

**Nutrición Humana**

Código: 103268

Créditos ECTS: 6

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2501925 Ciencia y Tecnología de los Alimentos	OB	2	2

**Contacto**

Nombre: José Juan Rodriguez Jerez

Correo electrónico: josejuan.rodriguez@uab.cat

**Uso de idiomas**

Lengua vehicular mayoritaria: español (spa)

Algún grupo íntegramente en inglés: No

Algún grupo íntegramente en catalán: Sí

Algún grupo íntegramente en español: No

**Equipo docente**

Mireia Porta Oliva

Carolina Ripollés Àvila

**Prerequisitos**

Conocimientos en fisiología, bioquímica y productos alimenticios.

**Objetivos y contextualización**

- 1.- Describir los conceptos fundamentales, los fundamentos históricos y las bases bibliográficas de nutrición humana.
- 2.- Demostrar que conoce las bases fisiológicas y bioquímicas del metabolismo de las diferentes sustancias nutritivas y las necesidades y recomendaciones nutricionales.
- 3.- Identificar los diferentes sistemas de evaluación del estado nutricional de la población y los factores
- 4.- Interpretar la composición nutricional de los alimentos y su papel en la salud de los individuos.
- 5.- Identificar cuáles son las pautas alimenticias recomendadas en el individuo sano, en las diferentes etapas de la vida, en las diversas situaciones fisiológicas y en las patologías con implicaciones nutricionales más frecuentes.
- 6.- Estudiar las características nutricionales de los productos alimenticios destinados a colectivos específicos de individuos.
- 7.- Analizar los efectos y la influencia de la tecnología alimentaria en 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

TEMA 1.- INTRODUCCIÓN. Conceptos básicos. Bibliografía.

TEMA 2.- FISIOLOGÍA DE LA NUTRICIÓN. Bases fisiológicas y bioquímicas. Digestión y absorción. Regulación hormonal. Procesos metabólicos.

TEMA 3.- ENERGÍA. Utilidad fisiológica. Contenido energético de los alimentos. Calorimetría directa e indirecta. Necesidades energéticas del cuerpo humano. Técnicas de determinación. Repercusiones en la salud.

TEMA 4.- AGUA Y ELECTROLITOS. Concepto. Utilidad fisiológica. Características nutricionales. Repercusiones en la salud.

TEMA 5.- MINERALES. Utilidad fisiológica. Características nutricionales. Metabolismo mineral y regulación.

TEMA 6.- VITAMINAS. Utilidad fisiológica. Características nutricionales. Repercusiones en la salud. Metabolismo y regulación.

TEMA 7.- HIDRATOS DE CARBONO. Digestión y metabolismo. Necesidades y recomendaciones. Fibra de la dieta. Características. Efectos beneficiosos y perjudiciales. necesidades nutricionales. Inhibidores de la digestión de los almidones.

TEMA 8.- PROTEÍNAS. Calidad de las proteínas. Necesidades de aminoácidos y proteínas. Metabolismo proteico. Recomendaciones.

TEMA 9.- LÍPIDOS. Funciones nutricionales y metabolismo de las grasas. Colesterol.

TEMA 10.- ALCOHOL. Metabolismo. Repercusiones en la salud. Aporte calórico del alcohol.

TEMA 11.- SUSTANCIAS NO NUTRITIVAS Y antinutritivas. Actividad y repercusiones para la salud.

TEMA 12.- EVALUACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL. Análisis epidemiológico de los estudios nutricionales. indicadores de salud. Medidas antropométricas y determinaciones bioquímicas y clínicas.

TEMA 13.- COMPORTAMIENTO ALIMENTARIO. Valor cultural y emotivo del alimento. Factores condicionantes de la alimentación.

TEMA 14.- Grupos de alimentos. Características nutricionales y de consumo de los diferentes alimentos. Consideraciones más importantes en nutrición aplicada.

TEMA 15.- RECOMENDACIONES NUTRICIONALES. Revisión de los criterios sobre requerimientos y recomendaciones nutricionales. Políticas alimentarias. Objetivos nutricionales para la población española. Guías alimentarias. Plan de salud. Encuestas alimentarias.

TEMA 16.- TABLAS DE COMPOSICIÓN DE ALIMENTOS. Conceptos: alimento, nutriente, peso bruto, peso neto, peso crudo, peso cocido, porción comestible. Características principales. Diferentes tipos de tablas.

TEMA 17.- ETIQUETADO NUTRICIONAL. Características, interpretación y análisis del etiquetado desde el punto de vista nutricional.

TEMA 18.- CARACTERÍSTICAS DE LOS ALIMENTOS FUNCIONALES. Definición. Breve historia. Modificaciones respecto sus alimentos homólogos en el mercado. Papel dentro de una alimentación saludable.

TEMA 19.- EQUILIBRIO ALIMENTARIO DE LA PERSONA ADULTA SANA. Interpretación y valoración de las recomanacions.Pautas de alimentación saludable. Equilibrio alimentario cualitativo.

TEMA 20.- ALIMENTACIONES ALTERNATIVAS. Tipo de alimentación vegetariana. Consideraciones nutricionales. Productos alimenticios relacionados.

TEMA 21.- PAUTAS DE ALIMENTACIÓN RECOMENDADAS EN LAS DIFERENTES ETAPAS Y SITUACIONES FISIOLÓGICAS DE LA VIDA. Embarazo, lactancia, menopausia, primera infancia, escolar, adolescencia, deporte y envejecimiento. Productos alimenticios específicos.

TEMA 22.- PAUTAS ALIMENTARIAS RECOMENDADAS EN LOS PROBLEMAS DE SALUD PÚBLICA Y PATOLOGÍAS DE MAYOR PREVALENCIA. Obesidad, Hipertensión arterial, Dislipemias, Diabetes. Productos alimenticios adaptados a las diferentes patologías.

TEMA 23.- OTRAS ENFERMEDADES CON IMPLICACIONES NUTRICIONALES. Alergias e intolerancias alimentarias, enfermedades renales, enfermedades óseas, enfermedades del aparato digestivo, osteoporosis, trastornos del comportamiento alimentario. Productos alimenticios adaptados a las diferentes patologías.

## Metodología

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.

## Actividades

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
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
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

## Evaluación

La evaluación del alumno se basará en la siguiente distribución:

1.- Pruebas teóricas ..... 60%

1.1.- Revisión de los fundamentos de nutrición: ..... 30%

1.2.- Prueba de nutrición aplicada: ..... 30%

2.- Pruebas prácticas ..... 40%

2.1.- Asistencia ..... 10%

2.2.- Casos ..... 30%

2.2.1- Presentación oral ..... 5%

2.2.2-Fundamentos de nutrición ..... 15%

2.2.3- Casos de nutrición aplicada ..... 10%

NOTA: Es necesario aprobar el examen teórico para poder aprobar la asignatura.

Para llevar a cabo la evaluación, se realizarán dos exámenes teóricos con preguntas de la prueba.

Las pruebas prácticas se derivarán de:

La evaluación continua de la asistencia a las prácticas.

Finalización de los diferentes casos (6) que se presentarán durante el semestre:

Casos relacionados con las 4 sesiones prácticas de evaluación nutricional: la primera consistirá en evaluar la condición de la condición corporal del estudiante con interés en la nutrición. El segundo caso consistirá en los cálculos nutricionales necesarios para determinar las necesidades diarias de energía y nutrientes para cada estudiante. El tercer caso consistirá en recolectar todos los alimentos consumidos en una semana, luego de una encuesta de nutrición, lo que llevará a la preparación de una dieta mediana. El cuarto caso consistirá en el análisis de la dieta obtenida y la redacción de las conclusiones finales.

Los dos casos restantes estarán relacionados con las sesiones prácticas sobre alimentos específicos. Esto implicará que cada estudiante tendrá que elegir dos tipos de alimentos de tipo y desarrollarlos desde la perspectiva de una alimentación saludable en diferentes etapas de la vida.

Los estudiantes que no aprueban la asignatura deben realizar un nuevo examen de recuperación teórica o volver a enviar los casos no resueltos. Una vez que se evalúa la materia, se indicará a cada estudiante cuál es la parte de la materia que se aprueba o la que debe recuperarse, si es necesario.

Los estudiantes que no estén presentes en ninguna de las evaluaciones, deberán realizar un nuevo examen teórico de recuperación o volverán a presentar los casos no presentados. Esta nueva evaluación se realizará al mismo tiempo que las evaluaciones de recuperación.

Los estudiantes que no participan en actividades evaluables que representan al menos el 50% de la calificación total serán considerados como no evaluables.

## Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Evaluación de alimentos y estrategias nutricionales	15% de la calificación final	2	0,08	1, 2, 3, 5, 13, 18, 19
Evaluación del aprendizaje en el desarrollo de los casos prácticos	10% de la calificación final	1	0,04	1, 2, 5, 6, 19
Evaluación del estado nutricional	15% 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

## 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<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> Edición. McGraw-Hill Interamericana. Madrid.

MAHAN, L.K. y ESCOTT-STUMP, S. (2004). Nutrición y dietoterapia de Krause. McGraw-Hill Interamericana. 9<sup>a</sup> 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<sup>e</sup>. 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<sup>a</sup> 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<sup>a</sup> ed. Madrid: Pirámide, 2003

SOUICI SW, FACHMANN W, KRAUT H. *Food composition and nutrition tables; Die zusammensetzung der lebensmittel nährwert-tabellen; la composition des aliments tableaux des valeurs nutritives*. 5<sup>th</sup> 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.