



Información de la asignatura

Titulación: Grado en Nutrición Humana y Dietética

Facultad: Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud

Código: 1310201 **Nombre:** Bromatología

Créditos: 6,00 **ECTS** **Curso:** 2 **Semestre:** 1

Módulo: Módulo de Ciencias de los Alimentos

Materia: Bromatología **Carácter:** Obligatoria

Departamento: Nutrición

Tipo de enseñanza: Presencial

Lengua/-s en las que se imparte: Castellano

Profesorado:

1312A	<u>Francisca Sempere Ferre</u> (Profesor responsable)	francisca.sempere@ucv.es
282ND	<u>Francisca Sempere Ferre</u> (Profesor responsable)	francisca.sempere@ucv.es



Organización del módulo

Módulo de Ciencias de los Alimentos

Materia	ECTS	Asignatura	ECTS	Curso/semestre
Bromatología	6,00	Bromatología	6,00	2/1
Tecnología de los Alimentos	6,00	Tecnología de Alimentos	6,00	2/1
Tecnología culinaria	6,00	Tecnología Culinaria	6,00	3/1
Microbiología	6,00	Microbiología y Parasitología	6,00	1/2
Toxicología	6,00	Toxicología Alimentaria	6,00	2/2

Conocimientos recomendados

No establecidos



Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura, el estudiante deberá demostrar haber adquirido los siguientes resultados de aprendizaje:

- R1 Comprensión y asimilación de los conceptos incluidos en el contenido de la asignatura.
- R2 Capacidad de resolución de problemas relacionados con dichos contenidos utilizando diferentes recursos.
- R3 Capacidad de trabajar en un laboratorio realizando correctamente las operaciones básicas y observando las normas de seguridad correspondientes. Así como una correcta comprensión de la planificación, desarrollo y finalidad de la experiencia.
- R4 Comprensión y utilización adecuada del lenguaje, así como una correcta redacción y presentación de datos.
- R5 Colaboración con el profesor y los compañeros a lo largo del proceso de aprendizaje: Asistencia a sesiones teóricas, prácticas o de tutorización; trabajo en equipo; respeto en el trato; cumplimiento de las normas de organización de la asignatura en beneficio de todos.



Competencias

En función de los resultados de aprendizaje de la asignatura las competencias a las que contribuye son: (valora de 1 a 4 siendo 4 la puntuación más alta)

BÁSICAS	Ponderación			
	1	2	3	4
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.				X

GENERALES	Ponderación			
	1	2	3	4
CG08 Identificar y clasificar los alimentos y productos alimenticios. Saber analizar y determinar su composición, sus propiedades, su valor nutritivo, la biodisponibilidad de sus nutrientes, características organolépticas y las modificaciones que sufren como consecuencia de los procesos tecnológicos y culinarios.				X
CG09 Conocer los procesos básicos en la elaboración, transformación y conservación de los alimentos de origen animal y vegetal.				X

ESPECÍFICAS	Ponderación			
	1	2	3	4
CE10 Identificar y clasificar los alimentos, productos alimenticios e ingredientes alimentarios.				X
CE11 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.				X
CE13 Conocer y aplicar los fundamentos del análisis bromatológico y sensorial de productos alimentarios.				X



CE14 Interpretar y manejar las bases de datos y tablas de composición de alimentos.

X



Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

Resultados de aprendizaje evaluados	Porcentaje otorgado	Instrumento de evaluación
R5	5,00%	Evaluación del aprovechamiento de las clases prácticas en aula, de problemas o informática, seminarios y tutorías. Mediante la asistencia, y participación en las distintas actividades planteadas.
R1, R2, R4	65,00%	Evaluación escrita de los conocimientos y habilidades obtenidos. Dicha prueba puede constar de una serie de preguntas abiertas o bien tipo test sobre el contenido teórico de la materia y/o ejercicios prácticos (resolución de problemas).
R1, R3, R4	15,00%	Evaluación del trabajo práctico en laboratorio, o laboratorio taller de técnicas culinarias, a través del cual se deberán demostrar las competencias adquiridas y que se es capaz de utilizarlas para resolver las diferentes situaciones y problemas que se plantean en un laboratorio; dicha evaluación podrá llevarse a cabo mediante alguno de los siguientes métodos, o la combinación de varios de ellos: una prueba escrita individual, la realización individual o grupal de una experiencia de laboratorio, la entrega de un informe individual o grupal sobre el trabajo realizado en el laboratorio
R3, R5	15,00%	Evaluación de prácticas o actividades individuales o en grupo, en las que se deba buscar y estructurar información relacionada con cada una de las materias, resolver casos o problemas. Ello se realiza mediante un sistema de evaluación continuo a lo largo del curso, que implica la entrega y/o exposición de trabajos, cuyos objetivos y contenidos serán propuestos por el profesor.



Observaciones

* La prueba escrita individual de teoría constará de un examen escrito (desarrollo+ tipo test) (65%). Para aprobar la asignatura y promediar se necesita una nota mínima de 5 en cada una de las partes (prácticas y teoría).

** Es necesario aprobar el examen de prácticas para superar la asignatura.

*** La asistencia a prácticas, así como la entrega de dossieres es obligatoria. Para poder realizar la prueba escrita, será necesario haber superado el examen de prácticas, así como la entrega de los dossieres correspondientes.

Durante el curso académico, se realizará una evaluación continua de las actividades realizadas como cuestionarios, resúmenes, exposiciones, etc.

CRITERIOS PARA LA CONCESIÓN DE MATRÍCULA DE HONOR:

De conformidad con la **normativa reguladora de la evaluación y la calificación de la asignatura vigente** en la UCV, la mención de “Matrícula de Honor” podrá ser otorgada a los alumnos que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. El número de “Matrículas de Honor” no podrá exceder del cinco por ciento de los alumnos matriculados en el grupo en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola “Matrícula de Honor”.

De forma excepcional, se podrá asignar las matrículas de honor entre los diferentes grupos de una misma asignatura de manera global. No obstante, el número total de matrículas de honor a conceder será el mismo que si se asignaran por grupo, pero pudiéndose éstas, repartirse entre todos los alumnos en función de un criterio común, sin importar el grupo al que pertenece.

Los criterios de concesión de “Matrícula de Honor” se realizará según los criterios estipulados por el profesor responsable de la asignatura detallado en el apartado de “Observaciones” del sistema de evaluación de la guía docente.

Actividades formativas

Las metodologías que emplearemos para que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura serán:

- M1 Exposición de contenidos por parte del profesor, análisis de competencias, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula. Se tendrá el apoyo de la pizarra, el ordenador y el cañón para la exposición de textos, gráficos, etc.
- M3 Sesiones de trabajo individual o grupal en grupos supervisados por el profesor que se realizan en espacios con equipamiento especializado.
- M4 Sesiones monográficas a lo largo del curso, orientadas a aspectos y aplicaciones de actualidad de la materia.



- M5 Estudio del alumno: preparación individual de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc. para su discusión o entrega en formato electrónico.
- M6 Aplicación y puesta en común de conocimientos multidisciplinares. Se trata de la resolución de un problema que en su práctica profesional posterior requeriría la aplicación de competencias adquiridas a través del desarrollo de los módulos y que produzca sinergias en la asimilación de las competencias transversales y específicas. Se evaluarán las competencias de trabajo grupal específicamente.
- M8 Conjunto de pruebas, escritas u orales, empleadas en la evaluación del alumno.
- M9 Preparación en grupo de lecturas, ensayos, resolución de problemas, seminarios, trabajos, memorias, etc... para su discusión o entrega.



ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO PRESENCIAL

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
CLASES TEÓRICAS M1	R1, R2, R3, R4, R5	39,00	1,56
LABORATORIO M3	R3, R4, R5	15,00	0,60
SEMINARIO M4	R5	2,00	0,08
TUTORÍAS M3	R1, R5	2,00	0,08
EVALUACIÓN M8	R1, R2, R3, R4	2,00	0,08
TOTAL		60,00	2,40

ACTIVIDADES FORMATIVAS DE TRABAJO AUTÓNOMO

	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	HORAS	ECTS
TRABAJO AUTÓNOMO INDIVIDUAL M5	R1, R2, R3, R4, R5	80,00	3,20
TRABAJO AUTÓNOMO EN GRUPO M9	R1, R2, R3, R4, R5	10,00	0,40
TOTAL		90,00	3,60



Descripción de los contenidos

Descripción de contenidos necesarios para la adquisición de los resultados de aprendizaje.

Contenidos teóricos:

Bloque de contenido	Contenidos
Bloque 1: Introducción a la Bromatología. Conceptos generales	Tema 1. Introducción a la Bromatología. Alimento, nutriente. Comestibilidad y calidad. Toma de Muestra.
Bloque 2 : Alimentos hidrocarbonados.	Tema 2. Química de los cereales. Tema 3. Legumbres. Tema 4. Hortalizas. Hongos comestibles. Tema 5. Frutas y frutos secos. Tema 6. Edulcorantes.
Bloque 3: Alimentos proteicos.	Tema 7. Huevos y ovoproductos. Tema 8. Leche y productos derivados. Tema 9. Carne y derivados. Tema 10. Pescados y mariscos.
Bloque 4: Alimentos lipídicos.	Tema 11. Aceites y grasas comestibles.
Bloque 5: Otros "alimentos".	Tema 12. Estimulantes, condimentos, especias. Tema 13. El agua. Tema 14. Bromatología de las bebidas. Tema 15. Química de alimentos emergentes en la sociedad del siglo XXI
Bloque 6. Análisis de componentes mayoritarios en alimentos	Tema 16. Parámetros analíticos habituales en alimentos.
Bloque 7: Prácticas de laboratorio.	Práctica 1. Introducción al laboratorio de Bromatología. Materiales y equipos. Práctica 2. Análisis bromatológico de harinas. Práctica 3. Análisis de leche Práctica 4. Parámetros de calidad de zumos. Práctica 5. Etiquetado nutricional.



Bloque 8. Problemas

Se dedicarán varias sesiones a explicar y resolver problemas vinculados con el área de conocimiento.

Organización temporal del aprendizaje:

Bloque de contenido	Nº Sesiones	Horas
Bloque 1: Introducción a la Bromatología. Conceptos generales	2,00	4,00
Bloque 2 : Alimentos hidrocarbonados.	6,00	12,00
Bloque 3: Alimentos proteicos.	6,00	12,00
Bloque 4: Alimentos lipídicos.	2,00	4,00
Bloque 5: Otros "alimentos".	4,00	8,00
Bloque 6. Análisis de componentes mayoritarios en alimentos	2,00	4,00
Bloque 7: Prácticas de laboratorio.	5,00	10,00
Bloque 8. Problemas	3,00	6,00



Referencias

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- ASTIARÁN, I., ALFREDO MARTÍNEZ, J. (2003). Alimentos: composición y propiedades. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana de España.
- BELITZ, H.D., GROSCH W., SCHIEBERLE, P. (2012). Química de los alimentos. 3ª ed. Zaragoza: Ed. Acribia.
- BELLO GUTIÉRREZ, J. (2000). Ciencia bromatológica. Principios generales de los alimentos. Madrid: Ed. Díaz de Santos.
- FENNEMA O. (2010) Química de los alimentos. Ed. Acribia. Zaragoza.
- GIL HERNANDEZ A. (2017) Tratado de Nutrición. Tomo 2. Composición y Calidad Nutritiva de los alimentos. Ed. Médica Panamericana. Madrid.
- HERNANDO, I., LARREA, V., LLORCA, E., LLUCH, M.A., PUIG, A., QUILES A. (2001). Prácticas de composición química de los alimentos. Valencia: Ed. Universidad Politécnica de Valencia.
- KUBALLA, T., & DEAN, L. L. (2022). Encyclopedia of food chemistry. Academic Press.
- KUKLINSKI, C. (2003). Nutrición y bromatología. Barcelona: Ed. Omega S.A.
- MENDOZA, E., CALVO, M.C. (2010). Bromatología: Composición y propiedades de los alimentos. Ed. McGraw-Hill Interamericana.
- PRIMO YÚFERA, E. (1997). Química de los alimentos. Madrid: Ed. Síntesis.
- PUIG, A, PÉREZ-MUÑUERA, I, HERNANDO, I. (2000). Apuntes de composición química de los alimentos. Valencia: Ed. Universidad Politécnica de Valencia.
- VELISEK, J. (2014). The chemistry of food (2014). Ed. Wiley-Blackwell

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- FERNÁNDEZ, I., ESCRICHE, I., SERRA, J.A. (2001). Prácticas de análisis y control de calidad de alimentos. Valencia: Ed. Universidad Politécnica de Valencia.
- BELTRÁN, M.C., MOLINA, P. (2001). Prácticas de análisis de leche. Valencia: Ed. Universidad Politécnica de Valencia.

ARTÍCULOS PUBLICADOS EN REVISTAS INDEXADAS EN EL JOURNAL CITATION REPORTS SOBRE LA MATERIA.



Adenda a la Guía Docente de la asignatura

Dada la excepcional situación provocada por la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19 y teniendo en cuenta las medidas de seguridad relativas al desarrollo de la actividad educativa en el ámbito docente universitario vigentes, se procede a presentar las modificaciones oportunas en la guía docente para garantizar que los alumnos alcancen los resultados de aprendizaje de la asignatura.

Situación 1: Docencia sin limitación de aforo (cuando el número de estudiantes matriculados es inferior al aforo permitido del aula, según las medidas de seguridad establecidas).

En este caso no se establece ningún cambio en la guía docente.

Situación 2: Docencia con limitación de aforo (cuando el número de estudiantes matriculados es superior al aforo permitido del aula, según las medidas de seguridad establecidas).

En este caso se establecen las siguientes modificaciones:

1. Actividades formativas de trabajo presencial:

Todas las actividades previstas a realizar en un aula en este apartado de la guía docente, se realizarán a través de la simultaneidad de docencia presencial en el aula y docencia virtual síncrona. Los estudiantes podrán atender las clases personalmente o a través de las herramientas telemáticas facilitadas por la universidad (videoconferencia). En todo caso, los estudiantes que reciben la enseñanza presencialmente y aquellos que la reciben por videoconferencia deberán rotarse periódicamente.

En el caso concreto de esta asignatura, estas videoconferencias se realizarán a través de:

Microsoft Teams

Kaltura



Situación 3: Confinamiento por un nuevo estado de alarma.

En este caso se establecen las siguientes modificaciones:

1. Actividades formativas de trabajo presencial:

Todas las actividades previstas a realizar en un aula en este apartado de la guía docente, así como las tutorías personalizadas y grupales, se realizarán a través de las herramientas telemáticas facilitadas por la universidad (videoconferencia). En el caso concreto de esta asignatura, a través de:

Microsoft Teams

Kaltura

Aclaraciones sobre las sesiones prácticas:

Las prácticas se realizarán según lo establecido en la guía docente.

Todas las prácticas se realizarán a través de TEAMS. Este medio se utilizará para explicar la práctica, visualizar vídeos y resolver las posibles dudas que puedan surgir en el tiempo establecido para su elaboración. La entrega de los dosieres se realizará según lo previsto en el inicio del curso.



2. Sistema de evaluación de la adquisición de las competencias y sistema de calificaciones

MODALIDAD PRESENCIAL

En cuanto a los sistemas de evaluación:

- No se van a realizar modificaciones en los instrumentos de evaluación. En el caso de no poder realizar las pruebas de evaluación de forma presencial, se harán vía telemática a través del campus UCVnet.
- Se van a realizar las siguientes modificaciones para adaptar la evaluación de la asignatura a la docencia no presencial

Según la guía docente		Adaptación	
Instrumento de evaluación	% otorgado	Descripción de cambios propuestos	Plataforma que se empleará

El resto de instrumentos de evaluación no se modificarán respecto a lo que figura en la guía docente.

Observaciones al sistema de evaluación: