

## GUÍA DOCENTE 2023-2024

### DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

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

### DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

<b>REQUISITOS PREVIOS:</b>
No aplica.
<b>CONTENIDOS:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Tema 1.</b> Introducción. Residuos             <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Industria agroalimentaria. Clasificación por actividad y situación actual</li> <li>1.2. Residuos y subproductos de la industria agroalimentaria. Caracterización y clasificación</li> <li>1.3. Marco regulatorio sobre la gestión de residuos en la industria agroalimentaria. Normas ISO aplicables a sistemas de gestión de residuos</li> </ul> </li> <li>● <b>Tema 2.</b> Gestión de residuos en la industria agroalimentaria             <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1. Gestión de stocks de residuos en la industria agroalimentaria.</li> <li>2.2. Valorización de los residuos como fuente de materia orgánica.</li> </ul> </li> </ul>

- **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.

## 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.

## 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.

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

### 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: