

**Fecha de aprobación:** 21/06/2022

Guía docente de la asignatura

**Nutrición y Bromatología**  
**(2041145)**

<b>Grado</b>	Grado en Farmacia	<b>Rama</b>	Ciencias de la Salud				
<b>Módulo</b>	Medicina y Farmacología	<b>Materia</b>	Nutrición y Bromatología				
<b>Curso</b>	4 <sup>o</sup>	<b>Semestre</b>	2 <sup>o</sup>	<b>Créditos</b>	6	<b>Tipo</b>	Obligatoria

**PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES**

Se recomienda tener cursadas y aprobadas las siguientes materias: asignaturas: Bioquímica Estructural, Bioquímica Metabólica, y Fisiología Celular y Humana I y Fisiología Celular y Humana II.

**BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)**

Nutrición y dietética humana. Aspectos sanitarios y analíticos de los alimentos.

**COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA****COMPETENCIAS GENERALES**

- CG05 - Prestar consejo terapéutico en farmacoterapia y dietoterapia, así como en el ámbito nutricional y alimentario en los establecimientos en los que presten servicios.
- CG09 - Intervenir en las actividades de promoción de la salud, prevención de enfermedad, en el ámbito individual, familiar y comunitario; con una visión integral y multiprofesional del proceso salud-enfermedad.
- CG12 - Desarrollar análisis higiénico-sanitarios, especialmente los relacionados con los alimentos y medioambiente.
- CG15 - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.

**COMPETENCIAS ESPECÍFICAS**

- CE37 - Desarrollar análisis higiénico-sanitarios (bioquímico, bromatológico, microbiológicos, parasitológicos) relacionados con la salud en general y con los alimentos y medio ambiente en particular.
- CE42 - Adquirir las habilidades necesarias para poder prestar consejo terapéutico en



farmacoterapia y dietoterapia, así como consejo nutricional y alimentario a los usuarios de los establecimientos en los que presten servicio.

- CE43 - Comprender la relación existente entre alimentación y salud, y la importancia de la dieta en el tratamiento y prevención de las enfermedades.
- CE49 - Conocer las Técnicas analíticas relacionadas con diagnóstico de laboratorio, tóxicos, alimentos y medioambiente.

### COMPETENCIAS TRANSVERSALES

- CT02 - Capacidad de utilizar con desenvoltura las TICs

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

Al final de la asignatura se espera que el estudiantado sea capaz de:

- Diferenciar los nutrientes, saber sus funciones y las fuentes alimentarias.
- Dominar la composición y valor nutritivo de los alimentos, los requerimientos y recomendaciones nutricionales.
- Saber las características de una dieta equilibrada; las pautas nutricionales en el ciclo vital y las recomendaciones dietéticas en las enfermedades de la sociedad de consumo.
- Demostrar la comprensión de los aspectos higiénicos y el control analítico de los alimentos.

### PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

#### TEÓRICO

##### UNIDAD TEMÁTICA I: INTRODUCCIÓN

1. Presentación de la asignatura. Concepto de Nutrición, Bromatología, Dietética, Tecnología de alimentos y Seguridad alimentaria. Papel del farmacéutico en el ámbito de la Nutrición y la Bromatología.

##### UNIDAD TEMÁTICA II: NUTRICIÓN

CAPÍTULO I: Requerimientos energéticos y nutricionales.

2. Requerimientos energéticos del organismo humano. Componentes del metabolismo energético: Metabolismo basal, termogénesis y actividad física. Métodos de medida. (1 hora).

3. Los alimentos: fuente de energía, nutrientes y otros componentes bioactivos. Valor energético de los nutrientes. Tablas de Composición y Bases de datos nutricionales. Etiquetado de los alimentos. (2 horas).

4. Requerimientos y recomendaciones nutricionales. Objetivos nutricionales. Guías alimentarias. Concepto y criterios para establecerlos. Aplicaciones y limitaciones. Dieta equilibrada: Normas y características que rigen el equilibrio nutricional. (2 horas).

CAPÍTULO II: Nutrientes



5. Macronutrientes: Hidratos de Carbono, Lípidos y Proteínas. Funciones y fuentes. Papel en la salud. Recomendaciones dietéticas. (3 horas).

6. Macroelementos y microelementos. Importancia actual. Funciones y fuentes. Recomendaciones dietéticas. (2 horas).

7. Agua: importancia nutricional. Balance hídrico. Necesidades y fuentes. (1 hora).

### UNIDAD TEMÁTICA III: ASPECTOS GENERALES DE LOS ALIMENTOS

#### CAPÍTULO III. Legislación alimentaria

8. Legislación alimentaria. Legislación española sobre alimentos: Reglamentaciones técnico sanitarias, normas generales de calidad y métodos oficiales de análisis. Legislación alimentaria en la Unión Europea. Organismos internacionales: FAO/OMS (Codex alimentarius mundi). (1 hora).

#### CAPÍTULO IV: Aditivos alimentarios

9. Concepto de aditivo alimentario. Auxiliares tecnológicos. Criterios de seguridad. Clasificación y funciones.

#### CAPÍTULO V. Higiene alimentaria

10. Alteraciones de los alimentos. Concepto de alteración, vida útil y caducidad. Alteraciones de tipo físico. Alteraciones microbiológicas. Factores que las regulan. Repercusiones sobre la calidad y seguridad alimentaria (1 hora).

11. Alteraciones de los alimentos. Alteraciones de tipo químico y bioquímico. Factores que las regulan. Prevención. Repercusiones sobre la calidad y seguridad alimentaria(1 hora).

12. Conservación de alimentos: Principios generales. Métodos físicos de conservación: Asepsia, filtración, atmósferas protectoras, altas y bajas temperaturas. Desección, deshidratación y liofilización. Radiaciones ionizantes. Aplicaciones. (2 horas).

13. Conservación de alimentos: Métodos que afectan a las propiedades sensoriales: Salazón, ahumado, encurtido, escabechado, adicción de azúcar y alcohol. Aditivos (conservadores químicos). (1 hora).

14. Concepto de peligro y riesgo alimentario: Clasificación de los peligros asociados al consumo de alimentos. Peligros biológicos, químicos y físicos. Control sanitario: Planes Generales de Higiene (PGH). Sistema de análisis de peligros y puntos de control críticos (APPCC). (1 hora).

### UNIDAD TEMÁTICA IV: GRUPOS DE ALIMENTOS

#### CAPÍTULO VI: Alimentos proteicos

15. Carne y derivados cárnicos. Composición química e importancia nutricional. (2 horas).

16. Pescados y mariscos. Composición química e importancia nutricional. (1 hora).

17. Huevos y ovoproductos. Estructura. Composición química e importancia nutricional. (1 hora).

18. Leche y derivados lácteos. Clasificación. Composición química e importancia nutricional. (3



horas).

#### CAPÍTULO VII: Alimentos lipídicos

19. Grasas animales. Nata, mantequilla y otras grasas animales. Composición química e importancia nutricional. (1 hora).

20. Grasas vegetales. Aceite de oliva y aceites de semillas. Grasas modificadas: margarina. Composición química e importancia nutricional. (2 horas).

#### CAPÍTULO VIII: Alimentos hidrocarbonados

21. Cereales. Estructura, composición y valor nutritivo. Derivados de las harinas. Pan y pastas alimenticias. Composición química e importancia nutricional. Implicaciones nutricionales de otros derivados de cereales. (2 horas).

22. Leguminosas: clasificación. Composición química e importancia nutricional. (1 hora).

23. Hortalizas, verduras y frutas. Clasificación. Preparados comerciales. Composición química e importancia nutricional. (1 hora).

24. Frutos secos. Composición química e importancia nutricional. (1 hora).

#### CAPÍTULO IX: Otros Alimentos

25. Bebidas no alcohólicas y alimentos estimulantes. Clasificación. Composición química e importancia nutricional. (1 hora).

26. Bebidas alcohólicas: Vinos: Definición, composición y clasificación. Cerveza: Definición, tipos y composición. Otras bebidas alcohólicas: Sidra, aguardientes y licores. Implicaciones nutricionales del consumo de bebidas alcohólicas. (1 hora).

#### UNIDAD TEMÁTICA V: DIETÉTICA

27. Concepto de Dietética. Nutrición humana en periodos del ciclo vital: nutrición durante la gestación y lactancia. Nutrición en el primer año de vida. Cambios fisiológicos y necesidades nutricionales. Necesidades de energía y nutrientes. Grupos de alimentos recomendados. (2 horas).

28. Nutrición en la infancia y adolescencia. Cambios fisiológicos y necesidades nutricionales de los niños de corta edad (preescolares), escolares y adolescentes. Alimentos recomendados. (1 hora).

29. Nutrición en población mayor. Concepto de envejecimiento. Cambios fisiológicos relacionados con la nutrición. Necesidades nutricionales. Alimentos recomendados. (1 hora).

30. Dieta y Prevención de enfermedades crónicas. La dieta como causa de protección: sobrepeso y obesidad, diabetes, enfermedad cardiovascular, cáncer. Alimentación y osteoporosis. Pautas y consejos alimentarios. (1 hora).

#### SEMINARIOS

1: Etiquetado. Propiedades nutricionales y saludables de los alimentos.



2: Enfermedades de la sociedad de consumo. La dieta como factor de protección: sobrepeso y obesidad, diabetes, enfermedad cardiovascular, cáncer. Alimentación y osteoporosis. Pautas y consejos alimentarios.

## PRÁCTICO

### NUTRICIÓN y DIETÉTICA

1. Cálculo del metabolismo basal y necesidades energéticas totales.
2. Cálculo del perfil calórico de una dieta e índices de calidad.
3. Uso de las tablas de composición de alimentos y energía de las bebidas alcohólicas.
4. Información nutricional del etiquetado de los alimentos. Concepto de ración alimentaria.
5. Pirámide nutricional. Ingestas de referencia. Objetivos nutricionales.
6. Registro y valoración de una dieta (recordatorio de 24 h). Evaluación del estado nutricional.

### BROMATOLOGÍA

1. Introducción. Análisis de alimentos. Breve clasificación y utilidad.
2. Bebidas: Determinación del grado Brix de zumos.
3. Aceites: índice de refracción, índice de peróxidos y grado de acidez.
4. Leche: densidad, acidez y enzimas (peroxidasa y fosfatasa alcalina).
5. Harinas: humedad y gluten.
6. Grasas comestibles: extracción de grasa en alimentos y determinación de ácidos grasos por CGL.
7. Bebidas alcohólicas: Grado alcohólico. Conservadores: sulfitos.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

#### NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

- ASTIASARAN I, LACERAS B, ARIÑO A, MARTINEZ A (2003). Alimentos y nutrición en la práctica sanitaria. Díaz de Santos. Madrid.
- CERVERA P, CLAPÉS J, RIGOLFAS R (2004). Alimentación y dietoterapia (Nutrición aplicada en la salud y la enfermedad). 4a edición, Ed. Interamericana McGraw-Hill.



México.

- CESNID (2008). Tablas de composición de alimentos por medidas caseras de consumo habitual en España. Ed McGraw-Hill, Madrid.
- GIBNEY MJ, KOK FRANS J, VOSTER HESTER H (2005). Introducción a la nutrición humana. Ed. Acribia, Madrid.
- GIL A (2017). Tratado de Nutrición (5 tomos). Ed. Panamericana. Madrid
- MAHAN LK, RAYMOND J. (2017). 14a ed. Krause Dietoterapia, Ed. Elsevier, SL Barcelona.
- MATAIX VERDU J (2009). Nutrición y alimentación humana (2 tomos). Ed. Ergon. Madrid.
- NAVARRO ALARCÓN M, OLIVERAS LÓPEZ MJ, LÓPEZ GARCÍA DE LA SERRANA, H (2018). Nutrición y bromatología. Editorial Técnica Avicem. Granada.
- OLVEIRA FUSTER, G. (2016). Manual de Nutrición Clínica y Dietética. Ed. Días de Santos. Madrid.

## BROMATOLOGÍA

- ARTACHO, RUIZ-LÓPEZ MD (2017). Tratado de Nutrición. TOMO III. Composición y Calidad Nutritiva. Ed. Panamericana. Madrid
- ASTIASARAN I, MARTÍNEZ J (2000). Alimentos: Composición y propiedades. Ed. McGraw-Hill. Interamericana. Madrid.
- BALTES W (2007). Química de los alimentos, 5a ed. Ed. Acribia S.A. Zaragoza.
- BELITZ HD, GROSCH W, SCHIEBERLE P (2012). Química de los alimentos, 4th ed. Ed. Springer-Verlag. Leipzig.
- DAMODARAN S., PARKIN K. L., FENNEMA, O. R. (2008). Química de los alimentos, 3a Ed. Editorial Acribia, S. A. Zaragoza.
- FORSYTHE SJ, HAYES PR (2002) Higiene de los Alimentos, Microbiología y HACCP. 2a Ed. Acribia, Zaragoza.
- LEGISLACIÓN ALIMENTARIA. Código alimentario español y disposiciones complementarias (2006). Ed Tecnos. Madrid.
- NAVARRO ALARCÓN M, OLIVERAS LÓPEZ MJ, LÓPEZ GARCÍA DE LA SERRANA, H (2018). Nutrición y bromatología. Editorial Técnica Avicem. Granada.
- RODRÍGUEZ RIVER VM, SIMÓN MAGRO E (2008). Bases de la alimentación humana. Ed. Netbiblo, S.L. La Coruña.

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 - Lección magistral/expositiva
- MD03 - Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD04 - Prácticas de laboratorio y/o clínicas y/o oficinas de Farmacia
- MD07 - Seminarios
- MD09 - Realización de trabajos en grupo
- MD10 - Realización de trabajos individuales
- MD12 - Tutorías
- MD13 - Participación en plataformas docentes

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)



## EVALUACIÓN ORDINARIA

### Evaluación Parcialmente Continua

**1. Evaluación de los conocimientos teóricos.** Se realizará un control eliminatorio a partir de 6,5 y un examen final que computará el 70% de la calificación final (la asistencia mínima para poder presentarse al control es de un 60 %). El examen teórico puede constar de preguntas tipo test, cortas y/o preguntas de desarrollo sobre el contenido del temario teórico y lo tratado en seminarios o trabajos autónomos. El control eliminado no se guardará para la siguiente convocatoria.

**2. Evaluación de seminarios y trabajos autónomos.** Son obligatorios y supone un 10% de la nota final.

**3. Evaluación de los conocimientos prácticos.** Es obligatoria la realización de las prácticas para superar la asignatura, siendo imprescindible la asistencia a las mismas (1,5 créditos presenciales) y la realización de una prueba presencial que avale sus conocimientos. Las prácticas suponen un 20% de la calificación final obtenida.

La superación de la asignatura supondrá tener aprobadas cada una de las partes y realizado el trabajo autónomo.

## EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Con objeto de cumplir la vigente Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la UGR en su artículo 19 (posibilidad de obtener el 100% de la calificación final), se habilita un plazo entre la publicación de notas de la convocatoria ordinaria y la fecha de examen de la convocatoria extraordinaria, en la que el estudiante que así lo desee puede enviar a la Plataforma Prado nuevamente los contenidos descritos en el apartado 2 de la convocatoria ordinaria.

Se mantiene el apartado 1 y 3 descrito en la convocatoria ordinaria.

## EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

Atendiendo a la normativa de “Evaluación y calificación de los estudiantes” de la Universidad de Granada se realizará también una evaluación única final cuya solicitud se dirigirá al Director del departamento en las 2 semanas posteriores a partir de la fecha de la matriculación del alumno en la asignatura. Constará de una parte teórica (70% de la calificación final) y una parte práctica (30% de la calificación final). Para superar la asignatura el alumno deberá haber aprobado ambas partes. El examen teórico incluirá preguntas de desarrollo y/o cortas del temario recogido en la guía docente de la asignatura. El examen práctico constará de una parte práctica, a realizar en el laboratorio de prácticas del departamento en los días siguientes a la realización del examen teórico, y consistirá en el desarrollo de una práctica completa de las recogidas en el guión de prácticas (70% de la calificación de las prácticas) más una parte teórica adicional de las prácticas restantes recogidas en el guión referido (30% de la calificación de las prácticas).

La superación de la asignatura supondrá tener aprobadas cada una de las partes.

## INFORMACIÓN ADICIONAL



Los estudiantes deben consultar la página Web del Departamento para la actualización de los datos relacionados con la docencia y especialmente los apartados de Horario de tutoría de los profesores, procedimiento de petición de evaluación única final y otros apartados que el profesor indique, así como la plataforma de docencia PRADO 2.

En relación con otros aspectos que pueden afectar al desarrollo y evaluación de la presente asignatura se remite al alumnado a la información que se ofrezca mediante avisos puntuales en la página web oficial del Departamento de Nutrición y Bromatología (<https://www.ugr.es/~nutricion/>), y especialmente a la documentación publicada en sus apartados de docencia e información del alumnado.

Consúltense además la Normativa de evaluación y calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada <http://secretariageneral.ugr.es/bougr/pages/bougr112/doc/examenes/>

### INCLUSIÓN y DIVERSIDAD de la UGR

En el caso de estudiantes con discapacidad u otras necesidades específicas de apoyo educativo, el sistema de tutoría deberá adaptarse a sus necesidades, de acuerdo a las recomendaciones de la Unidad de Inclusión de la Universidad, procediendo los Departamentos y Centros a establecer las medidas adecuadas para que las tutorías se realicen en lugares accesibles. Asimismo, a petición del profesor, se podrá solicitar apoyo a la unidad competente de la Universidad cuando se trate de adaptaciones metodológicas especiales.

