

## GUÍA DOCENTE 2020-2021

### DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

<b>ASIGNATURA:</b>	Bromatología I
<b>PLAN DE ESTUDIOS:</b>	Grado en Ingeniería de las Industrias Agrarias y Alimentarias
<b>FACULTAD:</b>	Escuela Politécnica Superior
<b>CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:</b>	Obligatoria
<b>ECTS:</b>	6
<b>CURSO:</b>	Segundo
<b>SEMESTRE:</b>	Primero
<b>IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:</b>	Castellano
<b>PROFESORADO:</b>	Dra. Lourdes García Sánchez
<b>DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO:</b>	<a href="mailto:lourdes.garcia@uneatlantico.es">lourdes.garcia@uneatlantico.es</a>

### 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 a la bromatología.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 1.1. Concepto de bromatología.</li> <li>- 1.2. Evolución histórica de la bromatología.</li> <li>- 1.3. Importancia actual de la bromatología. El método científico.</li> <li>- 1.4. Clasificación y grupos de alimentos de origen animal (carnes, pescados, huevos, lácteos y derivados), origen vegetal (cereales y derivados, tubérculos, leguminosas, frutas y verduras), grasas, bebidas y otros (edulcorantes).</li> </ul> </li> </ul>

- 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 químico 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 bromatológico para el análisis composicional de alimentos:
  - Potenciométricos
  - Gravimétricos
  - Volumétricos
  - Espectrometría

#### **Visitas**

A lo largo del curso se podrán realizar las visitas que se estimen oportunas.

## 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 como Ingeniero Técnico Agrícola en su especialidad en Industrias Agrarias y Alimentarias considerando, especialmente, los principios democráticos en la relación con los demás.

CG14. Capacidad para la dirección y gestión de toda clase de industrias agroalimentarias, explotaciones agrícolas y ganaderas, espacios verdes urbanos y/o rurales, y áreas deportivas públicas o privadas, con conocimiento de las nuevas tecnologías, los procesos de calidad, trazabilidad y certificación y las técnicas de marketing y comercialización de productos alimentarios y plantas cultivadas.

CG16. Capacidad de resolución de problemas con creatividad, iniciativa, metodología y razonamiento crítico.

CG18. Capacidad para la búsqueda y utilización de la normativa y reglamentación relativa a su ámbito de actuación.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

Que los estudiantes sean capaces de:

CE1 - Conocimientos 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.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

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

- Conocer las propiedades de los diferentes grupos de alimentos y su clasificación actual.

- Comparar las propiedades y la composición de diferentes alimentos tanto desde un punto de vista cuantitativo como cualitativo.
- Usar las tablas y bases de datos de composición de los alimentos.
- Poner en práctica las técnicas básicas de análisis de alimentos.
- Elaborar un diagrama con las diferentes etapas de la cadena alimentaria por las que pasa un alimento.

## 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
- Resultado de ejercicios
- Aprendizaje basado en problemas
- 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	
Actividades dirigidas	Clases expositivas
	Clases prácticas
	Seminarios y talleres
Actividades supervisadas	Supervisión de actividades
	Tutorías (individual / en grupo)
Actividades autónomas	Preparación de clases
	Estudio personal y lecturas
	Elaboración de trabajos (individual / en grupo)
Actividades de evaluación	Trabajo en campus virtual
	Actividades de evaluación

El primer día de clase, la profesora 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	Cuaderno de prácticas	15 %
	Elaboración y exposición de trabajos	15%
	1 prueba parcial	20%
Evaluación final	1 pruebas teórico práctico	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 la superación de las prácticas son obligatoria y necesaria 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.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

Las siguientes referencias son de consulta obligatoria:

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

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

Fennema, O. Química de los alimentos. Zaragoza: Editorial Acribia; 2010.

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, D. A., Holler, F. J., Nieman, T. A., 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:

Gil Hernández, A. Tratado de Nutrición. Composición y calidad nutritiva de los alimentos. Tomo II. 2ª edición. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010.

Mendoza, E. Bromatología: composición y propiedades de los alimentos. Madrid: Editorial 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. (2000) Ciencia bromatológica. Principios generales de los alimentos. Madrid: Editorial Díaz de Santos; 2000.

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

#### **WEBS DE REFERENCIA:**

[www.codexalimentarius.net](http://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](http://www.aesan.msc.es): Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición

[www.fiab.es](http://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](http://www.fao.org): Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación.

[www.eufic.org](http://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](http://www.nal.usda.gov/fnic/foodcomp): Tablas de composición del Departamento de Agricultura de EEUU

[www.crcnetbase.com](http://www.crcnetbase.com) Acceso a referencias científicas relacionados con la ciencia de los alimentos