

## 27217 - Bioquímica

### Información del Plan Docente

**Año académico:** 2023/24

**Asignatura:** 27217 - Bioquímica

**Centro académico:** 100 - Facultad de Ciencias

**Titulación:** 452 - Graduado en Química

**Créditos:** 7.0

**Curso:** 3

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Obligatoria

**Materia:**

### 1. Información básica de la asignatura

La asignatura Bioquímica es una asignatura obligatoria del módulo fundamental que tiene por objeto proporcionar al estudiantado los conocimientos necesarios para comprender el comportamiento de los sistemas biológicos en términos de procesos químicos. Está estructurada en 2 secciones: Clases de teoría-problemas (5 créditos) y prácticas de laboratorio (2 créditos).

Su planteamiento y objetivos están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>), en concreto los ODS 3, 6, 10 y 12.

### 2. Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados:

- Conocer la formulación de los principales tipos de biomoléculas
- Identificar las propiedades de las macromoléculas biológicas relacionadas con sus características químicas
- Formular y ajustar las reacciones químicas de mayor importancia en los procesos biológicos
- Conocer cómo se realizan cálculos cinéticos y termodinámicos de reacciones bioquímicas
- Describir los procesos bioquímicos implicados en la transmisión de la información genética
- Realizar medidas de actividad enzimática
- Identificar diferentes tipos de azúcares y cuantificar lípidos
- Recopilar información sobre un tema en bases de datos bioquímicas

### 3. Programa de la asignatura

#### Clases de teoría y casos prácticos/problemas

1. Composición química de la materia viva
2. Biomoléculas
3. Enzimas
4. Regulación de enzimas
5. Introducción al metabolismo
6. Glucolisis
7. Ciclo del ácido cítrico
8. Ruta de las pentosas fosfato
9. Gluconeogénesis
10. Metabolismo de glucógeno
11. Fosforilación oxidativa
12. La fotosíntesis
13. Catabolismo de los ácidos grasos
14. Biosíntesis de ácidos grasos
15. Biosíntesis de colesterol
16. Metabolismo del nitrógeno
17. Procedencia del nitrógeno orgánico
18. Integración del Metabolismo
19. Metabolismo de DNA y RNA
20. Tecnología del DNA recombinante

#### Sesiones de laboratorio

- Electroforesis de proteínas
- Actividad enzimática
- Caracterización de azúcares
- Extracción y cuantificación de lípidos
- Aislamiento de DNA

#### 4. Actividades académicas

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades:

**Clases de teoría** (35 horas) **y casos prácticos/problemas** (15 horas)

Explicaciones de los temas que comprenden el programa de la asignatura y cuestiones/casos prácticos para aplicar los conocimientos explicados.

**Prácticas de laboratorio:** 20 horas

Trabajo práctico en el laboratorio que se desarrolla tras una introducción teórica a las técnicas y biomoléculas analizadas durante la sesión.

**Estudio personal:** 105 horas

**Pruebas de evaluación:** 6 horas

#### 5. Sistema de evaluación

El/la estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación:

**Evaluación de los temas teóricos.** Las pruebas constarán de preguntas y ejercicios para responder de forma justificada y preguntas tipo test de respuesta única (Nota **TP**) y se realizarán en las dos convocatorias. Se realizará en la 1ª y 2ª convocatorias.

**Evaluación trabajo práctico de laboratorio.** 10 % nota de laboratorio (respuestas a preguntas de los guiones) y 90% nota de una prueba escrita con preguntas tipo test o cortas que se realizará en las dos convocatorias (Nota **L**).

**Nota final =  $0,2 \cdot L + 0,8 \cdot TP$**

Para aplicar esta expresión es necesario que tanto L como TP sean iguales o superiores a 5. No obstante, aquellos alumnos con L igual o mayor que 4 pueden compensar y aprobar la asignatura si la nota final es igual o superior a 5.

El estudiante que no realice las prácticas de laboratorio de forma presencial, deberá superar una prueba adicional de conocimiento práctico de los temas tratados en las mismas, además del examen (prueba escrita) de las prácticas.

Las partes L o TP que se hubieran aprobado (nota superior o igual a 5) en la 1ª convocatoria se guardarán para la 2ª convocatoria.