



Datos Generales

Asignatura: BIOQUÍMICA Y BIOFÍSICA

Titulación: GRADO EN PODOLOGÍA

Carácter: BÁSICA

Créditos ECTS: 6 ECTS

Curso: 1º

Distribución temporal: 1ER SEMESTRE

Idioma de impartición: CASTELLANO

Equipo docente: Dra. Yovana Cabrera yovana.cabrera@euneiz.com

Aula(s): 2.6/2.10

Presentación de la asignatura:

La asignatura “Bioquímica y Biofísica” tiene como objetivo proporcionar al estudiante una comprensión integrada de los principios químicos, moleculares y físicos que sustentan las funciones del cuerpo humano. A través del estudio de la estructura y función de las biomoléculas, el metabolismo energético celular, las interacciones moleculares y los mecanismos de transporte, el alumno desarrollará una base sólida para interpretar los procesos biológicos desde una perspectiva científica.

En la parte de bioquímica se abordan los conceptos fundamentales relacionados con el agua y los bioelementos, las biomoléculas estructurales y funcionales (proteínas, lípidos, carbohidratos y ácidos nucleicos), las rutas metabólicas esenciales y la regulación enzimática.

En cuanto a la biofísica, se estudian las propiedades físicas de las estructuras celulares, los principios de la bioenergética, el transporte a través de membranas, la bioelectricidad, así como las bases físicas del funcionamiento del sistema musculoesquelético.

Datos Específicos

Resultados del proceso de formación y aprendizaje (RFA)¹

CONOCIMIENTOS Y CONTENIDOS (CON)	CG7	Adquirir conocimientos sobre la biología celular y tisular y la composición y organización de la materia de los seres vivos, histología y genética
---	------------	--

¹ La clasificación de los RFA corresponde a la definida en el RD822/2021 y se encuentran definidos en la memoria de verificación del título.

* Extender el contenido utilizando para ello la programación docente. La extensión debe estar en punto intermedio, es decir, ampliar la información en la guía docente pero no llegar a los límites de la programación docente. Se debe incluir el índice de temas a tratar punto por punto (sin desarrollar). Se pueden incluir hasta tres subapartados con ideas claves/subtemas. La extensión máxima será de 2 páginas.

	CG8	Conocer las materias de biofísica, fisiología y bioquímica relacionadas con el cuerpo humano y sus principios inmediatos
	CG9	Conocer la bioquímica y biofísica de las membranas, músculos y nervios
	CG10	Adquirir el conocimiento de las funciones y regulación de los distintos órganos y sistemas del cuerpo humano
	CG46	Conocer la estructura atómica de la materia
	CE1	Conocer los fundamentos de la biomecánica y la cinesiología
HABILIDADES Y DESTREZAS (H)	CG68	Aplicar los principios de farmacocinética y farmacodinámica; acción, efectos, reacciones adversas e interacciones farmacológicas
COMPETENCIAS (COM)	CG56	Valorar críticamente las tecnologías y fuentes de información biomédica, para obtener, organizar, interpretar y comunicar información científica y sanitaria
	CG57	Usar los sistemas de búsqueda y recuperación de la información biomédica y comprender e interpretar críticamente textos científicos
	CG60	Saber utilizar las tecnologías y fuentes de información biomédica, para obtener, organizar, interpretar y comunicar información científica y sanitaria
	CO2	Fomentar la garantía y la protección integral del derecho a la libertad sexual y la erradicación de todas las violencias sexuales

Contenido de la Asignatura*

1. Bioquímica
 - a. Agua, bioelementos y biomoléculas
 - b. Enzimología. Estructura, función y actividad de las proteínas
 - c. Metabolismo energético celular
 - d. Transporte químicos a través de membranas, motores celulares y microdominios celulares
2. Biofísica
 - a. Estructura e interacciones moleculares
 - b. Bioenergética
 - c. Transportes físicos a través de membranas
 - d. Bioelectricidad
 - e. Sistema musculoesquelético

Metodologías Docentes y Actividades Formativas²

Metodologías docentes utilizadas en esta asignatura son:

MD1	Método expositivo.
MD2	Estudios de caso.
MD3	Aprendizaje basado en problemas.
MD5	Aprendizaje cooperativo.
MD6	Tutorías.

Actividades formativas utilizadas en esta asignatura son:

Actividades formativas	Horas previstas	% presencialidad
AF1: Clase teórica	36	100
AF2: Clase prácticas	18	100
AF3: Realización de trabajos (individuales y/o grupales)	3	50
AF4: Tutorías (individuales y/o grupales)	6	50
AF5: Estudio independiente y trabajo autónomo del estudiante	75	0
AF6: Pruebas de evaluación	12	100
Total	150	--

Evaluación: Sistemas y Criterios de Evaluación

Las semanas de evaluación están definidas en el calendario académico publicado en la web de la universidad; la concreción de las fechas se realizará una vez que la docencia haya comenzado.

² Se deberán extraer de la memoria verificada del título las metodologías docentes, actividades formativas y sistemas de evaluación. (1 ECTS = 25 horas de trabajo del estudiante).

Sistemas de evaluación utilizados en esta asignatura son:

Denominación	Pond. Min	Pond. Máx
SE1 Evaluación de la asistencia y participación del estudiante	0	5
SE2 Evaluación de trabajos	10	30
SE3 Pruebas de evaluación y/o exámenes	70	80

El estudiantado posee dos modalidades de evaluación para superar la asignatura:

- Evaluación continua con 2 convocatorias/año: ordinaria y extraordinaria.
- Evaluación única con 2 convocatorias/año.

En la Universidad Euneiz la evaluación continua (media ponderada de las diferentes actividades evaluables de la asignatura definidas por el profesorado) es la evaluación primordial; pero Euneiz permite al estudiantado acogerse a la evaluación única.

No se permite el cambio de modalidad de evaluación (de continua a única) escogido por el estudiante a lo largo del curso.

El/la estudiante que desee acogerse a la modalidad de evaluación única deberá solicitarlo por escrito formal que lo justifique dirigido al profesorado responsable de la asignatura y a la Coordinación del título en las dos primeras semanas del inicio de la misma.

Si el/la estudiante no asiste un 80% a las clases presenciales, pasará directamente a la convocatoria extraordinaria de la evaluación única.

De manera excepcional, el/la docente responsable de la asignatura podrá valorar con otros criterios adicionales como la participación, la actitud, el grado de desempeño y aprovechamiento del o la estudiante, etc., la posibilidad de permitir que el/la estudiante continúe en la convocatoria ordinaria, siempre que su asistencia mínima se encuentre por encima del 70%.

Las faltas de asistencia deben justificarse al profesor/a responsable de la asignatura con un plazo máximo de 1 semana. El justificante oficial deberá ser presentado al profesor/a responsable mediante un correo electrónico.

El/la estudiante irá a la evaluación extraordinaria ÚNICAMENTE con las partes suspendidas.

El sistema de calificación de la asignatura sigue lo establecido en el RD 1125/2003 y los resultados obtenidos se calificarán siguiendo la escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal.



Guía Docente

Curso Académico 2026/27

- 0-4,9: Suspenso (SS).
- 5,0-6,9: Aprobado (AP).
- 7,0-8,9: Notable (NT).
- 9,0-10: Sobresaliente (SB).

La mención de «Matrícula de Honor» podrá ser otorgada a alumnos/as que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los/las alumnos/as matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos/as matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

Será considerado no presentado (NP) el estudiantado matriculado que no realice ninguna actividad evaluativa.

Toda actividad evaluativa escrita (trabajos, exámenes...) considerará las faltas ortotipográficas en la calificación final.

El plagio está prohibido, tanto en los trabajos, como en los exámenes, en caso de detectarse la calificación será suspenso. Los trabajos entregados a través del campus virtual serán objeto de análisis por la herramienta Turnitin:

- Los informes con un índice de similitud entre el 20% y el 30% serán revisados por el profesor/a para analizar las posibles fuentes de plagio y evaluar si están justificadas.
- Cualquier trabajo con un índice de similitud superior al 30%, una vez realizado el análisis del o la docente, no será evaluado.

Recursos materiales e infraestructuras necesarias

Tipo de recurso material y/o infraestructura
Equipos de ofimática

Bibliografía y otros Recursos de Aprendizaje

Bibliografía Básica

- **Murray, R. K., Bender, D. A., Botham, K. M., Kennelly, P. J., Rodwell, V. W. & Weil, P. A.** *Bioquímica médica* (9.ª ed.). Elsevier, 2023. American College of Sports Medicine. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription. LWW.
- **Devlin, T. M.** *Bioquímica: libro de texto con aplicaciones clínicas* (7.ª ed.). Reverté, 2011.
- **Bernechea, L. C., & Rodríguez, M. Á.** *Biofísica: fundamentos y aplicaciones* (1.ª ed.). Editorial Médica Panamericana, 2018.



Guía Docente

Curso Académico 2026/27

Bibliografía Complementaria

- **Berg, J. M., Tymoczko, J. L., & Stryer, L.** *Bioquímica* (8.^a ed.). Reverté, 2020.
- **Miesfeld, R. L., & McEvoy, M. M.** *Bioquímica humana* (2.^a ed.). Wolters Kluwer / Lippincott Williams & Wilkins, 2021

Otros Recursos de Aprendizaje Recomendados³

- <https://www.pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

³ Entre otros recursos de aprendizaje pueden incluirse páginas web, software, materia audiovisual, etc.