Universidad Europea del Atlántico

GUÍA DOCENTE 2026-2027

DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA:	Bromatología I
PLAN DE ESTUDIOS:	Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos
FACULTAD:	Facultad de Ciencias de la Salud
CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:	Obligatoria
ECTS:	6
CURSO:	Segundo
SEMESTRE:	Primero
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. Introducción a la bromatología

  1.1. Concepto de bromatología

  1.2. Evolución histórica de la bromatología

  1.3. Importancia actual de la bromatología. El método científico

  1.4. Clasificación y grupos de alimentos de origen animal (carne, pescados, huevos, lácteos y derivados), origen vegetal (cereales y derivados, tubérculos, leguminosas, frutas y verduras), grasas, bebidas y otros (edulcorantes)

  1.5. Tabla de composición de los alimentos

1.6. Propiedades bromatológicas de los componentes de los alimentos: agua, proteínas, lípidos, carbohidratos y micronutrientes

1.7. Etapas de la cadena alimentaria

- Tema 2. Análisis químicos de los alimentos

2.1. Introducción

2.2. Muestra y muestreo

2.3. Calibración.

- Tema 3. Composición de los alimentos.

3.1. Alimentos de origen animal

3.2. Alimentos de origen vegetal

3.3. Grasas comestibles

3.4. Edulcorantes

3.5. Alimentos estimulantes

3.6. Condimentos y especias

3.7. Bebidas

3.8. Alimentos funcionales

PROGRAMA PRÁCTICO

Aplicación de métodos analíticos de interés bromatológicos para el análisis composicional de alimentos:

- Práctica 1. Método gravimétrico para determinar la humedad
- Práctica 2. Método gravimétrico para determinar las cenizas
- Práctica 3. Método volumétrico para determinar la acidez en vinagre
- Práctica 4. Método potenciométrico para determinar el pH
- Práctica 5. Método espectroscópico para determinar el almidón en embutidos
- Práctica 6. Método espectroscópico para determinar nitritos en cárnicos
- Práctica 7. Método espectroscópico para determinar nitratos en cárnicos
- Práctica 8. Método espectroscópico para determinar hierro en vinos

- Informática: se realizarán ejercicios prácticos sobre composición de alimentos

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 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 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:

- CE12 - Identificar y clasificar los alimentos, productos alimenticios e ingredientes alimentarios.

- 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 - 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:

- Comprender correctamente la clasificación de los alimentos, productos e ingredientes alimentarios.

- Identificar y clasificar los alimentos según su uso, origen, características organolépticas, funcionalidad y estructura bioquímica.

- 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.

- Conocer los sistemas de producción y los procesos básicos en la elaboración de los principales alimentos tanto de origen animal como vegetal.

- Aplicar los fundamentos del análisis bromatológico en los alimentos más representativos de los diferentes grupos de alimentos.

- Interpretar y manejar tablas de composición de alimentos y entender el origen de los datos que allí se exponen.

- Asesorar científicamente sobre los productos alimenticios y el desarrollo de los mismos a distintas instituciones, entendiendo el objetivo de éstas y satisfaciendo sus necesidades.

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 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	22
	Clases prácticas	20
	Seminarios y talleres	10

Actividades supervisadas	Supervisión de actividades	8
	Tutorías (individual / en grupo)	4
Actividades autónomas	Preparación de clases	20
	Estudio personal y lecturas	30
	Elaboración de trabajos	24
	Trabajo en campus virtual	8
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:

Actividades de evaluación		Ponderación
Evaluación continua	Cuaderno de prácticas	10%
	Elaboración y exposición de trabajos	20%
	Prueba parcial	20%
Evaluación final	Prueba teórico/práctica final	50%

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 superación de las prácticas son obligatorias (puntuación igual a superior a 5,0) y necesarias para poder aprobar la asignatura. En caso de no haberse superado se perderá el derecho a la convocatoria ordinaria y extraordinaria.

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:

- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Informe sobre la base de datos y bebidas comercializados en España en 2022 [Internet]. Madrid. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición; 2025. Disponible en: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/seguridad_alimentaria/gestion_riesgos/INFORME_SOBRE_LA_BASE_DE_DATOS.pdf

- Deleuze Isasi P. Código Alimentario Español y disposiciones complementarias. 7ª Edición. Madrid: Editorial Tecnos; 2006.

- Parkin KL, Fennema OR, Damodaran S. Química de los alimentos. 4ª ed. Zaragoza: Editorial Acribia; 2019.

- Núñez M. Navarro C. Nueva guía de composición de los alimentos. Barcelona: Editorial integral; 2012.

- Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L, Cuadrado C. Tablas de composición de alimentos. 16º Edición. Madrid: Editorial Pirámides; 2013.

- Hidalgo M. Bromatología I. Material didáctico propio de la institución. Santander: Universidad Europea del Atlántico; 2018.

- Skoog DA, Holler FJ, Nieman TA. Principios de análisis instrumental. 5ª Edición. Madrid: Editorial: McGrawHill/Interamericana de España, S.A.U.; 2001.

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.

- Etiquetado y composición de los alimentos, aspecto básico en la actualización de las tablas de composición de alimentos. Nutr Hosp. 2024;41(3).

- Gil Hernández A. Tratado de Nutrición. Composición y calidad nutritiva de los alimentos. Tomo II. 4ª edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2024.

- Mendoza E. Bromatología: composición y propiedades de los alimentos. Madrid: Editoral Mc Graw Hill; 2011.

- Kuklinski C. Nutrición y Bromatología. Barcelona: Editorial Omega; 2003.

- Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L. Tablas de Composición de Alimentos. 14ª Edición. Madrid: Editorial Pirámide (Ciencia y Técnica); 2010.

- Bello Gutierrez, J. Ciencia bromatológica. Principios generales de los alimentos. Madrid: Editorial Díaz de Santos; 2000.

- AOAC. Official Methods of Analysis of AOAC International. 2 vols. 16th ed. Washington: Association of Official Analytical Chemists; 1995.

- García M. El Jamón de York No Existe. Editorial La Esfera de los libros. 2019

- Mulet JM. Comer sin miedo: Mitos, falacias y mentiras sobre la alimentación en el siglo XXI (Divulgación). Editorial Booket. 2015.

WEBS DE REFERENCIA:

- http://www.aecosan.msssi.gob.es: Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición.

- https://www.bedca.net/ : Base de Datos Española de Composición de Alimentos.

- 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.aesan.msc.es: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.

- 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.fao.org: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

- www.eufic.org: European food Information Council. Guía de seguridad y calidad alimentaria y salud y nutrición para una dieta equilibrada y un estilo de vida saludable.

- www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp: Tablas de composición del Departamento de Agricultura de EEUU.

- www.crcnetbase.com: Acceso a referencias científicas relacionados con la ciencia de los alimentos.

- https://ias.ceu.es/tabula-bbdd/buscador-alimentos/ : tabula®, tabla de composición de alimentos y bebidas de España.

OTRAS FUENTES DE CONSULTA:

No aplica.