

Titulación	Tipo	Curso
Ciencia y Tecnología de los Alimentos	OB	2

Contacto

Nombre: Carolina Ripollés Àvila

Correo electrónico: carolina.ripolles@uab.cat

Equipo docente

Jose Juan Rodriguez Jerez

Mireia Porta Oliva

Carolina Ripollés Àvila

Arnau Vilas Franquesa

Idiomas de los grupos

Puede consultar esta información al [final](#) del documento.

Prerrequisitos

Para un adecuado seguimiento de la asignatura, se recomienda que el estudiantado cuente con conocimientos previos en fisiología humana, bioquímica y productos alimentarios. Estos conocimientos facilitarán la comprensión de los procesos relacionados con la digestión, absorción y metabolismo de los nutrientes, así como su interacción con los distintos grupos de alimentos y requerimientos nutricionales.

Objetivos y contextualización

1. Describir los conceptos básicos, los fundamentos históricos y las principales fuentes bibliográficas relacionadas con la nutrición humana.
2. Demostrar el conocimiento de las bases fisiológicas y bioquímicas del metabolismo de los distintos nutrientes, así como de las necesidades y recomendaciones nutricionales en población sana.
3. Identificar los principales sistemas de evaluación del estado nutricional de la población y los factores que pueden influir en ellos.
4. Interpretar la composición nutricional de los alimentos y analizar su papel en la promoción y el mantenimiento de la salud.

5. Reconocer las pautas alimentarias recomendadas para la persona sana, considerando las diferentes etapas del ciclo vital, situaciones fisiológicas específicas y patologías con implicaciones nutricionales más prevalentes.
6. Analizar las características nutricionales de los productos alimentarios destinados a colectivos con necesidades específicas.
7. Evaluar los efectos de la tecnología alimentaria sobre el valor nutricional de los alimentos.

Competencias

- Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito profesional.
- Aplicar el método científico a la resolución de problemas.
- Buscar, gestionar e interpretar la información procedente de diversas fuentes.
- Demostrar que conoce las necesidades nutricionales y los fundamentos de las relaciones entre alimentación y salud.
- Demostrar que conoce los nutrientes, su biodisponibilidad y función en el organismo, y las bases del equilibrio nutricional.
- Diseñar experimentos e interpretar los resultados.
- Diseñar, formular y etiquetar alimentos como base para el diseño, formulación y etiquetado de alimentos adaptados a las necesidades de los consumidores y sus características culturales.
- Utilizar los recursos informáticos para la comunicación, la búsqueda de información, en el ámbito de estudio, el tratamiento de datos y el cálculo.

Resultados de aprendizaje

1. Analizar, sintetizar, resolver problemas y tomar decisiones en el ámbito profesional
2. Aplicar el método científico a la resolución de problemas
3. Buscar, gestionar e interpretar la información procedente de diversas fuentes
4. Citar los indicadores de salud
5. Diseñar experimentos e interpretar los resultados
6. Distinguir las medidas antropométricas, fisiológicas y bioquímicas de interés en la nutrición humana
7. Enumerar las necesidades nutricionales
8. Explicar la relación entre nutrición y salud
9. Explicar los principios básicos de la nutrición humana
10. Exponer los efectos de las sustancias antinutritivas en la nutrición humana
11. Fundamentar la evaluación de las necesidades nutricionales en humanos
12. Identificar e interpretar la diversidad de alimentos y su influencia en la alimentación humana
13. Identificar los organismos nacionales e internacionales que las definen y cómo obtener la información actualizada
14. Interpretar el metabolismo de los nutrientes energéticos
15. Interpretar el metabolismo de los nutrientes no energéticos
16. Interpretar las necesidades y recomendaciones nutricionales de la población en las diferentes etapas de la vida
17. Interpretar los datos procedentes de estudios nutricionales de humanos
18. Interpretar tablas nutricionales, tanto en papel, como mediante programas informáticos
19. Utilizar los recursos informáticos para la comunicación, la búsqueda de información, en el ámbito de estudio, el tratamiento de datos y el cálculo

Contenido

BLOQUE 1 - FUNDAMENTOS DE NUTRICIÓN

Tema 1. Introducción a la nutrición humana

Concepto y objetivos de la nutrición. Evolución histórica del conocimiento en nutrición. Fuentes bibliográficas e instituciones de referencia.

Tema 2. Bases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición

Digestión, absorción y metabolismo de los nutrientes. Regulación hormonal. Microbiota intestinal y su papel funcional en la salud.

Tema 3. Agua y electrolitos

Funciones fisiológicas, requerimientos, fuentes dietéticas y alteraciones relacionadas con el equilibrio hídrico y electrolítico.

Tema 4. Energía y requerimientos energéticos

Contenido energético de los alimentos. Utilización de la energía en el organismo. Calorimetría directa e indirecta. Estimación de los requerimientos energéticos y repercusiones en la salud.

Tema 5. Hidratos de carbono

Digestión, absorción y metabolismo. Necesidades y recomendaciones. Tipos de carbohidratos y fibra alimentaria. Inhibidores de la digestión. Efectos positivos y negativos sobre la salud.

Tema 6. Proteínas y aminoácidos

Calidad proteica. Metabolismo. Requerimientos nutricionales y recomendaciones. Fuentes alimentarias.

Tema 7. Lípidos y colesterol

Funciones nutricionales. Clasificación de los lípidos. Digestión y metabolismo. Repercusiones del consumo de grasas y colesterol en la salud.

Tema 8. Vitaminas

Funciones fisiológicas, clasificación y metabolismo. Necesidades, fuentes dietéticas y repercusiones del déficit o exceso.

Tema 9. Minerales

Metabolismo y regulación. Funciones esenciales, requerimientos nutricionales y consecuencias de deficiencias o excesos.

Tema 10. Alcohol y otras sustancias no nutritivas

Metabolismo y efectos fisiológicos del alcohol. Aporte energético. Sustancias no nutritivas y antinutrientes: actividad biológica e implicaciones para la salud.

BLOQUE 2 - NUTRICIÓN APLICADA

Tema 11. Evaluación del estado nutricional

Indicadores y parámetros de evaluación. Medidas antropométricas, bioquímicas y clínicas. Estudios epidemiológicos en nutrición.

Tema 12. Comportamiento alimentario y factores condicionantes

Determinantes biológicos, culturales, sociales y psicológicos de la elección alimentaria. Valor simbólico y emocional del alimento.

Tema 13. Revisión de recomendaciones nutricionales y criterios actuales

Establecimiento de requerimientos. Guías dietéticas. Objetivos nutricionales. Encuestas alimentarias y políticas de salud pública.

Tema 14. Alimentación equilibrada en el adulto sano

Interpretación de las recomendaciones. Pautas para una alimentación saludable. Equilibrio cualitativo y cuantitativo.

Tema 15. Alimentos funcionales y productos dirigidos a colectivos específicos

Definición y evolución. Características diferenciales. Papel en la promoción de la salud y prevención de enfermedades.

Tema 16. Alimentaciones alternativas

Tipos de alimentación vegetariana. Consideraciones nutricionales. Productos alimentarios específicos y adaptados.

Tema 17. Alimentación en las distintas etapas y situaciones fisiológicas de la vida

Recomendaciones nutricionales durante el embarazo, lactancia, infancia, adolescencia, etapa adulta, envejecimiento y práctica deportiva.

Tema 18. Alimentación y salud pública: patologías prevalentes

Pautas dietéticas para la obesidad, hipertensión, dislipemias y diabetes. Adaptación de alimentos a necesidades específicas.

BLOQUE 3 - TECNOLOGIA ALIMENTARIA Y NUTRICIÓN

Tema 19. Procesamiento de alimentos y calidad nutricional

Impacto de las técnicas de procesamiento sobre el contenido y la biodisponibilidad de nutrientes. Estrategias para minimizar la pérdida de valor nutricional.

Tema 20. Encapsulación de ingredientes bioactivos y protección nutricional

Técnicas de encapsulación de compuestos activos para mejorar su estabilidad, biodisponibilidad y funcionalidad. Aplicaciones en alimentos funcionales y efectos sobre la salud.

Actividades formativas y Metodología

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
<hr/>			
Tipo: Dirigidas			
Clases teóricas de fundamentos de nutrición humana	18	0,72	1, 2, 3, 7, 9, 10, 12, 14, 15, 19
Clases teóricas de nutrición humana	18	0,72	1, 2, 3, 8, 11, 13, 16, 19
Prácticas en aula de informática	9	0,36	1, 2, 3, 5, 19
Seminarios	8	0,32	7, 8, 11, 16
<hr/>			
Tipo: Autónomas			
Trabajos prácticos de la asignatura	89	3,56	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 8, 10, 11, 13, 12, 14, 15, 17, 16, 18, 19
<hr/>			

Trabajos prácticos

1. Evaluación de la ingesta (AI): sala de informática. 1,5 horas.

2. Cálculo de necesidades (NN): Aula de informática. 1,5 horas.

3. Programas de ordenador (IP): sala de ordenadores. 3 horas.

4. Solución de problemas (RP); Sala de ordenadores. 3 horas.
5. Etiquetado nutricional (EN): Aula. 3 horas.
6. Alimentos funcionales (FA); Salón de clases. 3 horas.
7. Alimentos ligeros (AL): Aula. 2 horas.

Nota: se reservarán 15 minutos de una clase dentro del calendario establecido por el centro o por la titulación para que el alumnado rellene las encuestas de evaluación de la actuación del profesorado y de evaluación de la asignatura o módulo.

Evaluación

Actividades de evaluación continuada

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Asistencia y participación en el desarrollo de los casos prácticos	5 % de la calificación final	1	0,04	1, 2, 5, 6, 18, 19
Evaluación de alimentos y estrategias nutricionales	15% de la calificación final	2	0,08	1, 2, 3, 5, 13, 18, 19
Evaluación del estado nutricional	20 % de la calificación final	2	0,08	1, 2, 3, 6, 18, 19
Evaluación teórica de los fundamentos de la Nutrición Humana	30% de la calificación final	1,5	0,06	1, 7, 9, 8, 10, 11, 14, 15
Valoración teórica aplicada de la nutrición humana	30% de la calificación final	1,5	0,06	4, 7, 8, 11, 13, 12, 17, 16

EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se realizará mediante evaluación continua, con la siguiente distribución:

1. Pruebas teóricas (60%)
 - 1.1. Examen de fundamentos de nutrición: 30%
 - 1.2. Examen de nutrición aplicada: 30%

Es necesario obtener una calificación mínima de 5 sobre 10 en cada uno de los exámenes teóricos para poder superar la asignatura.

2. Pruebas prácticas (40%)
 - 2.1. Asistencia a prácticas y seminarios: 5%
 - 2.2. Resolución de casos prácticos y trabajos aplicados: 35%
 - 2.2.1. Casos de fundamentos de nutrición: 20%
 - 2.2.2. Casos de nutrición aplicada: 10%
 - 2.2.3. Presentación oral de los casos: 5%

Las pruebas teóricas consistirán en dos exámenes, con preguntas tipo test y/o de respuesta corta o desarrollada.

Las pruebas prácticas se evaluarán a partir del seguimiento del alumnado en las sesiones, la resolución de casos prácticos y la presentación oral de uno de los trabajos.

En caso de no alcanzar los criterios mínimos para aprobar, el alumnado deberá recuperar la parte suspendida mediante un nuevo examen teórico de recuperación.

La nueva evaluación se realizará durante el período establecido para las evaluaciones de recuperación. Una vez finalizada la evaluación, se comunicará a cada alumno qué parte de la asignatura ha sido superada y cuál debe recuperar, si procede.

USO DE TECNOLOGÍAS DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL (IA)

En esta asignatura, se permite el uso de tecnologías de Inteligencia Artificial (IA) como parte integrante del desarrollo del trabajo, siempre que el resultado final refleje una contribución significativa del estudiante en el análisis y la reflexión personal. El estudiante deberá identificar claramente qué partes han sido generadas con esta tecnología, especificar las herramientas empleadas e incluir una reflexión crítica sobre cómo estas han influido en el proceso y el resultado final de la actividad. La falta de transparencia en el uso de la IA se considerará una falta de honestidad académica y podrá conllevar una penalización en la nota de la actividad, o sanciones mayores en casos de gravedad.

NO EVALUABLE

Se considerará como no evaluable al estudiante que no haya participado en actividades de evaluación que representen al menos el 15% de la calificación total de la asignatura.

EVALUACIÓN ÚNICA

Esta asignatura/módulo no contempla el sistema de evaluación única.

Bibliografía

ASTIASARAN I, MARTINEZ JA. (1999) *Alimentos: composición y propiedades*. Madrid: Mc Graw-Hill Interamericana de España.

CERVERA P, CLAPES J, RIGOLFAS R. (2004) *Alimentación y dietoterapia: nutrición aplicada en la salud y la enfermedad*. 4^a ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana en España.

DUPIN H et al. (1992) *La alimentación humana*. Barcelona: Bellaterra.

HERNANDEZ M, SASTRE A. (1999) *Tratado de Nutrición*. Madrid: Díaz de Santos.

IRA FOX, S. (2003). *Fisiología humana*. 7^a Edición. McGraw-Hill Interamericana. Madrid.

MAHAN, L.K. y ESCOTT-STUMP, S. (2004). *Nutrición y dietoterapia de Krause*. McGraw-Hill Interamericana. 9^a Edición. México.

MARTÍNEZ, J.A. (2001). *Fundamentos teórico-prácticos de nutrición y dietética*. McGraw-Hill Interamericana. Madrid.

MATAIX J. (2002) *Nutrición y Alimentación humana*. Madrid: ERGON.

MUÑOZ M, ARANCETA J, GARCÍA-JALÓN I (eds.) (1999). *Nutrición aplicada y dietoterapia*. Navarra: EUNSA.

PEMBERTON, C. (1993). *Manual de dietética de la Clínica Mayo*. Medici. Barcelona.

- ROBINSON. (2001). Bioquímica y valor nutritivos de los alimentos. Acribia, S.A.. Zaragoza.
- SALAS J, BONADA A, TRALLERO R, SALÓ M.E. (2000). *Nutrición y dietética clínica*. Barcelona: Masson.
- Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (2004). *Guía de la alimentación saludable*. Madrid: SENC.
- Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (2001). *Guías alimentarias para la población española. Recomendaciones para una dieta saludable*. Madrid: IM&C, SA.

Tablas de composición de los alimentos

FARRAN A, ZAMORA R, CERVERA P. *Tablas de composición de alimentos del CESNID - Taules de composició d'aliments del CESNID*. Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona, 2003. 247p. ISBN 84-8338-457-4

FAVIER J-C, et al. *Répertoire général des aliments: Tables de composition = Composition tables*. 2^e. Edition revue et augmentée. Paris: Technique & Documentation: INRA: Ciqual-Regal, cop. 1995. XXVII, 897p. ISBN 2-85206-921-0

McCANCE RA, WIDDOWSON E, HOLLNDE B. *The Composition of foods*. Cambridge (etc.): Royal Society of Chemistry: Ministry of Agriculture, Fisheries and Food, 1994. XI, 462 p. ISBN 0-85186-391-4

MATAIX J. *Tabla de composición de alimentos*. 4^a ed. Granada: Instituto de Nutrición y Tecnología de alimentos: Universidad de Granada, 2003

MINISTERIO DE SANIDAD Y CONSUMO. *Tablas de Composición de Alimentos Españoles*. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. Secretaría General Técnica. Centro de publicaciones. 1997

MOREIRAS O, et al. *Tablas de composición de alimentos*. 7^a ed. Madrid: Pirámide, 2003

SOUCI SW, FACHMANN W, KRAUT H. *Food composition and nutrition tables; Die zusammensetzung der lebensmittel nährwert-tabellen; la composition des aliments tableaux des valeurs nutritives*. 5th ed., rev. and completed. Medpharm: CRC Press, 1994.

VAN DEN BOOM A. *Comer bien. Guía práctica de la composición de los alimentos*. Madrid: Nuer Ediciones. 2000. 119p. ISBN 84-8068-065-2

Software

Se utilizará el programa Nutritics de nutrición profesional, para conocer la composición de los diferentes alimentos y poder desarrollar el trabajo de autoevaluación nutricional.

Grupos e idiomas de la asignatura

La información proporcionada es provisional hasta el 30 de noviembre de 2025. A partir de esta fecha, podrá consultar el idioma de cada grupo a través de este [enlace](#). Para acceder a la información, será necesario introducir el CÓDIGO de la asignatura

Nombre	Grupo	Idioma	Semestre	Turno
(PAUL) Prácticas de aula	1	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	mañana-mixto
(PAUL) Prácticas de aula	2	Catalán/Español	segundo cuatrimestre	mañana-mixto

