



1. DATOS GENERALES

Asignatura: BIOQUÍMICA

Tipología: BÁSICA

Grado: 400 - GRADO EN ENOLOGÍA

Centro: 107 - E.T.S. DE INGENIEROS AGRONOMOS CR

Curso: 1

Lengua principal de impartición: Español

Uso docente de otras lenguas:

Página web: <https://campusvirtual.uclm.es/>

Código: 58510

Créditos ECTS: 6

Curso académico: 2023-24

Grupo(s): 20

Duración: C2

Segunda lengua:

English Friendly: N

Bilingüe: N

Profesor: M^a ANGELES RUIZ GONZALEZ - Grupo(s): 20

Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
E.T.S.I.A./Despacho 310. Ciudad Real	QUÍMICA INORG., ORG., Y BIOQ.	926051992	angeles.ruiz@uclm.es	Martes, miércoles y jueves de 12:00 a 13:00. Viernes de 10:00 a 13:00. Fuera de este horario, concertar día y hora mediante correo electrónico.

2. REQUISITOS PREVIOS

Para cursar esta asignatura es conveniente que el alumno o alumna haya adquirido los conocimientos de las asignaturas Química I y Biología I.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Entre las capacidades que debe tener el Graduado o Graduada en Enología están las de aplicar de forma integrada conocimientos a nivel molecular, celular y metabólico en microorganismos y plantas, así como adquirir los conocimientos sobre la composición química de la uva y del vino y sobre los procesos químicos y biológicos que ocurren durante la elaboración y conservación de los vinos.

Esta asignatura aborda el estudio de las bases bioquímicas de los seres vivos a tres niveles: nivel estructural, nivel metabólico y estudio de las bases del almacenamiento y transmisión de la información genética. Por ello, la asignatura de Bioquímica sirve como base a las asignaturas de Microbiología, Composición y Evolución del vino, Biotecnología Enológica y Seguridad Alimentaria en la Industria Enológica.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB01	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
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
CB04	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CE02	Aplicar de forma integrada conocimientos básicos a nivel molecular, celular y metabólico en el control y selección de microorganismos así como en plantas.
CE05	Adquirir los conocimientos sobre la composición química de la uva y del vino así como de los procesos químicos y biológicos que ocurren durante la elaboración y conservación de los vinos para su aplicación en el desarrollo y progreso de la industria enológica.
CG01	Desarrollar la motivación por la calidad, la capacidad de adaptación a nuevas situaciones y la creatividad.
CG03	Aplicar pensamiento crítico, lógico y creativo, demostrando dotes de innovación.
CG04	Trabajar de forma autónoma con responsabilidad e iniciativa, así como en equipo de forma colaborativa y responsabilidad compartida.
CT01	Conocer una segunda lengua extranjera.
CT02	Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).
CT03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.
CT04	Conocer el compromiso ético y la deontología profesional.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Ser capaz de realizar en el laboratorio un trabajo básico con sistemas biológicos sencillos, interpretar resultados experimentales y elaborar una memoria de prácticas.

Conocer la estructura y las propiedades de la molécula de agua en los sistemas biológicos. Conocer la estructura y función de las biomoléculas.

Conocer la función de las enzimas y sus mecanismos de regulación.

Identificar las principales rutas metabólicas y conocer sus mecanismos de regulación.

Ser capaz de buscar datos bibliográficos, organizarlos, exponerlos oralmente y debatir sobre ellos

Ser capaz de describir los mecanismos de almacenamiento y transmisión de la información genética y saber cómo se regulan.

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción a la Bioquímica.

Tema 2: El agua. Enlaces débiles. Disoluciones amortiguadoras.

Tema 3: Hidratos de carbono.

Tema 4: Aminoácidos, péptidos y proteínas.

Tema 5: Enzimas. Cinética y regulación enzimática.

Tema 6: Lípidos. Membranas biológicas.

Tema 7: Vitaminas y minerales.

Tema 8: Introducción al metabolismo. Bioenergética.

Tema 9: Fotosíntesis y fotorrespiración.

Tema 10: Otras rutas del metabolismo de hidratos de carbono en plantas. Fermentaciones.

Tema 11: Respiración celular. Gluconeogénesis. Ciclo del glioxilato.

Tema 12: Metabolismo de lípidos.

Tema 13: Metabolismo de compuestos nitrogenados.

Tema 14: Ácidos nucleicos. Almacenamiento y transmisión de la información genética.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CB01 CB03 CB04 CE02 CE05 CG01 CG03 CG04 CT02 CT03 CT04	1.28	32	S	N	"Clase Invertida" (Flipped Classroom) con participación activa de los alumnos y alumnas, tanto individualmente como en grupo. Actividad no recuperable.
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Seminarios	CB01 CB03 CB04 CE02 CE05 CG01 CG03 CG04 CT02 CT03	0.4	10	S	N	Seminarios de resolución de problemas. Esta actividad se podrá recuperar mediante la resolución y entrega de un conjunto de problemas propuestos por la profesora
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	CB01 CB03 CE02 CG01 CG03 CG04 CT03 CT04	0.6	15	S	S	Prácticas presenciales de laboratorio. Asistencia y participación en el seminario de prácticas de laboratorio. En el caso de no haberlas realizado por causa justificada, la recuperación de esta actividad será mediante un examen teórico y/o práctico en la Convocatoria Extraordinaria, en el que el alumno o alumna ponga de manifiesto los conocimientos y competencias que debiera haber adquirido durante la realización presencial de las prácticas en el laboratorio.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo dirigido o tutorizado	CB01 CB03 CB04 CB05 CE02 CE05 CG01 CG03 CG04 CT01 CT02 CT03 CT04	0.32	8	S	S	Visionado de los vídeos de prelaboratorio antes de la realización de cada práctica. Resolución de las cuestiones y cálculos planteados en las prácticas de laboratorio mediante la entrega de una memoria escrita. Esta actividad será considerada en la suma de puntos siempre y cuando se obtenga una calificación de 4 o superior sobre 10. Esta actividad se podrá recuperar mediante la realización de un examen teórico y/o práctico en la Convocatoria Extraordinaria.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB01 CB03 CB04 CB05 CE02 CE05 CG01 CG03 CG04 CT01 CT02 CT03 CT04	0.28	7	S	N	Visionado de vídeos docentes interactivos de preaprendizaje y resolución de preguntas integradas en dichos vídeos, antes de trabajar sus contenidos en el aula.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB03 CB04 CB05 CE02 CE05 CG03 CG04 CT02 CT04	3	75	N	-	Trabajo independiente y autónomo del alumno para preparar las pruebas de evaluación.
Prueba parcial [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB01 CB03 CB04 CB05 CE02 CG03 CT03	0.12	3	S	S	Las pruebas parciales serán consideradas en la suma de puntos siempre y cuando se obtenga una calificación de 4 o superior sobre 10, y el alumno o alumna se haya presentado a todas las realizadas. Se podrán recuperar en las convocatorias oficiales. En el caso de la Evaluación No Continua, estos

						parciales serán sustituidos por una Prueba Final a realizar en las Convocatorias oficiales.
Total:				6	150	
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4				Horas totales de trabajo presencial: 60		
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6				Horas totales de trabajo autónomo: 90		

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	0.00%	70.00%	En la prueba final de la Evaluación No Continua se realizará un examen en el que se evaluarán todos los conocimientos trabajados en las clases y seminarios de la asignatura. Esta actividad se considerará si su calificación es igual o superior a 4 sobre 10.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	Participación activa en las actividades presenciales propuestas por la profesora en las clases y seminarios para trabajar los contenidos a aprender.
Resolución de problemas o casos	0.00%	10.00%	Entrega por escrito de las soluciones de las relaciones de problemas y casos propuestos por la profesora. La fecha límite de entrega será la fecha de finalización de las clases del segundo cuatrimestre. Resolución de las preguntas y casos integrados en los vídeos docentes de preaprendizaje.
Resolución de problemas o casos	10.00%	0.00%	Resolución en seminarios de los problemas solicitados por la profesora. Resolución de las preguntas y casos planteados por la profesora durante las clases. Resolución de las preguntas y retos integrados en los vídeos docentes de preaprendizaje.
Realización de prácticas en laboratorio	20.00%	20.00%	Valoración del trabajo de prácticas en el laboratorio considerándose la actitud general en el laboratorio y la realización adecuada del trabajo experimental. Resolución de las cuestiones y casos planteados en las prácticas de laboratorio, mediante la entrega de una memoria escrita y la asistencia y participación en el seminario de prácticas. Esta actividad se considerará en la suma de puntos si su calificación es como mínimo de 4 sobre 10. En el caso de tener que recuperar las prácticas de laboratorio por no haberlas realizado (por causa justificada) o por querer mejorar la nota, el alumno o alumna podrá realizar un examen teórico y/o práctico en la Convocatoria Extraordinaria, en el que demuestre poseer las competencias y conocimientos que se adquieren en las prácticas presenciales de laboratorio.
Pruebas parciales	60.00%	0.00%	Evaluación de los conocimientos y problemas trabajados en las actividades de preaprendizaje y en las clases y seminarios. Para que sean consideradas en la suma de puntos, es obligatorio haberse presentado a todas las pruebas parciales, siendo consideradas solo aquellas pruebas parciales en las que se haya obtenido como mínimo una calificación de 4 sobre 10.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

El alumno o alumna se examinará de aquellas pruebas parciales no superadas (calificación inferior a 4 sobre 10).

La asignatura se superará cuando la calificación global sea de 5 puntos sobre 10, una vez aplicados los porcentajes correspondientes en las actividades formativas evaluables (calificación mínima de 4 sobre 10 en las actividades obligatorias).

Evaluación no continua:

Aquellos y aquellas estudiantes que hayan realizado menos del 50% de las actividades evaluables y deseen someterse a evaluación no continua, deben comunicárselo a la profesora mediante correo electrónico antes de la finalización del periodo de clases.

El alumno o alumna realizará una prueba final con un valor del 70%. El 10% de la nota de la asignatura corresponderá a la calificación de los problemas entregados previamente y de las respuestas dadas en los vídeos docentes de preaprendizaje. El 20% restante corresponderá a la realización de las prácticas y el seminario presenciales de laboratorio, y a la resolución de las cuestiones y casos planteados en ellas. La superación de la asignatura se conseguirá siempre y cuando la puntuación global de la asignatura sea de 5 puntos sobre 10, una vez aplicados los porcentajes correspondientes a las actividades evaluables (calificación mínima de 4 sobre 10 en las actividades obligatorias).

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

El alumno o alumna se examinará de aquellas pruebas parciales (evaluación continua) o prueba final (evaluación no continua) no superadas (calificación inferior a 4 sobre 10), debiendo obtener una nota de 4 como mínimo para que sean consideradas.

En el caso de tener que recuperar las Prácticas de Laboratorio, porque no se han realizado, porque no se ha alcanzado una nota mínima de 4 o porque se quiere mejorar la nota, el alumno o alumna podrá realizar un examen de laboratorio, el cual supondrá el 20% de la nota y sustituirá al 20% correspondiente a la realización presencial de las prácticas de laboratorio.

La asignatura se superará cuando la calificación global sea de 5 puntos sobre 10, una vez aplicados los porcentajes correspondientes en las actividades

formativas evaluables (calificación mínima de 4 sobre 10 en las actividades obligatorias).

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

El alumno realizará una prueba final con un valor del 100% en la que se incluirán cuestiones sobre conceptos teóricos, prácticas de laboratorio y resolución de problemas. La asignatura se superará cuando la calificación global sea de 5 puntos sobre 10.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	32
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]	10
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	8
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	7
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	75
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	7
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	32
Talleres o seminarios [PRESENCIAL][Seminarios]	10
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	15
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo dirigido o tutorizado]	8
Prueba parcial [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	75
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año Descripción
Nelson D.L. and Cox M.M.	Lehninger: Principios de bioquímica	Omega		9788428216036	2014
Mathews, Christopher K.	Bioquímica	Pearson		9788490353929	2013
Ocon Navaza, M ^a Carmen D'	Fundamentos y técnicas de análisis bioquímico : principios d	Paraninfo		84-9732-159-6	2002
Stryer L.	Bioquímica	Reverte		9788429176025	2013
Watson, J.D.	Biología Molecular del Gen	Editorial Médica Panamericana		9788479035051	2006
Heldt, Hans-Walter	Plant Biochemistry 4th edition	Academic Press		9780123849861	2011
Rodwell V.W and others	Harper's Illustrated Biochemistry 31st edition	McGrawHill Education		9781259837944	2018
Satish, C. Bhatla and Manju, A. Lal	Plant physiology, development and metabolism	Springer		9789811320231	2018