UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: BIOQUÍMICA
Código: 58510
Tipología: BáSICA
Créditos ECTS: 6
Grado: 400 - GRADO EN ENOLOGÍA
Curso académico: 2022-23
Centro: 107 - E.T.S. DE INGENIEROS AGRONOMOS CR
Grupo(s): 20
Curso: 1
Duración: C2
Lengua principal de impartición: Español
Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:
English Friendly: N
Página web: https://campusvirtual.uclm.es/
Bilingüe: N

Profesor: **Mª 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	Concertar día y hora mediante correo electrónico

2. REQUISITOS PREVIOS

Para cursar esta asignatura es conveniente que el alumno 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 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 proceso 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 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.

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.

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. Reacciones redox biológicas.
Tema 9: Fotosíntesis y fotorrespiración. Rutas C4 y CAM.
Tema 10: Otras rutas del metabolismo de hidratos de carbono en plantas. Fermentaciones.
Tema 11: Respiración celular. Ciclo del glioxilato. Gluconeogénesis.
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 tanto individualmente como en grupo. Seminarios de repaso de contenidos mediante actividades digitales interactivas. 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. Actividad no recuperable.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Prácticas	CB01 CB03 CE02 CG01 CG03 CG04 CT03 CT04	0.6	15	S	S	Prácticas presenciales de laboratorio. En el caso de no haberlas realizado por causa justificada, la recuperación de esta actividad será mediante un examen en el que el alumno 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	Resolución de las cuestiones y casos planteados en las prácticas de laboratorio mediante la memoria y los seminarios de prácticas. 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 una prueba de evaluación en la que el estudiante ponga de manifiesto los conocimientos y competencias que debiera haber adquirido durante la realización presencial de las prácticas de laboratorio.
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. Actividad no recuperable.
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. Se podrán recuperar en las convocatorias oficiales. En el caso de la Evaluación No Continua, estos parciales serán sustituidos por una Prueba Final 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	Evaluacion continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	0.00%	70.00%	En la prueba final de la Evaluación No Continua 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.
Pruebas parciales	60.00%	0.00%	Evaluación de los conocimientos y problemas trabajados en las actividades de preaprendizaje y en las clases y seminarios. Es obligatorio realizar todas las pruebas de progreso para que sean consideradas en la suma de puntos y haber obtenido como mínimo una calificación de 4 sobre 10 en cada una de ellas. Un estudiante que no realice las pruebas parciales será considerado en modalidad de Evaluación No Continua.
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. Esta actividad se considerará en la suma de puntos cuando la participación en la actividades propuestas sea igual o superior al 65%.
Resolución de problemas o casos	0.00%	10.00%	Entrega por escrito de las soluciones de las relaciones de problemas y casos propuestos por el profesor.
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.
Elaboración de memorias de prácticas	20.00%	20.00%	Resolución de las cuestiones y casos planteados en las prácticas de laboratorio, mediante la memoria y los seminarios de prácticas (15%). Valoración del trabajo de prácticas en el laboratorio considerándose la actitud general en el laboratorio y la realización adecuada del trabajo experimental (5%) En el caso de no haber realizado las prácticas de laboratorio y/o entregado la memoria de prácticas, por causa justificada, esta actividad será recuperable mediante un examen con casos prácticos de laboratorio en el que el alumno demuestre poseer las competencias y conocimientos que hubiera adquirido en las prácticas presenciales de laboratorio. Esta actividad se considerará en la suma de puntos si su calificación es como mínimo 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 se examinará de aquellas pruebas parciales realizadas pero no superadas (calificación inferior a 4 sobre 10) y de aquellas actividades obligatorias recuperables calificadas con una nota inferior a 4 sobre 10.
La asignatura se superará cuando la calificación global sea de 5 puntos sobre 10 tras aplicar los porcentajes correspondientes en aquellas actividades formativas evaluables.

Evaluación no continua:

El alumno realizará una prueba final con un valor del 70%. El 10% de la nota corresponderá a la evaluación de los problemas entregados por el alumno y el 20% restante a la realización de las prácticas de laboratorio y resolución de las cuestiones y casos planteadas en ellas o a la realización de un examen de prácticas de laboratorio.
La superación de la asignatura se conseguirá siempre y cuando la nota mínima exigida para cada una de las actividades formativas evaluables obligatorias alcance un 40% de la calificación para cada actividad y la puntuación global de la asignatura sea de 5 puntos sobre 10 tras aplicar los porcentajes correspondientes a las actividades evaluables.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se seguirán los mismos criterios que en la convocatoria ordinaria.

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
Enseñanza presencial (Prácticas) [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
Enseñanza presencial (Prácticas) [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, Mª 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	