FICHA IDENTIFICATIVA

Datos de la Asignatura

Código	33983
Nombre	Bromatología
Ciclo	Grado
Créditos ECTS	10.5
Curso académico	2024 - 2025

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
1103 - Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos	Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación	2	Anual

Materias

Titulación	Materia	Carácter
1103 - Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos	11 - Bromatologia	Obligatoria

Coordinación

Nombre	Departamento
BARBERA SAEZ, REYES	265 - Medicina Prev. y Salud Púb., CC. Aliment, Toxic.y Med. Legal

RESUMEN

La asignatura contempla dos grandes bloques:

A.-Conceptos básicos relacionados con a) Terminología de la materia: Bromatología, alimento-nutriente, alimentación-nutrición, valor nutritivo, etc. b)Tipos de alimentos: funcionales, nuevos alimentos y complementos alimenticios c) Calidad de los alimentos y aspectos legislativos

B.-Estudio de la composición, propiedades y parámetros de calidad de los distintos grupos de alimentos (origen animal, vegetal, bebidas y otros).

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

Otros tipos de requisitos

Materias del módulo básico fundamentalmente biología, química general y orgánica y bioquímica.
Se recomienda cursar simultáneamente otras asignaturas del modulo de ciencias de los alimentos tales como química de los alimentos y transformación y conservación.

COMPETENCIAS (RD 1393/2007) // RESULTADOS DEL APRENDIZAJE (RD 822/2021)

1103 - Grado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos

- Capacidad de interpretar datos relevantes.
- Desarrollo de habilidades para emprender estudios posteriores.
- Capacidad para transmitir ideas, problemas y soluciones dentro del área de estudio.
- Saber aplicar esos conocimientos al mundo profesional, contribuyendo al desarrollo de los Derechos Humanos, de los principios democráticos, de los principios de igualdad entre mujeres y hombres, de solidaridad, de protección del medio ambiente y de fomento de la cultura de la paz, con perspectivas de género.
- Poseer y comprender los conocimientos en el área de Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- Conocer la terminología propia de la materia.
- Conocer la definición y clasificación de los diferentes alimentos de acuerdo a normas legales de ámbito nacional, europeo e internacional.
- Conocer la composición de los diferentes grupos de alimentos.
- Conocer las propiedades (nutricionales, tecnológicas y saludables) de los alimentos.
- Adquirir capacidad para evaluar las repercusiones del consumo de alimentos en la salud de la población.
- Conocer los parámetros de calidad generales y específicos de cada grupo de alimentos.
- Adquirir capacidad de utilizar adecuadamente las fuentes de información y comunicación disponibles.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE (RD 1393/2007) // SIN CONTENIDO (RD 822/2021)

-Familiarizarse y manejar correctamente la terminología propia de la materia.
- Ser capaz de comparar la composición y las propiedades (nutritivas, tecnológicas y beneficiosas) de los distintos grupos de alimentos, utilizando las tablas y bases de datos de composición de los alimentos.

- Ser capaces de realizar la evaluación nutricional de cualquier alimento en base a su composición o etiquetado general o nutricional, que le permita integrarlo en el binomio alimentación-salud.
- Saber aplicar cuando, que, donde y como controlar la calidad de los alimentos.
- Conocer y saber manejar las principales fuentes bibliográficas básicas y especializadas, así como algunas fuentes informáticas de divulgación de temas relacionados con la bromatología.
- Adquirir la capacidad de sintetizar y organizar, adecuadamente, información a partir de distintas fuentes.

- Ser capaz de expresar, apropiadamente, los conocimientos adquiridos y poder relacionarlos con otros previos.

- Adquirir actitud crítica y creativa (iniciativa y autonomía) que junto con el rigor científico le permita evaluar y resolver los problemas planteados.
- Actitud de cooperación, a través del trabajo en equipo, de intercambio de experiencia.
- Saber aplicar/ desarrollar los conocimientos y habilidades adquiridas con una actitud personal que fomente el desarrollo de los derechos humanos.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. GENERAL

Tema 1.-Bromatología. Concepto. Guia docente.
Tema 2.- Concepto de alimento, nutriente y valor nutritivo. Clasificación de alimentos.lLegislación alimentaria.
Tema 3.- Alimentos funcionales. Nuevos alimentos. Complementos alimenticios.
Tema 4.- Tablas y bases de datos de composición de alimentos
Tema 5.- Calidad de los alimentos. Concepto. Tipos (sanitaria, sensorial, nutricional y tecnológica).Principales alteraciones de los alimentos.
Tema 6. Información alimentaria: Etiquetado de alimentos.

2. Alimentos de origen animal

Tema 7.- Carnes y productos cárnicos. Clasificación. Composición y valor nutritivo. Parámetros de calidad
Tema 8.- Pescado, productos de la pesca y derivados. Clasificación. Composición y valor nutritivo. Parámetros de calidad.
Tema 9.- Huevos y ovoproductos. Composición y valor nutritivo. Características de calidad. Categorización comercial
Tema 10.- Leche y derivados lácteos. Composición de la leche. Derivados lácteos. Clasificación. Composición y valor nutritivo. Parámetros de calidad.

3. Alimentos de origen vegetal

Tema 11.- Grasas de origen vegetal. Grasas modificadas.. Parámetros de calidad
Tema 12.- Cereales y derivados. Clasificación. Arroz y trigo: estructura y composición del grano. Harina: composición. Pan. Pastas alimenticias. Composición y valor nutritivo. Productos de bollería. Cereales para el desayuno. Otros cereales. Parámetros de calidad
Tema 13.- Legumbres. Clasificación. Composición. Valor nutritivo. Parámetros de calidad.
Tema 14.- Tubérculos. Composición y valor nutritivo. Parámetros de calidad.
Tema 15.- Hortalizas. Clasificación. Composición y valor nutritivo. Parámetros de calidad.
Tema 16.- Frutas. Clasificación. Composición y valor nutritivo. Derivados de frutas. Parámetros de calidad. Frutos secos

4. Bebidas

Tema 17. Agua. Agua de consumo público. Aguas de bebida envasadas. Criterios de calidad.
Tema 18. Bebidas alcohólicas. Clasificación. Bebidas fermentadas. Bebidas destiladas. Composición y valor nutritivo.Criterios de calidad.
Tema 19. Bebidas no alcohólicas. Clasificación. Composición y valor nutritivo.Criterios de calidad

5. Otros

Tema 20. Alimentos estimulantes. Café, té, cacao y derivados. Sucedáneos.
Tema 21. Edulcorantes naturales. Clasificación. Azúcar. Productos de confitería. Miel. Composición y valor nutritivo. Criterios de calidad.
Tema 22. Condimentos y especias. Clasificación.Composición

6. Sesiones prácticas de laboratorio y aula informática

Cinco sesiones de laboratorio (4h/sesión):
1.-Aceites: Grado de acidez, índice de peróxidos, absorción al UV
2.-Zumos de fruta: Vitamina C, densidad, grados brix. Leche: Humedad, extracto seco, cenizas
3.-Conservas vegetales: peso neto y escurrido, pH, acidez, cloruros
4.-Café. Determinación de cafeína. Bebidas no alcohólicas: determinación de quinina
5.-Huevos: Trazabilidad. Parámetros de frescura . Determinación de colesterol

Dos sesiones (2x 2,5h)en aula de informática
Comparación de composición y valor nutricional de alimentos utilizando tablas y bases de datos de composición de alimentos .
Evaluación de etiquetado de alimentos

VOLUMEN DE TRABAJO

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	65,00	100
Prácticas en laboratorio	25,00	100
Seminarios	5,00	100
Tutorías regladas	4,00	100
Elaboración de trabajos en grupo	25,00	0
Estudio y trabajo autónomo	100,00	0
Preparación de actividades de evaluación	20,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	12,50	0
TOTAL	**256,50**	

METODOLOGÍA DOCENTE

Clases teóricas: 65 horas/curso. Las clases se imparten con ayuda de material técnico audiovisual. El estudiante dispondrá, con anterioridad, de este material en la plataforma virtual. El profesor podrá utilizar herramientas TIC para alcanzar los conceptos más relevantes. Se contemplará relacionar los temas con aspectos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) más relacionados con la materia

Seminarios: cuatro seminarios coordinados sobre temas facilitados por el profesor o propuestos por los estudiantes(alguno de ellos relacionado con los ODS más alineados con la asignatura). La elaboración del seminario será supervisada mediante tutorías, que serán acordadas entre el profesor y los estudiantes. Los seminarios se presentarán por escrito y serán expuestos por los estudiantes. Tras la exposición oral se abrirá un turno de intervención del resto de los estudiantes, moderado por el profesor. Se seguirá la normativa de seminarios coordinados indicada en la web de la Facultad. La elaboración del seminario será supervisada mediante tutorías, que serán acordadas entre el profesor y los estudiantes. Los seminarios se presentarán por escrito y serán expuestos por los estudiantes. Tras la exposición oral se abrirá un turno de intervención del resto de los estudiantes, moderado por el profesor.Se seguirá la normativa de seminarios coordinados indicada en la web de la Facultad.

Un seminario no coordinado con actividades a subir como tarea en el aula virtual.

Clases prácticas (laboratorio e informática):25 h/curso. Cinco sesiones de clases prácticas de laboratorio de cuatro horas de duración y dos sesiones (2.5h cada una)de aula de informática. El profesor proporcionará con anterioridad el cuaderno con los procedimientos que se encontrará disponible en la plataforma virtual.

Los estudiantes deberán elaborar una ficha de cada una de las prácticas realizadas, que en el caso de las de laboratorio incluya: objetivo, descripción de la muestra, datos experimentales, cálculos e interpretación de los resultados, bibliografía utilizada.Al finalizar cada práctica deben elaborar y entregar la ficha correspondiente en el formato que se facilitará con anterioridad.

En el caso de las prácticas de informática (dos sesiones), los estudiantes, realizarán un trabajo, consistente en comparar la composición y valor nutricional de alimentos que presentarán por escrito.La memoria deberá presentarse durante la semana siguiente que sigue a la finalización de las sesiones de informática.

Tutorías: Cuatro tutorías, de una hora de duración cada una de ellas, por grupo de estudiantes. Los estudiantes plantearan las dudas sobre la materia, así como sobre las cuestiones cortas y/o problemas proporcionadas con anterioridad en la plataforma virtual.

Durante las clases se indicarán ejemplos de las aplicaciones de los contenidos de la asignatura en relación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), asi como en las propuestas de temas para los seminarios coordinados. Con ello se pretende proporcionar al estudiantado conocimientos, habilidades y motivación para comprender y abordar dichos ODS

EVALUACIÓN

1.- Teoría : La materia de exámen incluye los temas expuestos en las clases teóricas, con preguntas de respuesta abierta y corta o de respuesta alternativa (verdadero- falso) con razonamiento, asi como cuestionarios en linea.

Se realizará evaluación continua en ambos semestres con diverses pruebas que representen el **60%** de la nota final. Se requiere obtener un mínimo de 5 puntos sobre 10 en la suma de todas las pruebas realizadas por semestre. La nota de las pruebas del primer semestre solo se guardará para las dos convocatorias oficiales. Si el estudiante no se acoge a la evaluación continua realizará las pruebas programadas oficialmente

2.-Seminarios: La contribución de los seminarios coordinados (uno por semestre) a la nota final será de un 10% y los aspectos de evaluación serán los acordados para seminarios coordinados (se harán públicos enla web del Centro, Grau de Ciència i Tecnologia dels Aliments). Es necesario realizar y presentar una memoria escrita del trabajo del seminario relacionado con la materia Bromatología. Se valorará el nivel de comprensión de los contenidos así como las habilidades para su exposición y discusión.La no asistencia a los mismos sin causa justificada, implicará un cero en el apartado de evaluación correspondiente a seminarios

3.-Tutorías: Se valorará la respuesta a las preguntas presentadas por escrito como Tarea en el Aula Virtual. La contribución de las tutorías a la nota final será de un 10%.

4.- Prácticas: Se evaluará la elaboración de la memoria y fichas de prácticas (contribuye en un 10 % a la nota final) . Se realizará una prueba escrita de evaluación de las prácticas (contribuye en un 10 % a la nota final)

Los estudiantes repetidores mantendrán la realización de las prácticas durante el año académico en curso y los 2 años posteriores. Trascurrido este plazo el estudiante debe realizar de nuevo las prácticas.

La asistencia a las tutorías, seminarios (coordinados y no coordinados) y sesiones prácticas es obligatoria para superar la materia.

Adelanto de convocatoria : Para solicitar Adelanto de Convocatoria de exámen de esta asignatura, el estudiantes deberá tener todas las actividades obligatorias de la asignatura realizadas (Seminarios, Prácticas y Tutorías).

Recuerde que:

- Se requieren dos seminarios coordinados, uno en cada semestre, para aprobar la asignatura.

A los estudiantes repetidores de la asignatura, se les conserva la nota de tutorías y seminarios. La nota de las prácticas se conserva durante los dos cursos siguientes a su realización. Transcurrido este plazo, deberán volverse a realizar las prácticas.

-En el caso de que el estudiante supere tutorías y seminarios, pero no realice las pruebas teórico-prácticas , la calificación será ***No Presentado***

-No se considerará la asignatura aprobada, aunque numéricamente se alcance un 5 con la suma de las notas obtenidas en seminarios, prácticas, tutorías y pruebas teórico-prácticos, si no se alcanzan los mínimos establecidos en el apartado de evaluación.

-Las actividades de evaluación de esta assignatura, prácticas, tutorías y seminarios, son de **ASISTENCIA OBLIGATORIA** y, por lo tanto, **NO RECUPERABLES,** de acuerdo con lo establecido en el artículo 6.5 del Reglamento de Evaluación y Calificación de la UV para títulos de Grado y Máster." En caso de que, por causa justificada, no se pueda asistir a alguna de estas actividades, deberá comunicarse con la antelación suficiente al responsable de la asignatura quien establecerá las acciones a realizar.

-La copia o plagio manifiesto de cualquier tarea que forme parte de la evaluación supondrá la imposibilidad de superar la asignatura, sometiéndose seguidamente a los procedimientos disciplinarios oportunos. Téngase en cuenta que, de acuerdo con el artículo 13. d) del Estatuto del Estudiante Universitario (RD 1791/2010, de 30 de diciembre), es deber de un estudiante abstenerse en la utilización o cooperación en procedimientos fraudulentos en las pruebas de evaluación, en los trabajos que se realicen o en documentos oficiales de la universidad.Ante prácticas fraudulentas se procederá según lo determinado por el "**Protocolo de actuación ante prácticas fraudulentas en la Universitat de València"** (ACGUV 123/2020): https://www.uv.es/sgeneral/Protocols/C83sp.pdf

REFERENCIAS

Básicas

- BELITZ H.D., GROSCH W. Química de los alimentos. 3ª ed. Acribia Zaragoza. 2012
  BELLO GUTIÉRREZ J. Ciencia bromatológica. Principios generales de los alimentos. Díaz de Santos. 2013.

  GIL HERNANDEZ A. Tratado de Nutrición. Tomo 3. Composición y Calidad Nutritiva de los alimentos .Editorial Médica panamericana . Madrid. 2017
  ORDOÑEZ J.A. (Editor). Tecnología de los Alimentos. Vol 1 y 2. Alimentos de origen animal. Síntesis. Madrid. 1998.
  PRIMO YÚFERA, E. Química de los Alimentos. Síntesis. Madrid. 1997
- VALERO GASPAR T, RODRÍGUEZ ALONSO P, RUIZ MORENO E, ÁVILA TORRES jm VARELA MOREIRAS G. La alimentación española. Características nutricionales de los principales alimentos de nuestra dieta. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación y Fundación Española de la Nutrición. Madrid 2018. Disponible: https://www.fen.org.es/storage/app/media/imgPublicaciones/2018/libro-la-alimentacion-espanola.pdf
- FENNEMA, O.R.: Química de los Alimentos. y 4º ed., Ed. Acribia. Zaragoza, (2019).

Complementarias

- Cuadernos CDTI. Tecnología de los Alimentos. Departamento de estudios y documentación del Centro para el desarrollo tecnológico industrial. Madrid.1993.

  CESNID (Centre dEnsenyament Superior de Nutrició I Dietética) Tablas de composición de alimentos. Ed. Universitat de Barcelona. Barcelona. España. 2002
  SOUCI SW. FACHMAN W. KRAUT H. Food composition and nutrition tables.. La composition des aliments: tableaux des valeurs nutritives. 6th revised and completed edition by Heimo Scherz und Friedrich Senser. Stuttgart: Medpharm: Boca Ratón (etc.): CRC. 2000.
- DE LAS CUEVAS INSA V. Trazabilidad básico. Ideas propias. Vigo. 2006
- ADRIAN P., POIFFAIT D. Análisis nutricional de los alimentos. Ed Acribia. Zaragoza. 2003.
- https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/home/aecosan_inicio.htm
  http://www.consumer.es/
  https://fdc.nal.usda.gov/
  https://colvetjaen.com/recopilacion-legislativa-en-el-ambito-de-salud-alimentaria/
  http://www.mapa.gob.es/es/
  https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/legislacion/
  http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/standards/en/
  http://www.alimentacion.es/
  https://www.agenda2030.gob.es/objetivos/home.htm