



Universidad Pontificia de Salamanca

GUÍA DOCENTE 2025-2026

Grado en Fisioterapia

BIOQUÍMICA Y NUTRICIÓN

Modalidad presencial

DATOS BÁSICOS

Módulo	Ciencias Básicas
Carácter	Básica
Créditos	6 ECTS
Curso	Primero
Semestre	2
Calendario	Del 28 de enero al 6 de mayo de 2026
Horario	El horario concreto puede consultarse en el campus virtual
Idioma	Castellano
Profesor responsable	María Isabel Buceta Toro
E-mail	mibucetato@upsa.es
Tutorías	Bajo demanda
Otros profesores	María Gallo
E-mail	mgallofe@upsa.es
Tutorías	Bajo demanda

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Las competencias adquiridas con el desarrollo de Bioquímica son fundamentales para la comprensión y desarrollo de una gran parte de las materias de la titulación, permitiendo la profundización en los componentes de la vida, el funcionamiento de la célula, su naturaleza química y las respuestas ante un cambio en las condiciones intra y extracelulares, facilitando por tanto la comprensión de la respuesta del ser humano en situaciones de salud o enfermedad.

La asignatura de Nutrición tiene como objetivo dar a conocer las bases y fundamentos de la nutrición humana. Es necesario comprender el conjunto de procesos mediante los que el organismo vivo utiliza los distintos nutrientes, para la liberación de energía, el desarrollo y mantenimiento de las estructuras corporales, y la regulación de los procesos metabólicos.

REQUISITOS PREVIOS

No se establecen requisitos previos.

OBJETIVOS

- Conocer las bases moleculares de las células y los tejidos del cuerpo humano.
- Adquirir los conocimientos básicos de las principales biomoléculas que constituyen el organismo en cuanto a:
 - Estructura y función
 - Alteraciones estructurales
 - Procesos metabólicos en los que intervienen
- Relacionar las alteraciones estructurales o metabólicas de las distintas biomoléculas con su implicación en distintas patologías.
- Conocer los principios generales de la nutrición.
- Identificar la relación existente entre la alimentación y la salud.
- Definir las necesidades nutricionales y las modificaciones de las mismas en las distintas etapas de desarrollo y situaciones vitales de la persona.
- Conocer y aplicar un lenguaje técnico que posibilite la relación con todos los integrantes del equipo de salud y facilite la comprensión de otras materias relacionadas con la salud.

COMPETENCIAS

Competencias generales:

0302. Comprender las teorías del aprendizaje a aplicar en la educación para la salud y en el propio proceso de aprendizaje a lo largo de toda la vida.

0306. Tener la capacidad de valorar desde la perspectiva de la fisioterapia, el estado funcional del paciente/usuario, considerando los aspectos físicos, psicológicos y sociales del mismo.

0311. Comprender los conceptos fundamentales de la salud y la función que realiza el fisioterapeuta en el sistema sanitario.

0317. Capacidad para interpretar, evaluar y sintetizar los factores etiológicos y manifestaciones clínicas que permitan determinar si la persona es susceptible de recibir tratamiento fisioterápico.

Competencias específicas:

0102. Conocer los cambios fisiológicos y estructurales que se pueden producir como consecuencia de la aplicación de la fisioterapia.

0309. Comprender los principios ergonómicos y antropométricos.

CONTENIDOS

Contenidos de la enseñanza teórica

1. Conceptos generales sobre Nutrición:

Tema 1: Introducción a la Nutrición.

2. Principios sobre Nutrición:

Tema 2: El agua.

Tema 3: Proteínas.

Tema 4: Hidratos De Carbono.

Tema 5: Lípidos.

Tema 6: Minerales.

Tema 7: Vitaminas.

Tema 8: Bromatología de los Alimentos.

Tema 9: Industria alimentaria, alimentos envasados, ultraprocesados, etiquetado nutricional.

Tema 10: Representaciones gráficas en nutrición, publicidad

3. Modificaciones en las necesidades nutricionales según la etapa de desarrollo.

Tema 11: Balance energético.

Tema 12: Alimentación de las distintas etapas de la vida: Alimentación del adulto sano.

Tema 13: Alimentación de las distintas etapas de la vida: Alimentación durante la gestación.

Tema 14: Alimentación de las distintas etapas de la vida: Alimentación durante la lactancia.

Tema 15: Alimentación de las distintas etapas de la vida: Alimentación pediátrica.

Tema 16: Alimentación de las distintas etapas de la vida: Alimentación geriátrica.

4. Nutrición Aplicada.

Tema 17: Valoración del Estado Nutricional.

Tema 18: Dieta y Nutrición en los Trastornos Alimentarios: Anorexia y Bulimia Nerviosa.

Tema 19: Dieta y Nutrición en la Obesidad.

Tema 20: Dieta y Nutrición en el Deporte.

Tema 21: Planificación Nutricional.

5. Bioquímica I: Composición química del cuerpo humano.

Tema 22: El agua y los tampones fisiológicos.

Tema 23: Aminoácidos, péptidos y proteínas.

Tema 24: Enzimas. Catalizadores biológicos.

Tema 25: Glúcidos.

Tema 26: Lípidos.

Tema 27: Ácidos nucleicos.

6. Bioquímica II: Transformaciones energéticas y moleculares.

Tema 28: Introducción al metabolismo.

Tema 29: Metabolismos de los carbohidratos.

Tema 30: Metabolismos de los lípidos.

Tema 31: Metabolismo de los compuestos nitrogenados.

Tema 32: Metabolismo de los nucleótidos.

7. Bioquímica III: Biología Molecular.

Tema 33: Duplicación del DNA, transcripción y traducción.

Tema 34: Bases de la regulación de la expresión génica.

METODOLOGÍA

Actividades	Horas
Metodología presencial	60 (40%)
Metodologías activas	10
Clase magistral	50
Metodología no presencial	90 (60%)
Trabajo autónomo	35
Actividades de trabajo individual	35
Preparación de la evaluación	20
Total	150

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Convocatoria ordinaria

La evaluación del alumno en convocatoria ordinaria se calculará en base a:

1. 20%: actividades evaluables individuales y grupales propuestas a lo largo del desarrollo de la asignatura.
2. 80%: examen dividido en dos bloques, uno correspondiente a Nutrición y otro a Bioquímica. Cada bloque estará compuesto por preguntas de respuesta múltiple y preguntas de respuesta corta. En las preguntas tipo test, sólo una de las respuestas será correcta, existiendo penalización por cada

una de las preguntas respondidas erróneamente, no así con las no contestadas. En las preguntas de respuesta corta no se restará puntuación por respuesta incorrecta. La calificación del examen será la media aritmética de la nota obtenida en cada uno de los bloques. Para hacer media, la calificación mínima de cada uno de los bloques ha de ser igual o superior a 5 puntos sobre 10.

Convocatoria extraordinaria

El 100 % de la calificación final de la asignatura dependerá de un examen dividido en dos bloques, uno correspondiente a Nutrición y otro a Bioquímica. Cada bloque estará compuesto por preguntas de respuesta múltiple y preguntas de respuesta corta. En las preguntas tipo test, sólo una de las respuestas será correcta, existiendo penalización por cada una de las preguntas respondidas erróneamente, no así con las no contestadas. En las preguntas de respuesta corta no se restará puntuación por respuesta incorrecta. Para superar la asignatura, la calificación mínima de cada uno de los bloques ha de ser igual o superior a 5 puntos sobre 10.

RECURSOS DE APRENDIZAJE Y APOYO TUTORIAL

Nutrición:

Aranceta Bartrina J. Pérez Rodrigo C. y Fuentes García M. Nutrición comunitaria [En Línea]. Santander: Editorial de la Universidad de Cantabria, 2016 [consultado 04 Sep 2020]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/upsa/titulos/53396>

Ascencio Peralta C. Fisiología de la nutrición (2a. ed.) [En Línea]. Ciudad de México: Editorial El Manual Moderno, 2017 [consultado 04 Sep 2020]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/upsa/titulos/39767>

Fundación Alimentación Saludable. Guía fácil para un desayuno y una merienda saludable. [Online].; 2014. Disponible en: http://www.nutricion.org/img/files/desayuno_merienda%20saludable.pdf

Gay Méndez A. Nutrición [En Línea]. Madrid: Ministerio de Educación de España, 2018 [consultado 04 Sep 2020]. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/upsa/titulos/49456>

Martín Salinas C, Díaz Gómez J. Nutrición y Dietética. 3rd ed.: DAE; 2015. Moreiras, O., Carbajal, Á., Cabrera, L., & Cuadrado, C. Tablas de composición de alimentos. 19ª ed. Madrid: Pirámide; 2018.

Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Encuesta Nacional de Salud. España 2017. [Online]; Disponible en: <http://www.msbs.gob.es/ca/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuesta2017.htm>

Moreiras O, Carbajal A, Cabrera L, Cuadrado C. Ingestas diarias recomendadas de energía y nutrientes para la población española. [Online]; 2016. Disponible en: <https://www.ucm.es/data/cont/docs/458-2016-07-02-IR-tablas-Moreiras-col-2016-web.pdf>

Osuna Padilla, I. A. (2019). Soporte nutricional de bolsillo: manual para el profesional de la nutrición. Editorial El Manual Moderno. <https://elibro.net/es/lc/upsa/titulos/39800>

Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación (SEDCA). Recomendaciones de alimentación para la población española. [Online]; 2016. Disponible en: http://www.nutricion.org/recursos_y_utilidades/PDF/Recomendaciones_alimentacion_equilibrada_2016.pdf

Sociedad Española de Nutrición Comunitaria SENC. Pirámide de la Alimentación Saludable SENC 2015. [Online]. Disponible en: United States Department of Agriculture (USDA). MyPlate. [Online]; 2020. Disponible en: <https://www.choosemyplate.gov>

Sociedad Española de Nutrición Comunitaria SENC. Pirámide de la Alimentación Saludable SENC 2015. [Online]. Disponible en: <http://www.nutricioncomunitaria.org/es/noticia/piramide-de-la-alimentacion-saludable-senc-2015>

United States Department of Agriculture (USDA). MyPlate. [Online]; 2020. Disponible en: <https://www.choosemyplate.gov>

Anice I. Raymond, Kelly Morrow (2021) Nutrición y dietoterapia de Krause. Elsevier

Bioquímica:

Blanco Gaitán M.D. y Blanco Gaitán M.D. Fundamentos de bioquímica estructural (3a. ed.) [En Línea]. Madrid: Editorial Tébar Flores, 2017. <https://elibro.net/es/lc/upsa/titulos/51988>

Blanco Gaitán M.D. y Blanco Gaitán M.D. Fundamentos de bioquímica metabólica (4a. ed.) [En Línea]. Madrid: Editorial Tébar Flores, 2017. Disponible en: <https://elibro.net/es/lc/upsa/titulos/51989>

Falcón Franco, M.A. (II.)d. **Texto de Bioquímica**. Editorial Libromed Panamá, 2020. Disponible en: <https://elibro.net/es/ereader/upsa/210858?page=1>

Nelson DL, Cox MM. Leningher. Principios de Bioquímica (7ª. ed.) Editorial Omega, 2018

Recio Cano MN, Boyano Adánez MC, Chiloeches Gálvez A. Bioquímica en ciencias de la salud. (1ª. ed.) [En Línea]. Editorial DAE, 2012. Disponible en: <https://www-enferteca-com.ezproxy.upsa.es/>

BREVE CV DEL PROFESOR RESPONSABLE

María Isabel Buceta Toro

Vicedecana del Grado en Nutrición Humana y Dietética

Doctora en Ciencias Sociales y de la Salud. Máster Universitario en Bioética. Experto Universitario en Nutrición Deportiva. Grado en Enfermería. Diplomada en Nutrición Humana y Dietética.