

## **i** ASIGNATURA BIOQUÍMICA

Código	40212002
Titulación	GRADO EN ENOLOGÍA
Módulo	MÓDULO I: MÓDULO BÁSICO
Materia	MATERIA I.2 BIOQUÍMICA
Curso	1
Duración	SEGUNDO SEMESTRE
Tipo	FORMACIÓN BÁSICA
Idioma	CASTELLANO
ECTS	6
Teoría	3,75
Práctica	3,75
Departamento	C125 - BIOMEDICINA, BIOTECNOLOGIA Y SALUD PUBLIC

## **✓** REQUISITOS Y RECOMENDACIONES

### Requisitos

Los propios del acceso al título de grado en Enología.

### Recomendaciones

Los alumnos deben poseer conocimientos generales de Biología y Química General. A efectos de lograr una adecuada comprensión del contenido de la asignatura, es recomendable la asistencia a clase.

Código Seguro de verificación: wiJzLcyjBliff24kPvU0hQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019	
ID. FIRMA	angus.uca.es	wiJzLcyjBliff24kPvU0hQ==	PÁGINA	1/10



wiJzLcyjBliff24kPvU0hQ==

## RESULTADO DEL APRENDIZAJE

Id.	Resultados
1	El alumno deberá conocer la estructura función y los fundamentos de la biosíntesis de las macromoléculas biológicas (proteínas, ácidos nucleicos, lípidos y glucidos) y la relación estructura-función
2	El alumno deberá conocer las bases termodinámicas y cinéticas de la acción enzimática y como está condicionada por procesos cooperativos e inhibitorios
3	El alumno conocerá las bases bioquímicas del funcionamiento celular
4	El alumno conocerá los principios básicos de la bioenergética y las principales rutas del metabolismo energético
5	El alumno sabrá aplicar los métodos básicos de análisis usados en bioquímica
6	El alumno será capaz de explicar de manera comprensible los fenómenos y procesos relacionados con la bioquímica

## COMPETENCIAS

Id.	Competencia	Tipo
CB02	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 las áreas de la viticultura y la enología	BÁSICA



Id.	Competencia	Tipo
CB03	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.	BÁSICA
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado dentro de las áreas de la viticultura y la enología.	BÁSICA
CE05	Conocer los principios de la bioquímica, la microbiología y la genética necesarios para el ejercicio de la profesión de enólogo.	ESPECÍFICA
CG04	Capacidad de análisis y síntesis.	GENERAL

## CONTENIDOS

Tema 01. Introducción a la Bioquímica. Propiedades químicas de las moléculas biológicas.

Tema 02. Aminoácidos y proteínas. Estructura, clasificación y funciones.

Tema 03. Hidratos de carbono y biomoléculas derivadas.

Tema 04. Lípidos.

Tema 05. Nucleótidos y ácidos nucleicos.

Tema 06 Generalidades de enzimas. Mecanismos de

Código Seguro de verificación:wiJzLcyjBliff24kPvU0hQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	3/10



wiJzLcyjBliff24kPvU0hQ==

acción y regulación enzimática.

Tema 07. Introducción al metabolismo. Bioenergética.

Tema 08. Catabolismo de los hidratos de carbono.  
Procesos anaerobios en la generación de energía metabólica.

Tema 09. Biosíntesis de hidratos de carbono.  
Gluconeogénesis. Metabolismo del glucógeno.

Tema 10. Procesos oxidativos: ciclo del ácido cítrico y ruta de las pentosas fosfato.

Tema 11. Transporte electrónico y fosforilación oxidativa.

Tema 12. Metabolismo de lípidos.

Tema 13. Metabolismo de aminoácidos.

Tema 14. Metabolismo de nucleótidos.

01. Práctica de Bioinformática.

Prácticas de laboratorio:

02. Introducción general al laboratorio de bioquímica.

03. Análisis cualitativo y cuantitativo de azúcares.

04. Análisis de aminoácidos.

05. Análisis de proteínas .

06. Análisis vitamina C y examen práctico.

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

Código Seguro de verificación:wiJzLcyjBliff24kPvU0hQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	wiJzLcyjBliff24kPvU0hQ==	PÁGINA 4/10



wiJzLcyjBliff24kPvU0hQ==

## Criterios generales de evaluación

Se valorará la adecuación y claridad de las respuestas a las cuestiones planteadas en el exámen final.

De igual forma, se considerarán los contenidos presentados en las Cuestiones de las prácticas de laboratorio así como el resultado de un exámen práctico y la actitud durante las sesiones de prácticas. Además, se valorará la organización, claridad y coherencia en la exposición de los seminarios.

## Procedimiento de calificación

### EVALUACIÓN CONTINUA:

Se calificará sobre 10 puntos el total de la asignatura. La distribución ponderal será:

- 7 puntos para la prueba final escrita.
- 2 puntos para las prácticas de laboratorio. Se considerará la actitud en las mismas, la calidad y el contenido de las Cuestiones y la calificación obtenida en un examen práctico.
- 1 punto para los seminarios.

Una vez aprobada la asignatura, la asistencia a los seminarios podrá sumar hasta 0.5 puntos a la nota final.

En el examen final escrito, una de las preguntas hará referencia al contenido de las prácticas de laboratorio.

La asistencia a las prácticas es obligatoria, con un máximo de 2 faltas justificadas.

Una vez aprobadas las prácticas se mantendrá la calificación para los siguientes cursos. En caso de no superarlas, se deberá repetir aquella/s parte/s de la evaluación (bien sea las Cuestiones o el examen práctico) que tenga suspensa/s en la convocatoria de septiembre o de febrero.

Para aprobar la asignatura será necesario superar la evaluación de las prácticas (obtener 1 punto sobre 2) y superar la prueba final escrita (obtener un 3,5 sobre 7) para poder sumar las

Código Seguro de verificación:wiJzLcyjBliff24kPvU0hQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	wiJzLcyjBliff24kPvU0hQ==	PÁGINA



wiJzLcyjBliff24kPvU0hQ==

notas de teoría con las de prácticas y otras actividades.

#### EVALUACIÓN GLOBAL:

Los alumnos tendrán derecho a una prueba de evaluación global, en las dos convocatorias extraordinarias posteriores a la convocatoria ordinaria (la del cuatrimestre en el que se imparte).

Esta modalidad de evaluación deberá ser solicitada por el alumno en los plazos que el Centro determine. Los criterios de evaluación y tipo de pruebas a realizar serán determinados por el equipo docente de la asignatura e informados con suficiente antelación a aquellos alumnos que la soliciten.

### Procedimientos de evaluación

Tarea/Actividades	Medios, técnicas e instrumentos
1. Realización de un examen final escrito.	Preguntas sobre conceptos teóricos (tipo test y/o preguntas cortas y/o preguntas de desarrollo). Una de las preguntas hará referencia al contenido de las prácticas de laboratorio.
2. Entrega de Cuestiones relacionadas con las prácticas de laboratorio.	Adecuación de los resultados obtenidos en prácticas.
3. Seminarios.	Los alumnos realizarán un seminario de algún tema relacionado con los contenidos de la asignatura.

Código Seguro de verificación:wiJzLcyjBliff24kPvU0hQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	6/10



wiJzLcyjBliff24kPvU0hQ==

## PROFESORADO

Profesorado	Categoría	Coordinador
MARTÍN ROBLES, ÁGUEDA JIMENA	PROFESORA SUSTITUTA INTERINA	Sí
VALLE GALLARDO, ANTONIO	PROFESOR SUSTITUTO INTERINO	No
GONZALEZ ROVIRA, ALMUDENA	PROFESORA SUSTITUTA INTERINA	No

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividad	Horas	Detalle
01 Teoría	30	Son 30 sesiones de 1 hora de duración donde el profesor explica los fundamentos teóricos de la materia. Se trata de proporcionar a los alumnos los conocimientos básicos de la Bioquímica que le permitan asimilar y desarrollar conceptos fundamentales de la organización y comportamiento a nivel molecular de los seres vivos. Llegar a comprender la estructura, organización y funciones de la materia viva en términos bioquímicos y moleculares. Explicar de qué forma interactúan los componentes de la materia viva para dar lugar a estructuras supramoleculares y obtener energía para sus procesos vitales.
02 Prácticas, seminarios y problemas	6	Son 6 sesiones de 1 hora de duración donde los alumnos llevarán a cabo la exposición y discusión de seminarios que estén relacionados con el temario de la asignatura. Asimismo se tendrá la oportunidad de profundizar sobre ciertos conceptos de algunos temas.

Código Seguro de verificación:wiJzLcyjBliff24kPvU0hQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	7/10



wiJzLcyjBliff24kPvU0hQ==

Actividad	Horas	Detalle
03 Prácticas de informática	4	Las prácticas de Bioinformática consistirán en el aprendizaje y aplicación de bases de datos de información biológica de la NCBI (National Center for Biotechnology Information) para la búsqueda e identificación de secuencias de genes, proteínas, genomas, información bibliográfica, además de la búsqueda de estructuras de compuestos químicos (medicamentos, drogas, principios activos...).
04 Prácticas de taller/laboratorio	20	Se realizan 5 sesiones de 4 horas de prácticas de laboratorio. Durante la última hora de cada sesión se prestará especial atención a discutir con cada alumno los resultados que ha obtenido, a fin de ayudarle a elaborar las Cuestiones que deberá presentar acerca de las prácticas.
10 Actividades formativas no presenciales	86	Las actividades formativas no presenciales contemplan el trabajo realizado por el alumno para comprender los contenidos impartidos en las clases teóricas (62 horas), en la resolución de las Cuestiones relacionadas con los contenidos prácticos del laboratorio (14 horas) así como la preparación de los seminarios de forma autónoma, que expondrán a lo largo del curso (10 horas).
12 Actividades de evaluación	4	Las actividades de evaluación contemplan el tiempo que el alumno dedicará a la realización del examen final de la asignatura, donde demostrará su conocimiento y aprovechamiento de la asignatura.

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía básica

- "Principios de Bioquímica" L. Lehninger. Ed. Omega.  
 "Bioquímica" J.D. Rawn. Ed. Interamericana.  
 "Bioquímica" Mathews van Holde. Ed. Addison-Wesley.  
 "Bioquímica" L. Stryer, J.M. Berg, J.L. Tymoczko. Ed. Reverté.

Código Seguro de verificación:wiJzLcyjBliff24kPvU0hQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
 Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	8/10



wiJzLcyjBliff24kPvU0hQ==



- "Bioquímica: la base molecular de la vida" T. McKee, J.R. McKee. Ed. Mc Graw-Hill.  
"Bioquímica". P.C. Champe, R.A. Harvey, D.R. Ferrier. Ed. Mc Graw Hill.  
"Bioquímica" Elliot. Harvey Mc Hill.  
"Bioquímica". J.M. Berg, J.L. Tymoczko, L. Stryer. Ed. Reverté.  
"Bioquímica con aplicaciones clínicas". L. Stryer, J.M. Berg, J.L. Tymoczko. Ed. Reverté.

### Bibliografía específica

- "Estructura de Proteínas". Gómez-Moreno. Ed. Ariel Ciencia 2003.  
"Bioquímica": libro de texto con aplicaciones clínicas". T.M. Devlin. Ed. Reverté 2004.  
"Fundamentos de Bioquímica". C. Pratt, J. Voet, D. Voet. Ed Médica Panamericana S.A. 2007.  
"Lehninger: Principios de Bioquímica". M. Cox, D.L. Nelson. Ed. Omega, 2006.

### Bibliografía ampliación

- "Molecular Biology of the Cell" B. Alberts, A. Jhonson, J. Lewis, M. Raff, K. Roberts, P. Walter. Garland Science 2002.  
"Molecular Cell Biology" H. Lodish, A. Berck, S.L. Zipursky, P. Matsudaira, D. Baltimore, J. E. Darnell. W.H. Friman & Co 1999.

### COMENTARIOS

No existe ningún comentario ni ninguna observación adicional

### MECANISMOS DE CONTROL

Encuestas de satisfacción a los alumnos. Reuniones de coordinación del profesorado.

El presente documento es propiedad de la Universidad de Cádiz y forma parte de su Sistema de Gestión de Calidad Docente.

En aplicación de la Ley 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres, así como la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía, toda alusión a personas o colectivos incluida en este documento estará haciendo referencia al género

Código Seguro de verificación:wiJzLcyjBliff24kPvU0hQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	9/10



wiJzLcyjBliff24kPvU0hQ==

gramatical neutro, incluyendo por lo tanto la posibilidad de referirse tanto a mujeres como a hombres.

Código Seguro de verificación:wiJzLcyjBliff24kPvU0hQ==. Permite la verificación de la integridad de una copia de este documento electrónico en la dirección: <https://verificarfirma.uca.es>  
Este documento incorpora firma electrónica reconocida de acuerdo a la Ley 59/2003, de 19 de diciembre, de firma electrónica.

FIRMADO POR	MARIA DEL CARMEN JAREÑO CEPILLO	FECHA	08/04/2019
ID. FIRMA	angus.uca.es	wiJzLcyjBliff24kPvU0hQ==	PÁGINA 10/10



wiJzLcyjBliff24kPvU0hQ==