



Universitat de Lleida

# GUÍA DOCENTE **BROMATOLOGÍA**

Coordinación: PIQUE FERRE, M. TERESA

Año académico 2022-23

## Información general de la asignatura

<b>Denominación</b>	BROMATOLOGÍA			
<b>Código</b>	100638			
<b>Semestre de impartición</b>	1R Q(SEMESTRE) EVALUACIÓN CONTINUADA			
<b>Carácter</b>	<b>Grado/Máster</b>	<b>Curso</b>	<b>Carácter</b>	<b>Modalidad</b>
	Grado en Nutrición Humana y Dietética	2	OBLIGATORIA	Presencial
<b>Número de créditos de la asignatura (ECTS)</b>	9			
<b>Tipo de actividad, créditos y grupos</b>	<b>Tipo de actividad</b>	PRALAB	PRAULA	TEORIA
	<b>Número de créditos</b>	1.8	2.7	4.5
	<b>Número de grupos</b>	4	3	2
<b>Coordinación</b>	PIQUE FERRE, M. TERESA			
<b>Departamento/s</b>	TECNOLOGÍA, INGENIERÍA Y CIENCIA DE ALIMENTOS			
<b>Información importante sobre tratamiento de datos</b>	Consulte <a href="#">este enlace</a> para obtener más información.			
<b>Idioma/es de impartición</b>	Catalán			

Profesor/a (es/as)	Dirección electrónica\nprofesor/a (es/as)	Créditos impartidos por el profesorado	Horario de tutoría/lugar
MACIA PUIG, MARIA ALBA	alba.macia@udl.cat	9	
PIQUE FERRE, M. TERESA	mariateresa.pique@udl.cat	15,3	

## Información complementaria de la asignatura

La Bromatología es la ciencia dedicada al estudio de los alimentos, sus componentes y sus características. En esta asignatura el alumno adquiere los conocimientos sobre las características de los diferentes grupos de alimentos, de las materias primas y de los productos elaborados en la industria alimentaria. Estos alimentos se estudian desde diferentes perspectivas: composición, estructura, propiedades, valor nutritivo, aspectos toxicológicos, conservación, transformación, etc., con la finalidad de que el alumno pueda utilizar estos conocimientos como herramientas con las que aplicar los criterios y recomendaciones de la Nutrición y la Dietética.

## Objetivos académicos de la asignatura

Competencia: Identificar y clasificar los alimentos

1. Diferenciar los conceptos de Alimento, Bromatología, Tecnología de los Alimentos, Alimentación, Nutrición y Dietética.
2. Clasificar los alimentos según diferentes criterios.
3. Comprender la legislación alimentaria.

Competencia: Conocer su composición

4. Reconocer la composición, las propiedades y el valor nutritivo de los diferentes alimentos.
5. Describir las propiedades físico-químicas, las características organolépticas, el valor nutritivo y la calidad de los alimentos.
6. Describir las modificaciones que sufren los alimentos como consecuencia de los procesos tecnológicos y culinarios.
7. Describir la producción de alimentos y la valorización de los residuos alimentarios.
8. Realizar el análisis físico-químico y organoléptico de los alimentos.
9. Expresar y comunicar la importancia de componentes de los alimentos en el ámbito de la salud.

Competencia: Interpretar bases de datos y tablas de composición

10. Distinguir entre base de datos y tablas de composición de alimentos.
11. Realizar la búsqueda informática en bases de datos de composición de alimentos.
12. Comparar y valorar los resultados de búsqueda en bases de datos y en tablas de composición.
13. Determinar el valor nutricional de un alimento mediante bases y tablas de composición.
14. Elaborar informes sobre la composición y el valor nutricional de un alimento.

## Competencias

### Competencias Específicas:

CE8 Identificar y clasificar los alimentos, productos alimenticios e ingredientes alimentarios.

CE9 Conocer 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.

CE12 Interpretar y manejar las bases de datos y tablas de composición de alimentos.

### Competencias Generales:

CG3. Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al aprendizaje, de manera autónoma y continuada, de nuevos conocimientos, productos y técnicas en nutrición y alimentación, así como la motivación por la calidad.

CG4. Realizar la comunicación de manera efectiva, tanto de forma oral como escrita, con las personas, los profesionales de la salud o la industria y los medios de comunicación, sabiendo utilizar las tecnologías de la información y la comunicación especialmente las relacionadas con la nutrición y los hábitos de vida.

CG5. Conocer, valorar críticamente y saber utilizar y aplicar las fuentes de información relacionadas con nutrición, alimentación, estilos de vida y aspectos sanitarios.

### Competencias Básicas:

CB2 Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CB3 Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4 Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

### Competencias Transversales de la UdL:

CT1 Tener una correcta expresión oral y escrita.

CT3 Dominar las TIC.

CT5. Adquirir nociones esenciales del pensamiento científico.

## Contenidos fundamentales de la asignatura

### TEMA 1. Introducción

Concepto de alimento, bromatología, nutrición y dietética. Evolución en la historia de la ciencia bromatológica.

### TEMA 2. Alimento

Clasificación de los alimentos. Componentes del alimento. Valor nutritivo y valor calórico de los alimentos. Alteración de los alimentos. Calidad alimentaria.

### TEMA 3. Alimentos básicos de origen vegetal

Cereales y derivados. Hortalizas y derivados. Legumbres. Frutas, frutos secos y derivados.

### TEMA 4. Alimentos básicos de origen animal

Leche y derivados. Huevos y derivados. Carnes y productos cárnicos. Pescado, marisco y derivados.

### TEMA 5. Alimentos complementarios

Grasas y aceites comestibles. Edulcorantes naturales y derivados. Agua y bebidas no alcohólicas. Bebidas alcohólicas. Productos alimenticios estimulantes. Condimentos y especias.

### TEMA 6. Alimentos especiales y complementos dietéticos

Alimentos para lactantes. Alimentos para el control del peso. Complementos dietéticos.

### TEMA 7. Nuevos alimentos

Alimentos transgénicos. Alimentos funcionales.

### TEMA 8. Modificaciones de los alimentos

Propiedades de interés bromatológico. Modificaciones tecnológicas y alteraciones de las proteínas, hidratos de carbono y lípidos. Estabilidad de las vitaminas.

## Ejes metodológicos de la asignatura

Para conseguir los objetivos y adquirir las competencias atribuidas se programarán las siguientes actividades:

Actividad	Objetivo	Descripción
<b>Clases magistrales. (CM)</b>	1-7, 10	Adquisición de conocimientos sobre composición, propiedades, biodisponibilidad, valor nutritivo, y control de calidad de los alimentos. Valorización de subproductos alimentarios.
<b>Seminarios. (Sem)</b>	3, 5, 6, 7	Envasado y etiquetado, propiedades y modificaciones de los alimentos, alimentos funcionales y biodisponibilidad.
<b>Tutorías. (Tut)</b>	9, 14	Orientar los aprendizajes clarificando las dudas sobre los contenidos de la asignatura.
<b>Actividades aula informática. (A Inf.)</b>	10-14	Busqueda en bases de datos de alimentación. Capacitar en el uso y interpretación de bases de datos sobre composición de alimentos.
<b>Prácticas de laboratorio. (PL)</b>	8, 13, 14	Prácticas en planta piloto sobre propiedades, modificaciones y control de calidad de los alimentos.

<b>Trabajos dirigidos (Treb)</b>	5, 6, 7, 9	Trabajo académicamente dirigido para conseguir los objetivos de capacidad en síntesis y expresión oral.
----------------------------------	------------	---

- Clases magistrales. (CM)

Se realizarán con todos los alumnos en el aula. Tienen como finalidad dar una visión general de los contenidos educativos relacionados con los conocimientos específicos de la asignatura, destacando aquellos aspectos que se relacionan con la adquisición de competencias referidas a la bromatología.

- Trabajos dirigidos (Treb)

Realización de un trabajo obligatorio, en grupos de 3-4 alumnos:

- Búsqueda de información sobre los componentes de los alimentos y su interés científico en el ámbito de la salud.

- Seminarios. (Sem)

Los seminarios son obligatorios y se han de realizar en el grupo que corresponda a cada alumno. Se realizarán actividades que aporten conocimientos prácticos sobre algunos de los temas desarrollados en las clases magistrales.

Seminario 1. Observación de envases y interpretación del etiquetado de productos alimenticios

Seminario 2. Utilización de los aditivos alimentarios

Seminario 3. Valorización de subproductos y residuos alimentarios

Seminario 4. Estado actual en la comercialización de alimentos dietéticos

Seminario 5. Estado normativo de los alimentos funcionales, alimentos ecológicos y alimentos transgénicos

Seminario 6. Aplicaciones de las propiedades físicoquímicas de proteínas, carbohidratos y lípidos

Seminario 7. Estabilidad de las vitaminas

Seminario 8. Biodisponibilidad de componentes bioactivos de los alimentos

- Actividades aula informática. (A Inf.)

En el Seminario de Aula de Informática se realizará:

- Búsqueda en bases de datos sobre alimentación

- Interpretación y manejo de bases de datos y tablas de composición de alimentos

- Prácticas de laboratorio. (PL)

Las prácticas de laboratorio y planta piloto son de asistencia obligatoria y se realizarán en grupos de 15 alumnos que se subdividirán en grupos de 3 alumnos. Las sesiones de prácticas se realizarán durante una semana. La participación activa en las sesiones de prácticas se considera fundamental para el aprendizaje de la asignatura. Se realizarán actividades relacionadas con la elaboración de alimentos en planta piloto, realización de controles de calidad de materias primas y productos elaborados, de manera que se trabajará:

- Análisis físicoquímico de alimentos

- Formación de geles y emulsiones alimentarias

- Oxidaciones y pardeamientos

- Análisis organoléptico de alimentos

- Determinación del valor nutricional de un alimento

- Elaboración de informes

- Tutorías. (Tut.)

Seminario-Tutoría. Se realizará en grupos de 15-20 alumnos y tendrá lugar después de las prácticas de laboratorio.

Tendrá como finalidad clarificar dudas sobre la elaboración de los informes de prácticas de laboratorio y la realización del trabajo.

## Sistema de evaluación

En la evaluación global de la asignatura tanto el contenido teórico como el contenido práctico tendrán un peso del 50% sobre la nota final de la asignatura. Para aprobar la asignatura será necesario aprobar por separado el contenido teórico y práctico. La evaluación del aprendizaje será continuada teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- Se realizarán 3 exámenes parciales con preguntas sobre la parte teórica. Este tipo de evaluación corresponderá al 50% de la nota final. Se valorará también la expresión, la claridad y la corrección en el escrito. Cada uno de los exámenes parciales se aprueba con una nota igual o superior a 5, si no se consigue esta nota será necesario hacer la recuperación de los parciales no aprobados. En el examen de recuperación la puntuación máxima que se puede conseguir es de aprobado (5.0).
- La evaluación de las prácticas de laboratorio corresponde al 20% de la nota final. Se valorará la asistencia activa a las sesiones de prácticas (10%) y la elaboración del informe de prácticas individual (10%).
- La participación activa en los seminarios y realización de las actividades programadas supondrá el 20% de la nota final de la asignatura.
- La realización del trabajo y exposición oral representará el 10% de la nota final.

El apartado práctico (prácticas de laboratorio, seminarios y trabajo) es obligatorio y si no se realiza y no se presentan los informes correspondientes NO se aprueba la asignatura.

OBSERVACIONES: Si por razones sanitarias, o otras circunstancias imprevistas, no se pueden realizar las sesiones presenciales éstas se realizarán de forma virtual síncrona y el sistema de evaluación podría ser modificado.

## Bibliografía y recursos de información

### Libros

- Astiasaran, I.; Martínez, J.A. Alimentos. Composición y propiedades. Editorial MacGraw Hill Interamericana. 2003.
- Bello, J. Ciencia bromatológica. Principios generales de los alimentos. Editorial Díaz de Santos. Barcelona. 2000.
- Código Alimentario Español y disposiciones complementarias. Editorial Tecnos. Madrid. 2002.
- Coulter, T.P. Manual de química y bioquímica de los alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza. 2007.
- Fennema, O.R. Química de los Alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza. 2010.
- Kuklinski, C. Nutrición y bromatología. Editorial Omega. Barcelona. 2003.
- Salinas, R.D. i al. Alimentos y nutrición: introducción a la bromatología. Editorial El Ateneo. Buenos Aires. 2000.