

# **GUÍA DOCENTE 2024-2025**

# DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNAT	Broma	atología II			
PLAN DE ESTUDIOS:		Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias			
FACULTAD : Escuela Politécnica Superior				perior	
CARÁCTER DE LA Optativa				ativa	
ECTS:	CTS: 6				
CURSO:	Cuarto				
SEMESTRE: Segundo					
IDIOMA EN QUE IMPARTE:		SE	Castellano		
PROFESORADO:		Imanol Eguren García			
DIRECCIÓN DE ELECTRÓNICO:		CORREO		lmanol.eguren@uneatlantico.es	

# DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

R	REQUISITOS PREVIOS:					
١	No aplica.					
C	CONTENIDOS:					
•	Tema 1. Calidad de los alimentos					
	1.1. Calidad sensorial					
	1.2. Calidad higiénica					
	1.3. Calidad nutritiva					



- 1.4. Calidad tecnológica
- 1.5. Calidad de servicio
- Tema 2. Factores que intervienen en la vida útil de los alimentos
  - 2.1. Introducción
  - 2.2. Deterioro microbiológico
  - 2.3. Deterioro químico
  - 2.4. Deterioro físico
  - 2.5. Deterioro debido a la temperatura
- Tema 3. Tecnología de transformación y conservación de alimentos
  - 3.1. Introducción a la tecnología de los alimentos
  - 3.2. Procesos de conservación físicos
  - 3.3. Procesos de conservación química
  - 3.4. Procesos de transformación físico-química
  - 3.5. Procesos biotecnológicos
  - 3.6. Aditivos alimentarios. Generalidades
- Tema 4. Introducción a las tecnologías de procesado y fabricación en la industria láctea
  - 4.1. Refrigeración y transporte a la industria
  - 4.2. Tratamientos a la recepción de la materia prima
  - 4.3. Estandarización de la leche
  - 4.4. Tratamientos térmicos
  - 4.5. Envasado
  - 4.6. Leches de consumo tratadas térmicamente
  - 4.7. Leches conservadas
  - 4.8. Leche con valor nutricional añadido
  - 4.9. Leches fermentadas
  - 4.10. Derivados lácteos
- Tema 5. Introducción a las tecnologías de procesado y fabricación en la industria cárnica
  - 5.1. Porcino, vacuno y lanar
  - 5.2. Aves 1
  - 5.3. Productos cárnicos
- Tema 6. Introducción a las tecnologías de procesado y fabricación en la industria del pescado
  - 6.1. Introducción
  - 6.2. Pescados frescos
  - 6.3. Pescados conservados



## 6.4. Tecnologías de producción de derivados del pescado

- Tema 7. Introducción a las tecnologías de procesado y fabricación en la industria de huevos y ovoproductos
  - 7.1. Introducción
  - 7.2. Tipos y clasificación
  - 7.3. Elaboración de ovoproductos
  - 7.4. Aplicaciones de huevos y ovoproductos
- Tema 8. Introducción a las tecnologías de procesado de grasas y aceites
  - 8.1. Introducción
  - 8.2. Aceite de oliva
  - 8.3. Aceites de semillas oleaginosas
  - 8.4. Refinación de aceites
  - 8.5. Mantecas vegetales
  - 8.6. Procesos de modificación de las grasas vegetales
  - 8.7. Grasas animales
  - 8.8. Grasas modificadas
- Tema 9. Introducción a las tecnologías de procesado y fabricación en la industria cerealista
  - 9.1. Introducción
  - 9.2. Harinas de cereales
  - 9.3. Pan
  - 9.4. Pastas alimenticias
  - 9.5. Galletas
  - 9.6. Productos de bollería
- Tema 10. Introducción a las tecnologías de procesado y fabricación en la industria vegetal

(frutas, verduras y hortalizas)

- 10.1. Introducción
- 10.2. Tecnologías de producción de productos hortofrutícolas
- 10.3. Tecnologías de producción de zumos
- 10.4. Otros derivados
- Tema 11. Introducción a las tecnologías de procesado y fabricación en la industria de alimentos edulcorantes y fruitivos
  - 11.1. Introducción
  - 11.2. Tecnologías de producción de azúcar
  - 11.3. Tecnología de producción de miel
  - 11.4. Jarabes azucarados



- Tema 12. Introducción a las tecnologías de procesado y fabricación en la industria de alimentos estimulantes
  - 12.1. Introducción
  - 12.2. Tecnología de producción del café
  - 12.3. Tecnología de producción del té
  - 12.4. Tecnología de producción del cacao
  - 12.5. Tecnología de producción del chocolate
- Tema 13. Introducción a las tecnologías de procesado y fabricación en la industria de bebidas alcohólicas
  - 13.1. Introducción
  - 13.2. Tecnologías de producción de bebidas alcohólicas fermentadas
  - 13.3. Tecnología de producción de bebidas alcohólicas destiladas
- Tema 14. Análisis químico de los alimentos
  - 14.1. Análisis de la composición centesimal de los alimentos
  - 14.2. Técnicas de análisis de aditivos, contaminantes y residuos
- Tema 15. Introducción al análisis sensorial
  - 15.1. Concepto de análisis sensorial y calidad organoléptica
  - 15.2. Diseño experimental
  - 15.3. Análisis de datos
- Programa práctico
  - Práctica 1: Determinación de calcio en leche mediante valoración complejo métrica
  - Práctica 2: Determinación de actividad fitasa
  - Práctica 3: Determinación de grasa: Método Soxhlet
  - Práctica 4: Determinación de proteínas: Método Kjeldahl
  - Práctica 5: Determinación de azúcares totales: Método de Dubois
  - Práctica 6: Determinación de parámetros de maduración en frutos cítricos

#### 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 de la ingeniería en industrias agrarias y alimentarias.
- CG2 Aplicar sus conocimientos, la comprensión de estos y sus capacidades de resolución de problemas en el ámbito de las industrias agrarias y alimentarias 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 ingeniería en industrias agrarias y alimentarias.
- CG4 Identificar sus propias necesidades formativas en el área de la ingeniería alimentaria 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 ingeniería de las industrias agrarias y alimentarias.
- CG6 Perseguir estándares de calidad en el ámbito de las industrias agrarias y alimentarias basados, principalmente, en un aprendizaje continuo e innovador.
- CG8 -Adoptar responsabilidades sobre los diversos compromisos y obligaciones éticas consustanciales a la función profesional del Ingeniero Técnico Agrícola en su especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias.

#### **COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:**

Que los estudiantes sean capaces de:

- CE1 Conocimiento básicos de la química general, química orgánica e inorgánica y sus aplicaciones en la ingeniería.
- CE2 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de bioquímica
- CE8 Capacidad para conocer, comprender y utilizar los principios de: Ingeniería y operaciones básicas de alimentos. Tecnología de alimentos. Proceso en las industrias agroalimentarias. Modelización y optimización. Gestión de la calidad y de la seguridad alimentaria. Análisis de alimentos. Trazabilidad.
- CE13 Conocimiento de las bases y fundamentos biológicos del ámbito vegetal y animal en la Ingeniería.

#### **RESULTADOS DE APRENDIZAJE:**

En esta asignatura se espera que los alumnos alcancen los siguientes resultados de aprendizaje:



- Identificar y clasificar los alimentos según su uso, origen, características organolépticas, funcionalidad y estructura bioquímica
- Identificar y clasificar productos alimenticios tanto de origen animal como vegetal, así como identificar las principales diferencias entre ellos.
- Identificar y clasificar ingredientes alimentarios entendiendo su definición y diferenciándolos de los co-ayudantes tecnológicos o aditivos alimentarios
- Analizar el valor nutritivo de los alimentos mediante técnicas básicas de laboratorio o utilizando fuentes de información secundaria como bases de datos o tablas de composición de los alimentos.
- Ser capaz de analizar las perspectivas futuras sobre los nuevos alimentos y su importancia dentro de una alimentación sana.
- Conocer las tendencias en diseño de nuevos productos en la industria alimentaria.



## **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.
- Resolución de Ejercicios.
- Aprendizaje Basado en Problemas.
- 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				
	Clases expositivas	18		
Actividades dirigidas	Clases prácticas	16		
	Seminarios y talleres	4		
Actividades	Supervisión de actividades	8		
supervisadas	Tutorías (individual / en grupo)	4		
	Preparación de clases	18		
	Estudio personal y lecturas	24		
Actividades	Elaboración de trabajos	20		
autónomas	Trabajo individual en campus virtual	10		
Actividades de	Actividades de evaluación	4		
evaluación				

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:



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.

La asistencia y la superación de las prácticas son obligatorias y necesarias para poder aprobar la asignatura. En caso de no haberse superado se perderá el derecho a la convocatoria ordinaria y extraordinaria.

	Ponderación	
Evaluación	1 Cuaderno de Prácticas	10%
continua	Elaboración y Exposición de Trabajos	20%
	1 Prueba Parcial	20%
Evaluación final	1 Prueba Teórico/Práctica	50%

#### 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 50% 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:

- Lozano J, Hidalgo M, Colina C. Bromatología II. Material didáctico propio de la institución. Santander: Universidad Europea del Atlántico; 2018.
- Casp Vanaclocha A (coord.). Tecnología de los alimentos de origen vegetal. Vol. 1 y 2. Madrid: Editorial síntesis; 2014.
- Ordoñez J, Cambero M, Fernández L, García M, García de Fernando G, de la Hoz L, Selgas M. Tecnología de los alimentos. Vol. 2. Madrid: Editorial Síntesis; 1998.
- Jeantet R. (2010). Ciencia de los alimentos: Estabilización biológica y Fisicoquímica (vol I y II). Madrid: Editorial Acribia; 2010.



- Belitz H, Grostch W., Schieberle P. Química de los alimentos. 3a Edición. Zaragoza: Editorial Acribia; 2012.

### **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:

- Mendoza, E. Bromatología: composición y propiedades de los alimentos.
  Madrid: Editoral Mc Graw Hill; 2011.
- Kuklinski, C. Nutrición y Bromatología. Barcelona: Editorial Omega; 2003.
- Bello Gutierrez, J. (2000) Ciencia bromatológica. Principios generales de los alimentos. Madrid: Editorial Díaz de Santos; 2000.
- Lozano J. Bromatología II. Material didáctico propio de la institución. Santander: Universidad Europea del Atlántico; 2015.
- Analíticos en alimentaria. Métodos oficiales de análisis. Carne y productos cárnicos. Editorial Panreac Química SA; 1999.
- Analíticos en alimentaria. Métodos oficiales de análisis. Cereales, derivados de cereales y cerveza. Editorial Panreac Química SA; 1999.
- Analíticos en alimentaria. Métodos oficiales de análisis. Leche y productos lácteos. Editorial Panreac Química SA; 1999.

## **WEBS DE REFERENCIA:**

- www.codexalimentarius.net: Comisión del Codex Alimentarius creada por la FAO y la OMS sobre normas alimentarias, reglamentos y otros textos relacionados: Programa Conjunto FAO/OMS de Normas Alimentarias.
- www.fiab.es: Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas (FIAB), organización empresarial que aglutina hoy a la mayor parte de las empresas productoras de alimentos en nuestro país.
- www.crcnetbase.com Acceso a referencias científicas relacionados con la ciencia de los alimentos.

## **OTRAS FUENTES DE CONSULTA:**



No aplica.