

## ASIGNATURA: BIOQUÍMICA

**MATERIA:** Bioquímica  
**MODULO:** Biología  
**ESTUDIOS:** Grado en Farmacia

Página 1 de 7

### CARACTERÍSTICAS GENERALES\*

**Tipos:**  Formación básica,  Obligatoria,  Optativa  
 Trabajo fin de grado,  Prácticas Tuteladas  
 Prácticas Orientadas a la Mención

**Duración:** Semestral **Semestre/s:** S4

**Número de créditos ECTS:** 6

**Idioma/s:** Catalan, Castellano

## DESCRIPCIÓN

### BREVE DESCRIPCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

La Bioquímica estudia la estructura, función y propiedades de las biomoléculas (proteínas, hidratos de carbono, lípidos y ácidos nucleicos) y las bases químicas de las funciones celulares (metabolismo, bioenergética, regulación) con objeto de comprender a nivel molecular la organización y funcionamiento de los organismos vivos. En el contexto del Grado en Farmacia, esta materia aporta los conocimientos fundamentales en biociencias para la comprensión de las funciones biológicas y metabolismo.

### COMPETENCIAS\*

#### Competencias Básicas:

- B-1: Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.
- B-2: Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
- B-3: Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

\* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

## ASIGNATURA: BIOQUÍMICA

**MATERIA:** Bioquímica  
**MODULO:** Biología  
**ESTUDIOS:** Grado en Farmacia

Página 2 de 7

### Competencias Generales:

- G-3 Saber aplicar el método científico y adquirir habilidades en el manejo de la legislación, fuentes de información, bibliografía, elaboración de protocolos y demás aspectos que se consideran necesarios para recopilar e interpretar datos como el diseño y evaluación crítica de ensayos preclínicos y clínicos.
- G-17 Tener destrezas informáticas suficientes para manejar procesadores de texto, hojas de cálculo, bases de datos, presentaciones y búsqueda por internet. Conocer la situación actual de la telemática en relación con las ciencias de la salud.

### Competencias Específicas:

- E-B1 Conocer las estructuras de las biomoléculas y sus transformaciones en la célula.
- E-B9 Conocer las principales rutas metabólicas que intervienen en la degradación de fármacos.

### **REQUISITOS PREVIOS\***

Se recomienda tener conocimientos previos de Química Orgánica y de Biología

### **CONTENIDOS**

#### INTRODUCCIÓN

1.- Conceptos químicos básicos en Bioquímica

#### PARTE I: BIOMOLÉCULAS

- 2.- Aminoácidos. Estructura y propiedades
- 3.- Proteínas. Estructura
- 4.- Proteínas. Estabilidad y plegamiento
- 5.- Proteínas. Función
- 6.- Catálisis enzimática. Mecanismos y cinética
- 7.- Ácidos nucleicos. Biología molecular del ADN
- 8.- Hidratos de carbono y glicoconjugados
- 9.- Lípidos y membranas biológicas

#### PARTE II: METABOLISMO

- 10.- Introducción al metabolismo
- 11.- Metabolismo de hidratos de carbono. I. Catabolismo
- 12.- Metabolismo energético. Krebs
- 13.- Metabolismo energético. Cadena de transporte electrónico y fosforilación oxidativa

\* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

## ASIGNATURA: BIOQUÍMICA

**MATERIA:** Bioquímica  
**MODULO:** Biología  
**ESTUDIOS:** Grado en Farmacia

Página 3 de 7

- 14.- Metabolismo de hidratos de carbono. II. Biosíntesis
- 15.- Fotosíntesis
- 16.- Metabolismo de lípidos
- 17.- Metabolismo de compuestos nitrogenados
- 18.- Transporte a través de membranas
- 19.- Regulación hormonal e integración del metabolismo

### METODOLOGIA\*

#### ACTIVIDADES FORMATIVAS\*

Actividades Formativas* (Memoria GF)	Actividades Formativas (Sigma)	Créditos* ECTS	Competencias
Sesiones teóricas	Sesiones de exposición de conceptos	1,8	B-1, B-2, B-3, G-3, G-17, E-B1, E-B9
Resolución de ejercicios y problemas	Sesiones de resolución de ejercicios, problemas y casos (1)	0,4	B-1, B-2, B-3, G-3, G-17, E-B1, E-B9
Actividades integradores del conocimiento: casos, seminarios, Trabajos dirigidos y aprendizaje cooperativo	Seminarios	-	-
Sesiones prácticas: laboratorio o simulaciones	Trabajo práctico / laboratorio	-	-
-	Presentaciones (3)	-	-
Estudio personal del alumno	Actividades de estudio personal por parte de los estudiantes	3,7	B-1, B-2, B-3, G-3, G-17, E-B1, E-B9
Actividades de evaluación	Actividades de evaluación (exámenes, controles de seguimiento...)	0,1	B-1, B-2, B-3, G-3, G-17, E-B1, E-B9
	<b>TOTAL</b>	<b>6,0</b>	

GF: Grado en Farmacia

\* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

## ASIGNATURA: BIOQUÍMICA

**MATERIA:** Bioquímica  
**MODULO:** Biología  
**ESTUDIOS:** Grado en Farmacia

Página 4 de 7

- (1) En el GF el epígrafe de “casos” de la ficha de la asignatura en Sigma está incluido en “Actividades integradoras del conocimiento”
- (2) No aplica para el GF, actividades para resolver dudas del alumno están incluidas en el apartado “Estudio personal del alumno”
- (3) En el GF el epígrafe “presentaciones” de la ficha de la asignatura en Sigma está incluido en “Actividades integradoras del conocimiento”

### EXPLICACIÓN DE LA METODOLOGIA DIDÁCTICA

**1. Método expositivo.** Lección magistral participativa, trabajo a través de las exposiciones de los diferentes contenidos teórico-prácticos e implicando al estudiante con la combinación de actividades y ejercicios en el aula. Incentivando al alumno a formular preguntas que comporten un razonamiento personal. Impartición de contenidos, explicación y demostración de capacidades, habilidades y conocimientos en el aula o a través de medios audiovisuales.

**4. Resolución de ejercicios o problemas,** desarrollando soluciones adecuadas mediante la realización de rutinas, aplicando fórmulas o algoritmos e interpretando resultados. Se suele utilizar como complemento de la lección magistral.

**7. Actividades de evaluación.** Ejercicios para evaluar el grado de asunción de las competencias (conocimientos, habilidades, valores) por parte de los alumnos. De forma continuada o puntual.

\* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

## ASIGNATURA: BIOQUÍMICA

**MATERIA:** Bioquímica  
**MODULO:** Biología  
**ESTUDIOS:** Grado en Farmacia

Página 5 de 7

### EVALUACIÓN

Métodos de evaluación * (Memoria GF)	Métodos de evaluación (Sigma)	Peso*(2)	Competencias
Examen final	Examen final	50%	B-1, B-2, B-3, G-3, G-17, E-B1, E-B9
-	Examen/es parcial/es (1)	-	-
Seguimiento del aprendizaje (incluye controles, casos, ejercicios, problemas, participación, evaluación On-Line, autoevaluación)	Actividades de seguimiento	30%	B-1, B-2, B-3, G-3, G-17, E-B1, E-B9
Trabajos y presentaciones	Trabajos y presentaciones	20%	B-1, B-2, B-3, G-3, G-17, E-B1, E-B9
Trabajo práctico o experimental	Trabajo experimental o de campo	-	-
Evaluación TFG	Proyectos	-	-
Prácticas externas (prácticas tuteladas y prácticas orientadas a la mención)	Valoración de la empresa o institución	-	-
-	Participación (1)	-	-
		100%	

### RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Demostrar el conocimiento de los fundamentos bioquímicos de la vida, propiedades de las biomoléculas, bases del metabolismo y fundamentos de las técnicas experimentales en biociencias.

\* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

## ASIGNATURA: BIOQUÍMICA

**MATERIA:** Bioquímica  
**MODULO:** Biología  
**ESTUDIOS:** Grado en Farmacia

Página 6 de 7

- Saber identificar, formular y resolver problemas de bioquímica y su aplicación en Farmacia.
- Conocer la base química genética, así como el código genético y su traducción.
- Conocer los conceptos básicos de la genética molecular y su aplicación en la investigación.

### CALIFICACIÓN

#### Primera convocatoria,

La evaluación de la asignatura considerará las calificaciones de las Actividades de seguimiento (AS), de los Trabajos y presentaciones (TP), y del examen final (EF).

- La calificación de las actividades de seguimiento (AS, 30% de la nota final) presenta la nota de un cuestionario de seguimiento a mitad del semestre.
- La calificación de los Trabajos y presentaciones (TP, 20% de la nota final) corresponderá como promedio simple de las actividades realizadas, consistentes en la resolución de los cuestionarios de cada capítulo que se organizan en 4 entregas a la finalización de los 4 seminarios de discusión a lo largo de la asignatura. La presentación de los 4 cuestionarios resueltos es obligatoria para poderse presentar al examen final.
- El examen final (EF, 50% de la nota final) tiene como objetivo valorar la síntesis de la asignatura. Para ponderar en la nota final, la nota del EF tiene que ser mínimo 5.

La calificación final (CF) de la asignatura se calculará con la fórmula siguiente:

$$CF = 0,50 EF + 0,30 AS + 0,20 TP$$

#### Segunda convocatoria,

Dentro del curso académico, se sustituye la nota del EF por el de recuperación.  
La nota del EF tiene que ser mínimo 5

#### Siguientes convocatorias

La calificación final corresponde a la nota obtenida en el examen final:

\* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).

## ASIGNATURA: BIOQUÍMICA

**MATERIA:** Bioquímica  
**MODULO:** Biología  
**ESTUDIOS:** Grado en Farmacia

Página 7 de 7

CF = EF

### EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Para la evaluación de las competencias B-1, B-2, B-3, G-3, G-17, E-B1, E-B9, se hará servir como indicador la nota de la asignatura.

### BIBLIOGRAFÍA

Nelson, D.L. y Cox, M.M. (2009). Lehninger Principios de Bioquímica. 5ª Edición. Ed. Omega.

Voet, D. y Voet, J.G. (2011). Biochemistry. 4th Ed. NJ: John Wiley & Sons.

Nelson, D.L. ; Cox, M. Principios de bioquímica [de] Lehninger : sexta edición. Barcelona: Omega, cop. 2015

### HISTÓRICO DEL DOCUMENTO

#### MODIFICACIONES ANTERIORES

18/12/2015: Dra. Magda Faijes y Dr. Víctor Ramos  
14/06/2016: Dra. Magda Faijes y Dr. Víctor Ramos  
14/07/2017: Dra. Magda Faijes  
25/07/2018: Dra. Magda Faijes  
25/07/2019: Dra. Magda Faijes  
16/06/2020: Dr. Magda Faijes

#### ÚLTIMA REVISIÓN (Indicar fecha y autor/es)

12/07/2021: Dra. Magda Faijes  
18/10/2022 Dra. Magda Faijes

\* Estas características no se pueden modificar sin la aprobación de los órganos responsables de las estructuras académicas de nivel superior (materia, módulo y/o plan de estudios).