

Titulación	Tipo	Curso	Semestre
2502442 Medicina	OB	2	2

### Profesor de contacto

Nombre: Eduard Escrich Escriche

Correo electrónico: Eduard.Esrich@uab.cat

### Utilización de idiomas en la asignatura

Lengua vehicular mayoritaria: catalán (cat)

Grupo íntegro en inglés: no

Grupo íntegro en catalán: sí

Grupo íntegro en español: no

### Prerrequisitos

Es aconsejable que el estudiante integre los conocimientos que adquiere en esta asignatura con los de otras del mismo curso cuyos contenidos están relacionados: Fisiología Médica II, Genética Humana, Psicología Médica y Epidemiología.

Es conveniente tener un conocimiento suficiente de la asignatura de Fisiología Médica I.

Asimismo, es absolutamente necesario haber alcanzado los conocimientos suficientes en «Bioquímica y Biología Molecular», «Biología Celular» y «Fisiología General».

### Objetivos

Nutrición Humana es una asignatura de carácter troncal y obligatoria que está programada en el segundo curso del grado de Medicina. Tiene un total de 3 créditos ECTS y la imparte la Unidad de Fisiología Médica del Departamento de Biología Celular, de Fisiología y de Inmunología. En esta asignatura se desarrollan los contenidos básicos de la nutrición y los de la nutrición en situaciones especiales y en salud pública. Se introduce también al alumnado en la problemática de los principales desequilibrios nutricionales. La formación en nutrición clínica y hospitalaria se realizará posteriormente, en el quinto curso del grado, dentro del temario de endocrinología y nutrición de la materia de Medicina y Cirugía, una vez el estudiante haya adquirido los conocimientos de las enfermedades que serán tributarias de apoyo nutricional o de aplicación de principios y recomendaciones dietéticas para la recuperación y la rehabilitación del enfermo. Ambos bloques, enseñanzas básica y clínica, están íntimamente relacionados y el programa docente y el profesorado están coordinados entre las dos áreas de conocimiento para alcanzar los objetivos docentes. Finalmente, para los alumnos interesados en ampliar los conocimientos en nutrición y en sus aspectos aplicados, en el plan docente del grado de Medicina se ofertará la asignatura optativa Enfermedades de la Nutrición y el Metabolismo. Aspectos Básicos y Clínicos.

El objetivo general de la asignatura de Nutrición Humana, de segundo curso, es la adquisición de los conocimientos, las habilidades prácticas y las actitudes en las diferentes disciplinas de la nutrición y, en concreto, sus aspectos básicos, la nutrición en situaciones especiales y en la potencialidad de los alimentos para la promoción de la salud, la mejora del bienestar y la reducción del riesgo de dolencias.

Los conocimientos adquiridos con esta asignatura son esenciales para todas las especialidades médicas. Los desequilibrios nutricionales, tanto la desnutrición (en el tercer mundo) como la obesidad (en los países desarrollados), constituyen graves problemas de salud pública y son auténticas epidemias del siglo XXI. Esta asignatura pertenece a un área de conocimiento cuyo contenido es fundamental y de gran relevancia en la formación del futuro médico.

## Competencias

- Asumir su papel en las acciones de prevención y protección ante enfermedades, lesiones o accidentes y mantenimiento y promoción de la salud, tanto a nivel individual como comunitario.
- Demostrar, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo y orientado a la investigación.
- Demostrar que comprende los agentes causantes y factores de riesgo que determinan los estados de salud y el desarrollo de la enfermedad.
- Demostrar que comprende los fundamentos de la conducta humana normal y sus alteraciones en diferentes contextos.
- Demostrar que comprende las ciencias básicas y los principios en los que se fundamentan.
- Demostrar que comprende la estructura y función de los aparatos y sistemas del organismo humano normal en las diferentes etapas de la vida y en ambos sexos.
- Demostrar que conoce y comprende las funciones e interrelaciones de los aparatos y sistemas en los diversos niveles de organización, los mecanismos homeostáticos y de regulación, así como sus variaciones derivadas de la interacción con el entorno.
- Demostrar un nivel básico de habilidades de investigación.
- Enseñar y comunicar a otros colectivos profesionales los conocimientos y las técnicas adquiridos.
- Formular hipótesis y recoger y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico.
- Indicar la terapéutica más adecuada de los procesos agudos y crónicos más prevalentes, así como de los enfermos en fase terminal.
- Obtener y elaborar una historia clínica que contenga toda la información relevante, estructurada y centrada en el paciente, teniendo en cuenta todos los grupos de edad, sexo, factores culturales, sociales y étnicos.
- Reconocer los determinantes de la salud de la población, tanto los genéticos como los dependientes del sexo, el estilo de vida, la demografía, los factores ambientales, sociales, económicos, psicológicos y culturales.
- Tener capacidad de trabajar en un contexto internacional.
- Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en la actividad profesional.

## Resultados de aprendizaje

1. Analizar la composición corporal.
2. Analizar la influencia que tienen las nuevas tendencias en la alimentación humana sobre la salud.
3. Analizar la potencialidad de los alimentos para promover la salud, mejorar el bienestar y reducir el riesgo de enfermedades.
4. Analizar las características de una dieta adecuada a las necesidades individuales y comunitarias.
5. Aplicar los conceptos de nutrigenética y nutrigenómica.
6. Evaluar el estado nutricional.
7. Demostrar, en la actividad profesional, un punto de vista crítico, creativo y orientado a la investigación.
8. Demostrar un nivel básico de habilidades de investigación.
9. Describir los nutrientes y su metabolismo.
10. Describir los procesos de higiene y conservación de los alimentos.
11. Describir la función del agua, los electrolitos y el equilibrio ácido-base.
12. Describir las alteraciones de los mecanismos fisiológicos que se producen en los trastornos de la conducta alimentaria.
13. Describir las enfermedades relacionadas con desequilibrios nutricionales.
14. Describir las metodologías para valorar los hábitos dietéticos y el estado nutricional poblacionales.
15. Describir las necesidades nutricionales en la primera infancia, la infancia y la adolescencia.
16. Describir las necesidades nutricionales en la adultez y la vejez.
17. Describir las necesidades nutricionales en el embarazo y la lactancia.
18. Describir las necesidades nutricionales en el ejercicio físico y el deporte.
19. Describir las terapias nutricionales, especialmente las del tratamiento dietético de la diabetes mellitus, la obesidad, el riesgo cardiovascular, las insuficiencias renal y hepática y los estados de malnutrición.
20. Desarrollar la educación nutricional para la salud y conocer las líneas básicas de la planificación dietética.
21. Enseñar y comunicar a otros colectivos profesionales los conocimientos y las técnicas adquiridos.
22. Establecer el consejo nutricional en la enfermedad y la intervención dietética.

23. Explicar el metabolismo energético.
24. Explicar los desequilibrios nutricionales resultantes de los trastornos de la conducta alimentaria.
25. Explicar los mecanismos fisiológicos implicados en la regulación de la ingesta y el gasto energético.
26. Explicar la nutrición enteral y parenteral, sus indicaciones terapéuticas y sus complicaciones.
27. Formular encuestas dietéticas para la valoración de los hábitos dietéticos y del estado nutricional.
28. Formular hipótesis y recoger y valorar de forma crítica la información para la resolución de problemas siguiendo el método científico.
29. Identificar el papel de la dieta dentro de los estilos de vida saludables.
30. Identificar los aspectos culturales y sociales de la alimentación.
31. Identificar los conceptos básicos sobre los alimentos, la alimentación, la dieta, la nutrición y los nutrientes.
32. Identificar los desequilibrios del peso corporal y de los estados nutricionales.
33. Identificar los procesos de digestión, transporte y excreción de nutrientes.
34. Identificar y describir los aspectos básicos de la alimentación y la nutrición humana.
35. Organizar la nutrición y dietética hospitalaria.
36. Reconocer los estilos de vida saludables, en particular los relacionados con la nutrición.
37. Tener capacidad de trabajar en un contexto internacional.
38. Trabajar la psicología de las conductas alimentarias.
39. Utilizar las tecnologías de la información y la comunicación en la actividad profesional.

## Contenidos

### ASPECTOS BÁSICOS

1. Conceptos básicos: alimentación, nutrición, nutrientes, dieta.
2. Composición corporal.
3. Digestión, absorción, transporte y excreción de nutrientes.
4. Metabolismo energético.

4.1.- Componentes del gasto energético.

4.2.- Evaluación del gasto energético.

4.3.- Estimación de los requerimientos energéticos.

4.4.- Cálculo de la energía de los alimentos.

1. Los nutrientes y su metabolismo.

5.1.- Macronutrientes.

Carbohidratos.

Lípidos.

Aminoácidos y proteínas.

Fibra.

Uso y almacenamiento de los macronutrientes en ingesta.

Catabolismo.

5.2.- Micronutrientes.

Vitaminas liposolubles e hidrosolubles y factores relacionados (carnitina, colina,

mioinositol, ubiquinonas, bioflavonoides).

Minerales.

Composición corporal.

Elementos traza, minerales ultratraza, otros.

1. Agua, electrolitos y equilibrio ácido-base.
2. Regulación del balance energético.
3. Características de la dieta equilibrada.
4. Nutrigenética, nutrigenómica y nutriepigenética.
5. Nutracéutica.
6. Nutrición y salud.
7. Alimentación y cultura.
8. Bases biológicas de los trastornos de la conducta alimentaria.
9. Nuevas tendencias en alimentación humana.

13.1.- Alimentos genéticamente modificados.

13.2.- Alimentos funcionales.

13.3.- Suplementos dietéticos.

### **NUTRICIÓN EN SITUACIONES ESPECIALES**

1. Embarazo y lactancia.
2. Primera infancia, segunda infancia y adolescencia.
3. Edad adulta y vejez.
4. Ejercicio físico y deporte.

### **INTRODUCCIÓN A LOS DÉFICITS Y EXCESOS NUTRICIONALES MÁS PREVALENTES**

1. Evaluación del estado y el riesgo nutricional.

1.1. La información del estado nutricional.

1.2. Valoración del estado nutricional: parámetros antropométricos, composición corporal y métodos de determinación, procedimientos de laboratorio.

1.3. Evaluación de los desequilibrios del peso.

1.4. Malnutrición: energética, proteica.

2. Alteraciones de la conducta alimentaria y repercusiones metabólicas nutricionales.

2.1. Anorexia nerviosa.

2.2. Bulimia.

2.3. Ortorexia.

2.4. Aspectos nutricionales y metabólicos relacionados con las bebidas alcohólicas y el consumo excesivo.

3. Obesidad.

3.1. Concepto y clasificación.

3.2. Índices antropométricos.

3.3. Obesidad central y generalizada.

4. Ayuno.

5. Nutrición y sistema cardiovascular.

- 5.1. Metabolismo del colesterol y arteriosclerosis. Recomendaciones dietéticas saludables.
- 5.2. Hiperlipidemias. Importancia de la dieta en la prevención de las dislipidemias.
- 5.3. Nutrición y presión arterial. Recomendaciones dietéticas saludables.
- 6. Nutrición y páncreas endocrino.
- 6.1. Diabetes mellitus y síndrome metabólico.
- 7. Nutrición y cáncer.
- 7.1. Influencias de factores nutricionales en la carcinogénesis.
- 7.2. Importancia y limitaciones de la dieta en la prevención secundaria y primaria del cáncer.

### NUTRICIÓN Y SALUD PÚBLICA

- 1. Estilo de vida saludable y educación nutricional para la salud.
- 2. Interacciones entre fármacos y nutrientes.
- 3. Declaraciones nutricionales y de propiedades saludables de los alimentos.

---

**Bloques distributivos**

A

B

C. DÉFICITS Y EXCESOS NUTRICIONALES

D. NUTRICIÓN Y SALUD PÚBLICA

## Metodología

### Distribución de horas por actividades:

ACTIVIDADES	horas totales	teoría	PL	PA
	62,5 (2,5 ECTS)			
DIRIGIDAS (35,2 %)	22	17	3 (1x)	2 (2x) -casos-
SUPERVISADAS (14,4 %)	9	Ej. - tutorías programadas		
AUTÓNOMAS (44,8 %)	28	- lectura comprensiva - esquemas y resúmenes		

## Actividades formativas

Título	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
<b>Tipo: Dirigidas</b>			
PRÁCTICAS DE AULA (PAUL)	2	0,08	
PRÁCTICAS DE LABORATORIO (PLAB)	3	0,12	
TEORÍA (TE)	17	0,68	5
<b>Tipo: Supervisadas</b>			
TUTORÍAS	9	0,36	
<b>Tipo: Autónomas</b>			
ESTUDIO PERSONAL / PREPARACIÓN DE CASOS Y PRÁCTICAS	28	1,12	

## Evaluación

Se valorará el aprendizaje de la nutrición del organismo humano, la capacitación general para distinguir entre la normalidad y la disfunción y la capacidad de integración de los conceptos teóricos y prácticos.

### 1. Modelo de evaluación:

- Se evaluará tanto el temario teórico como el práctico (prácticas de laboratorio y casos).
- Para superar la asignatura será necesario aprobar con una nota mínima de 5,0.
- Habrá un examen parcial de evaluación continua y un examen final.

### 2. Evaluación continua:

- Se efectuará un examen parcial durante el curso, para evaluar los diferentes temas del programa.

#### 1. Aspectos básicos.

Nutrición en situaciones especiales.

Nutrición y salud pública.

Introducción a los déficits y excesos nutricionales más prevalentes.

- Este examen parcial de evaluación continua constará de dos partes:

A. Examen de pruebas objetivas para evaluar los conocimientos teóricos de la materia. La nota de este examen representará el 75 % de la nota final.

B. Examen de pruebas objetivas y/o preguntas escritas cortas de los conocimientos de las prácticas de laboratorio y de aula. La nota de este examen representará el 25 % de la nota final.

Para SUPERAR LA ASIGNATURA será necesario obtener un mínimo de 5,0 entre las dos partes (A+B).

Las prácticas podrán ser evaluadas durante la misma sesión mediante pruebas escritas, pruebas objetivas y/o presentación de resultados.

La nota global de la evaluación continua de las prácticas podrá incrementar la nota final de la asignatura. El incremento será de manera proporcional a la nota obtenida en las prácticas y hasta un máximo de 0,5 puntos.

Este incremento en la nota final solo se aplicará si el estudiante ha superado completamente la asignatura a través de las pruebas indicadas en el apartado 1 (Modelo de evaluación), indicado anteriormente.

En ningún caso, la nota global de la evaluación continua de las prácticas podrá disminuir la nota final de la asignatura.

### 3. Examen final:

Se efectuará un examen final, pero los estudiantes solo tendrán que realizarlo si no han superado la prueba anterior de evaluación continua. No obstante, previa solicitud a la Secretaría de la Unidad de Fisiología Médica, los estudiantes podrán presentarse al examen para subir nota, la calificación final será la nota más alta obtenida.

El examen final constará de dos partes:

A. Examen de pruebas objetivas para evaluar los conocimientos teóricos de la materia. La nota de este examen representará el 75 % de la nota final.

B. Examen de pruebas objetivas y/o preguntas escritas cortas de los conocimientos de las prácticas de laboratorio y de aula. La nota de este examen representará el 25 % de la nota final.

\*Para SUPERAR LA ASIGNATURA será necesario obtener un mínimo de 5,0 entre los dos partes (A+B).

La nota global de la evaluación continua de las prácticas podrá incrementar la nota final de la asignatura. El incremento se realizará de manera proporcional a la nota obtenida en las prácticas y hasta un máximo de 0,5 puntos.

Este incremento en la nota final solo se aplicará cuando el estudiante haya superado completamente la asignatura a través de las pruebas indicadas en el apartado 1 (Modelo de evaluación).

En ningún caso, la nota global de la evaluación continua de las prácticas podrá disminuir la nota final de la asignatura.

El estudiante será considerado como *no evaluable* cuando no haya suficientes evidencias que permitan la evaluación global de la asignatura.

## Actividades de evaluación

Título	Peso	Horas	ECTS	Resultados de aprendizaje
Evaluación escrita mediante pruebas objetivas: ítems de elección múltiple	75 %	2,5	0,1	2, 3, 4, 5, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 23, 24, 25, 26, 29, 30, 31, 33, 34, 36, 37, 38, 39
Evaluación escrita mediante pruebas objetivas: ítems de elección múltiple / pruebas de ensayo de preguntas restringidas	25 %	1	0,04	1, 6, 7, 8, 10, 14, 20, 21, 22, 27, 28, 32, 35

## Bibliografía

### Bibliografía específica del programa teórico:

- MAHAN L.K., ESCOTT-STUMP S. KRAUSE'S Food & Nutrition Therapy (12 ed.). Saunders-Elsevier, 2008.
- ESCOTT-STUMP S. Nutrición, diagnóstico y tratamiento. 6ª edición. Wolters Kluwer-Lippincott Williams & Wilkins, 2010.

- SOCIEDAD ESPAÑOLA DE NUTRICIÓN COMUNITARIA. Guía de la alimentación saludable. SENC, Madrid, 2004.

- KATZ D.L. Nutrición en la práctica clínica. 2ª edición. Lippincott Williams & Wilkins, 2010.

**Bibliografía de consulta:**

- GUYTON AC, HALL JE. Tratado de Fisiología Médica (13ª ed.). Elsevier-Saunders, 2016.

- TRESGUERRES JAF. Fisiología Humana (4ª ed.). Mc Graw Hill-Interamericana, 2010.

- MATAIX J. Nutrición y Alimentación Humana. (2ª ed.). Ergón, 2009.

- GIL A. Tratado de Nutrición (2ª ed.). I: Bases Fisiológicas y Bioquímicas de la Nutrición; II: Composición y Calidad de los Alimentos; III: Nutrición Humana en el Estado de Salud; IV: Nutrición Clínica. Ed. Médica Panamericana. 2010.

**Recursos de Internet:**

- Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición:

<http://www.aesan.msc.es/>

- Comisión Europea: Agricultura, pesca y alimentación:

[http://ec.europa.eu/news/agriculture/index\\_es.htm](http://ec.europa.eu/news/agriculture/index_es.htm)

**Bibliografía específica del programa práctico:**

La bibliografía específica del programa práctico se facilitará con el guion de la práctica de laboratorio.