Universidad Europea del Atlántico

GUÍA DOCENTE 2026-2027

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	Bromatología II
PLAN DE ESTUDIOS:	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos
FACULTAD:	Facultad en Ciencias de la Salud
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Obligatoria
ECTS:	6
CURSO:	Segundo
SEMESTRE:	Segundo
IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:	Castellano
PROFESORADO:	Imanol Eguren García
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:	Imanol.eguren@uneatlantico.es

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

REQUISITOS PREVIOS:

No aplica.

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
  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 fibra
- Práctica 2: Determinación de calcio en leche mediante valoración complejométrica
- Práctica 3: Determinación de azúcares totales: Método de Dubois
- Práctica 4: Determinación de proteínas: Método Kjeldahl
- Práctica 5: Determinación de grasa: Método Soxhlet
- 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 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 ESPECÍFICAS:

Que los estudiantes sean capaces de:

- CE13 - Conocer, saber analizar y determinar en los alimentos su composición química, sus propiedades físico-químicas, su valor nutritivo, su biodisponibilidad, sus características organolépticas y las modificaciones que sufren como consecuencia de los procesos tecnológicos y culinarios.
- CE14 - Conocer los sistemas de producción y los procesos básicos en la elaboración, transformación y conservación de los principales alimentos.
- CE15 - Conocer y aplicar los fundamentos del análisis bromatológico y sensorial de productos alimentarios.
- CE16 -Elaborar, interpretar y manejar las bases de datos y tablas de composición de alimentos.

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 coadyuvantes 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		Horas
Actividades dirigidas	Clases expositivas	20
	Clases prácticas	20
	Seminarios y talleres	6

Actividades supervisadas	Supervisión de actividades	10
	Tutorías (individual / en grupo)	6
Actividades autónomas	Preparación de clases	20
	Estudio personal y lecturas	24
	Elaboración de trabajos	30
	Trabajo individual en campus virtual	10
Actividades de evaluación	Actividades de evaluación	4

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:

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.

Actividades de evaluación		Ponderación
Evaluación continua	1 Cuaderno de Prácticas	10%
	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.

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:

- 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.