de origen animal y vegetal.

## METODOLOGÍAS DOCENTES Y ACTIVIDADES FORMATIVAS

**METODOLOGÍAS DOCENTES:**

En esta asignatura se ponen en práctica diferentes metodologías docentes con el objetivo de que los alumnos puedan obtener los resultados de aprendizaje definidos anteriormente:

- Método expositivo
- Estudio y análisis de casos
- Resolución de ejercicios

- Aprendizaje basado en proyectos
- Aprendizaje orientado a proyectos
- Aprendizaje cooperativo / Trabajo en grupo
- Trabajo autónomo

**ACTIVIDADES FORMATIVAS:**

A partir de las metodologías docentes especificadas anteriormente, en esta asignatura, el alumno participará en las siguientes actividades formativas:

| Actividades formativas | | Horas |
|---|---|---|
| **Actividades dirigidas** | Clases de teoría | 23 |
| | Clases de prácticas | 5 |
| | Seminarios y talleres | 12 |
| | Clases de problemas / Casos prácticos | 12 |
| **Actividades supervisadas** | Supervisión de actividades | 1 |
| | Tutorías (individual / en grupo) | 3 |
| | Presentación de trabajos | 1 |
| **Actividades autónomas** | Preparación de clases | 21 |
| | Estudio personal y lecturas | 24 |
| | Elaboración de trabajos | 15 |
| | Resolución de Problemas / Casos Prácticos | 20 |
| | Trabajo en campus virtual | 10 |
| **Actividades de Evaluación** | Actividades de Evaluación | 3 |

El primer día de clase, el profesor proporcionará información más detallada al respecto.

En cumplimiento con las medidas institucionales de garantía de la calidad académica y trazabilidad de la autoría, se destinará un mínimo del 10 % de las horas lectivas de la asignatura a la realización, supervisión y seguimiento de trabajos, actividades prácticas u otras actividades evaluables que requieran evidencias del proceso de aprendizaje del estudiantado.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

**CONVOCATORIA ORDINARIA:**

En la convocatoria ordinaria de esta asignatura se aplican los siguientes instrumentos de evaluación:

| Actividades de evaluación | | Ponderación |
|---|---|---|
| **Evaluación continua** | Prueba Parcial | 25 % |
| | Elaboración de Trabajos | 20 % |
| | Entrega de Ejercicios/Portfolios | 10 % |
| **Evaluación final** | Prueba Final Teórico-Práctica | 45 % |

La calificación del instrumento de la evaluación final (tanto de la convocatoria ordinaria como de la extraordinaria, según corresponda) **no podrá ser inferior, en ningún caso, a 4,0 puntos** (escala 0 a 10) para aprobar la asignatura y consecuentemente poder realizar el cálculo de porcentajes en la calificación final.

**CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:**

La convocatoria extraordinaria tendrá lugar durante el mes de julio (consúltese el calendario académico fijado por la universidad). Esta consistirá en la realización de una prueba teórico-práctica con un valor del 45% de la nota final de la asignatura. El resto de la nota se complementará con la calificación obtenida en la evaluación continua de la convocatoria ordinaria.

**RÉGIMEN DE USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN**

Esta asignatura se rige por el Protocolo de Medidas para Garantizar la Calidad y la Integridad Académicas de UNEATLANTICO, en lo relativo al uso de herramientas de inteligencia artificial en actividades académicas y evaluativas.

Para cada actividad de evaluación, el régimen de uso de IA aplicable y el sistema de trazabilidad de autoría requerido se especificarán expresamente en el enunciado correspondiente a dicha actividad.

El incumplimiento de las condiciones establecidas en el enunciado de la actividad de evaluación dará lugar a la aplicación del régimen de sanciones previsto en el Reglamento Académico del Alumno.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:**

Las siguientes referencias son de consulta obligatoria:

- Arvanitoyannis I. Waste management for the food industries. [Oxford]: Academic Press; 2008.

- Galanakis C. Food waste recovery. San Diego, CA: Elsevier Science; 2015.

J. Moreno, R. Moral, J.L. García-Morales, J.A. Pascual y M.P. Bernal. (2015) Residuos agroalimentarios I.3, Mundiprensa

**BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:**

Las siguientes referencias no se consideran de consulta obligatoria, pero su lectura es muy recomendable para aquellos estudiantes que quieran profundizar en los temas que se abordan en la asignatura.

- Chandrasekaran, M. (2013). Valorization of Food Processing By-Products. New York, CRC Press.

- Riley, G. (2016). Food Waste, Practices, Management and Challenges. New York, Nova Publishers.

- Sharma, Gaurav & Chhina, Manmeet & Punj, Shivani & Singh, K.. (2020). Biomass as a sustainable resource for value-added modern materials: a review. Biofuels, Bioproducts and Biorefining. https://www.researchgate.net/publication/338552614

- Trabold, T. (2018). Sustainable Food Waste-to-Energy Systems. New York, Elsevier Academic Press.

-

**WEBS DE REFERENCIA:**

- Waste - Environment - European Commission [Internet]. Ec.europa.eu. Disponible en: https://ec.europa.eu/environment/waste/index.htm.

- UNE - Asociación Española de Normalización [Internet]. Une.org. Disponible en: https://www.une.org/.

- Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico [Internet]. Miteco.gob.es. Disponible en: https://www.miteco.gob.es/es/.

**OTRAS FUENTES DE CONSULTA:**

No aplica.