

Curso Académico: 2026/27

Grado en Medicina

Asignatura Bioquímica General

Información del Plan Docente

AÑO ACADÉMICO: 2026/27	CURSO: 1
TIPO DE ENSEÑANZA: Presencial	CARÁCTER: Formación Básica
IDIOMA: Español	ECTS: 6

1. ORGANIZACIÓN DE LA ASIGNATURA

DEPARTAMENTO

Química y Bioquímica

ÁREA DE CONOCIMIENTO

Bioquímica y Biología Molecular

2. PROFESORADO

Responsable de Asignatura

- Laura García Ferragut | laura.garciaferragut@beatoluisbelda.es

Profesor

- María Margalida Mestre Ribot | maria.mestreribot@beatoluisbelda.es
- Marco De Tullio Meana | marco.tulliomeana@beatoluisbelda.es
- Carles Colom Rocha | carles.colomrocha@beatoluisbelda.es

ACCIÓN TUTORIAL

Para todas las consultas relativas a la asignatura, el alumnado puede contactar con el/los profesores a través del e-mail, del teléfono y en el despacho a las horas de tutoría que se harán públicas, en el portal del alumno.

3. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

Estudio de las bases moleculares de la vida, incluyendo la estructura, función y metabolismo de biomoléculas como carbohidratos, lípidos, proteínas y ácidos nucleicos.

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE – COMPETENCIAS

Resultado Conocimientos

- CO002 – Conocer la estructura de las biomoléculas y comprender su función.
- CO051 – Conocer las indicaciones de las pruebas bioquímicas, hematológicas, inmunológicas, microbiológicas, anatomopatológicas y de imagen

Resultado Habilidades

- H001 – Manejar material y técnicas básicas de laboratorio.
- H002 – Interpretar una analítica normal.
- H040 – Conocer y saber utilizar los marcadores bioquímicos, citogenéticos y de biología molecular aplicados al diagnóstico clínico.

Resultado Competencias

- CM028 – Saber interpretar los resultados de las pruebas diagnósticas del laboratorio.

5. METODOLOGÍAS DOCENTES – ACTIVIDADES FORMATIVAS

Modalidad Presencial

Metodologías docentes – Actividades formativas	Descripción	Número horas presenciales	Número horas no presenciales
AF1 – Clase teórico-práctica	Actividad formativa orientada preferentemente a la adquisición de los conocimientos que combina, por una parte, la metodología expositiva por parte del profesor orientada a la transmisión de contenidos y, por otra parte, la metodología participativa del alumno orientada a la interpretación razonada de los conocimientos y de las fuentes del área de estudio, así como a la capacidad de reunir, interpretar y juzgar información y datos relevantes.	42	0
AF2 – Prácticas de laboratorio	Actividad formativa orientada preferentemente a la adquisición de las habilidades prácticas, donde los estudiantes realizan actividades previa demostración y explicación por parte del profesor y que se desarrolla en el aula, laboratorio o infraestructuras especializadas.	27	0

Metodologías docentes – Actividades formativas	Descripción	Número horas presenciales	Número horas no presenciales
AF6 – Pruebas de Evaluación	Actividad formativa en la que el estudiante realiza las pruebas de evaluación bajo la supervisión del profesor.	3	0
AF – Trabajo autónomo del alumno	Actividad formativa en la que el estudiante de forma autónoma gestiona su aprendizaje a través del estudio de los materiales formativos. Se entiende como el tiempo de trabajo que el estudiante necesita y emplea, fuera del horario de clases, para adquirir las competencias, destrezas y conocimientos propios del plan de estudios de la titulación.	0	108
Total horas presenciales y no presenciales		72	108
Total horas		180	

6. SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Modalidad Presencial

Sistema de evaluación	Descripción	Ponderación
SE01 - Examen	Evaluaciones estructuradas con preguntas abiertas, de opción múltiple, o mixtas con el que se evalúan los contenidos de las materias, así como el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje vinculadas a ellas. [60-80%]	75 %
SE02 - Evaluación de prácticas	Evaluación que requiere la aplicación de habilidades en un contexto práctico. [10-30%]	20 %
SE03 - Entrega de trabajos e informes	Evaluación de entregas de ejercicios, cuaderno de prácticas, casos prácticos o clínicos o proyectos que pueden realizarse individualmente o en grupo, de forma escrita u oral. [5-15%]	5 %
Porcentaje total		100%

ASISTENCIA A CLASE

Para poder acogerse al sistema de evaluación continua es precisa la asistencia al 75% de las clases de teoría (se realizarán controles de asistencia). Ya que el alumno puede faltar el 25% del total de las clases, no se admitirán justificaciones de ausencia.

La asistencia a las clases prácticas es obligatoria en un 100%.

SISTEMAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes de evaluación

- Examen parcial de evaluación continua (nota mínima 6)
- Examen final (nota mínima 5)

Prácticas de laboratorio

- Evaluación del trabajo en el laboratorio (realización experimental, organización e interpretación de resultados)
 - Nota mínima 5
 - peso 10%
- Cuaderno de resultados.
 - Nota mínima 5
 - peso 5%
- Examen de conocimientos.
 - Nota mínima 5
 - peso 5%
- Trabajos, ejercicios, participación activa.
 - peso 5%

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

- SE01 – Examen. Nota mínima 5. Ponderación 80%.
- SE02 – Prácticas de laboratorio. Nota mínima 5. Ponderación 20%.

7. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

PROGRAMA TEÓRICO

INTRODUCCIÓN.

1. Introducción a la Bioquímica: concepto y desarrollo histórico.
2. El agua, electrolitos y tampones fisiológicos.

CARBOHIDRATOS.

3. Carbohidratos: concepto, clasificación, estructura y función.

LÍPIDOS.

4. Lípidos: concepto, clasificación, estructura y función.

NUCLEÓTIDOS

5. Estructura y función de los nucleótidos.

COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA DE PROTEÍNAS

6. Aminoácidos.

7. Proteínas: concepto, clasificación y función. El enlace peptídico.
Niveles estructurales de las proteínas.

RELACIÓN ESTRUCTURA FUNCIÓN DE PROTEÍNAS.

8. Proteínas de la matriz extracelular.

9. Inmunoglobulinas.

10. Hemoglobina y mioglobina.

ENZIMAS Y COENZIMAS

11. Enzimas: concepto, características, nomenclatura y clasificación. Bases de la acción enzimática.

12. Coenzimas y vitaminas hidrosolubles.

13. Cinética enzimática.

14. Regulación de la actividad enzimática. Enzimología Clínica.

INTRODUCCIÓN AL METABOLISMO Y BIOENERGÉTICA.

15. Introducción general al metabolismo.

16. Bioenergética celular. Compuestos ricos en energía de interés biológico.

17. Cadena respiratoria y fosforilación oxidativa. Lanzaderas mitocondriales de $\text{NADH} + \text{H}^+$.

PROGRAMA DE PRÁCTICAS

1. Preparación de una disolución tampón y evaluación de su capacidad amortiguadora.
2. Estudio de las propiedades de solubilidad de las proteínas a través del efecto ejercido por distintos agentes.
3. Caracterización de la actividad de una enzima. Efecto de los cambios en la concentración de la enzima y del sustrato.

8. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Devlin TM. TEXTBOOK OF BIOCHEMISTRY WITH CLINICAL CORRELATIONS. 7th edition. Ed. Wiley (2010).
- Herrera E; Ramos P; Roca P; Viana M. BIOQUÍMICA. BASES MOLECULARES DE PROCESOS FISIOLÓGICOS. Ed. Elsevier (2014).
- Berg JM; Gatto G; Hines J; Tymoczko JL; Stryer L. BIOCHEMISTRY. 10th edition. Ed. MacMillan (2023).

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Baynes JW; Dominiczak MH. BIOQUÍMICA MÉDICA, 6ª edición. Ed. Elsevier (2024).
- Herrera E. ELEMENTOS DE BIOQUÍMICA. Ed. Interamericana/McGraw-Hill (1993).
- Nelson DL; Cox MM. LEHNINGER: PRINCIPIOS DE BIOQUÍMICA. 7ª edición. Ed. Omega (2018).
- Lieberman M; Peet A. MARKS. BIOQUÍMICA MÉDICA BÁSICA. 5ª edición. Ed. Lippincot Williams & Wilkins (2018).
- Meisenberg G; Simmons WH. PRINCIPIOS DE BIOQUÍMICA MÉDICA. 4ª edición. Ed. Elsevier (2018).
- Heilman D; Woski S; Voet D; Voet JG; Pratt CW. FUNDAMENTAL OF BIOCHEMISTRY. 6th edition. Ed. Wiley (2024).
- Voet D; Voet, JG. BIOCHEMISTRY. 4th edition. Ed. Wiley (2010).

RECURSOS WEB DE UTILIDAD

- PORTAL del ALUMNO: Documentación de apoyo a la docencia. Ejercicios propuestos.
- http://biomodel.uah.es/c_enlaces/inicio.htm : Colección de enlaces a páginas web para el aprendizaje de la Bioquímica y la Biología Molecular.
- PDB-101: Ofrece la estructura tridimensional con la que una biomolécula ejecuta una tarea metabólica o estructural específica en la salud y la enfermedad.

9. NORMAS DE COMPORTAMIENTO

Las faltas en la Integridad Académica (ausencia de citación de fuentes, plagios de trabajos o uso indebido/prohibido de información durante los exámenes), así como firmar en la hoja de asistencia por un compañero que no está en clase, implicarán la pérdida de la evaluación continua, sin perjuicio de las acciones sancionadoras que estén establecidas.

No se permite el uso de dispositivos electrónicos durante las clases, tanto teóricas como prácticas.

Asimismo, queda restringido el empleo de la documentación facilitada por el profesor a través del portal del alumno (presentaciones, preguntas, ejercicios, seminarios, cuadernos de prácticas, etc.) a la preparación de la asignatura. El/los profesores se reservan el derecho de hacer uso de las medidas recogidas en la legislación vigente sobre Propiedad Intelectual, en los casos en los que se detecte un uso y/o divulgación no autorizada de dicho material.

10. MEDIDAS EXTRAORDINARIAS

En el caso de producirse alguna situación excepcional que impida la impartición de la docencia presencial en las condiciones adecuadas para ello, la Universidad adoptará las decisiones oportunas, y aplicará las medidas necesarias para garantizar la adquisición de las competencias y los resultados de aprendizaje de los estudiantes establecidos en esta Guía docente, según los mecanismos de coordinación docente del Sistema Interno de Garantía de calidad de cada título.