

Guía docente de la asignatura

Nutrición y Bromatología

Fecha última actualización: 17/06/2021

Fecha de aprobación: 17/06/2021

Grado	Grado en Farmacia	Rama	Ciencias de la Salud				
Módulo	Medicina y Farmacología	Materia	Nutrición y Bromatología				
Curso	4 ^o	Semestre	2 ^o	Créditos	6	Tipo	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

ENLACES RECOMENDADOS

- Ingestas Dietéticas de Referencia (DRIs): http://fnic.nal.usda.gov/nal_display/index.php?info_center=4&tax_level=1
- Organización de Naciones Unidas para la agricultura y alimentación. http://www.fao.org/index_es.htm
- Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición: www.aecosan.msc.es
- Federación española de sociedades de nutrición, alimentación y dietética. <http://www.fesnad.org/>
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino: <http://www.marm.es/>

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.

