

PLAN DOCENTE DE ASIGNATURA

CÓDIGO NOMBRE

Asignatura	206014	BIOQUIMICA
Titulación	0206	LICENCIATURA EN QUÍMICA
Departamento	C125	BIOQUIM. Y BIOL. MOLEC., MICROB., MED. PREV. Y SALUD PUBL., FISIOL. Y GEN.
Curso	3	
Duración (A: Anual, 1Q/2Q)	2Q	
Créditos ECTS	7,7	
Créditos Teóricos	6	Créditos Prácticos 3
		Tipo Troncal

Profesores	MANUELA ORTIZ SANTESTEBAN
SITUACIÓN	<p><u>Prerrequisitos:</u></p> <p>No existen prerrequisitos de acuerdo con el plan de estudios vigente, aunque los alumnos deben tener conocimientos suficientemente amplios de Biología y de Química general.</p> <p><u>Contexto dentro de la titulación:</u></p> <p>Es la primera asignatura de éste área que se imparte en la titulación. Está relacionada con la Química Orgánica en lo referente a la estructura química de las biomoléculas, pero alcanza conocimientos más profundos de metabolismo y sobre todo de regulación del mismo. Asimismo se dan</p>

Código Seguro de verificación: +jq9wqldsED11CVG3Eh6QQ==. 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	13/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	PÁGINA	1/6



+jq9wqldsED11CVG3Eh6QQ==

	<p>conocimientos de Biología Molecular de los ácidos nucleicos. Por otra parte asienta las bases para la siguiente asignatura del área que es "Laboratorio Integrado de Bioquímica y Toxicología".</p> <p><u>Recomendaciones:</u></p> <p>Los alumnos deben tener como complemento indispensable conocimientos generales de Química orgánica. Se recomienda la asistencia a las clases presenciales de teoría para así asentar las bases teóricas, cada semana, de lo que serán las clases presenciales prácticas.</p>
COMPETENCIAS	<p><u>Competencias Transversales/Genéricas</u></p> <p>Capacidad de razonamiento y asimilación de las materias que se tratan. Capacidad de análisis y de síntesis. Capacidad de organización y planificación del tiempo de las actividades no presenciales.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p> <p><u>Cognitivas(Saber):</u></p> <p>Tipos principales de reacciones químicas y sus principales características asociadas. Cinética del cambio químico incluyendo los mecanismos de reacción. Naturaleza y comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas. Estructura y reactividad de las principales clases de biomoléculas y la química de los principales procesos biológicos.</p> <p><u>Procedimentales/Instrumentales(Saber hacer):</u></p> </div>

Código Seguro de verificación: +jq9wqldsED11CVG3Eh6QQ==. 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	13/07/2017	
ID. FIRMA	angus.uca.es	+jq9wqldsED11CVG3Eh6QQ==	PÁGINA	2/6



+jq9wqldsED11CVG3Eh6QQ==

	<p>Capacidad para demostrar el conocimiento y comprensión de los hechos esenciales de la vida de los organismos.</p> <p>Capacidad de resolución de problemas reales que se pueden presentar dependiendo del estado de los organismos. Destreza en el aprendizaje de técnicas bioquímicas para el estudio de proteínas y ácidos nucleicos.</p> <p><u>Actitudinales:</u></p> <p>Habilidad intelectual y capacidad de organización.</p> <p>Capacidad de síntesis y planificación del trabajo diario sobre el programa y tareas de la asignatura.</p>
Objetivos	<p>Proporcionar a alumno los conocimientos teóricos básicos 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 moleculares. Estudiar de qué forma interactúan los componentes de la materia viva para dar lugar a estructuras supramacromoleculares.</p>
Programa	<p>I. INTRODUCCIÓN A LA BIOQUÍMICA</p> <p>1.El alcance de la Bioquímica. Introducción general a la célula.</p> <p>2.Biomoléculas.</p> <p>II. ESTRUCTURA DE LAS BIOMOLÉCULAS</p> <p>3.Introducción a las proteínas: nivel primario de la estructura protéica.</p> <p>4.Estructura tridimensional de las proteínas.</p> <p>5.Clasificación y características funcionales de las proteínas.</p> <p>6.Hidratos de carbono y glicoproteínas.</p> <p>7.Lípidos y membranas biológicas. Transporte celular.</p>

Código Seguro de verificación: +jq9wqldsED11CVG3Eh6QQ==. 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	13/07/2017	
ID. FIRMA	angus.uca.es	+jq9wqldsED11CVG3Eh6QQ==	PÁGINA	3/6



+jq9wqldsED11CVG3Eh6QQ==

	<p>8.Acidos nucleicos y nucleoproteínas.</p> <p>III. ENZIMAS</p> <p>9.Generalidades de enzimas. Catálisis enzimática. Cinética e inhibición.</p> <p>10.Mecanismos de acción enzimática.</p> <p>11.Regulación de la actividad de los enzimas.</p> <p>IV. METABOLISMO Y ENERGÉTICA</p> <p>12.Introducción al metabolismo. Bioenergética.</p> <p>13.Metabolismo de hidratos de carbono. Procesos anaerobios en la generación de energía metabólica: glucólisis y fermentaciones.</p> <p>14.Biosíntesis de hidratos de carbono. Gluconeogénesis. Metabolismo del glucógeno.</p> <p>15.Procesos oxidativos: ciclo del ácido cítrico y ruta de las pentosas fosfato.</p> <p>16.Transporte electrónico y fosforilación oxidativa.</p> <p>17.Metabolismo de lípidos. Oxidación y biosíntesis de ácidos grasos.</p> <p>18.Metabolismo de aminoácidos.</p> <p>19.Metabolismo de nucleótidos.</p> <p>20.Coordinación metabólica, control metabólico y transducción de señales</p> <p>V. BIOLOGÍA MOLECULAR DEL DNA</p> <p>21.Replicación del DNA.</p> <p>22.Transcripción y procesamiento del RNA.</p> <p>23.Traducción del RNA: biosíntesis de proteínas.</p> <p>VI. METODOLOGÍA BIOQUÍMICA</p> <p>24. Métodos para el estudio de proteínas.</p> <p>25. Métodos para el estudio de ácidos nucleicos</p>
Actividades	<p>Actividades académicas dirigidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Búsqueda de información en relación con las aplicaciones prácticas en el contexto de la Bioquímica - Exposición oral y debate de esa búsqueda
Metodología	<ul style="list-style-type: none"> - Clases expositivas de teoría. - Clases de refuerzo de la teoría

Código Seguro de verificación: +jq9wqldsED11CVG3Eh6QQ==. 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	13/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	+jq9wqldsED11CVG3Eh6QQ==	PÁGINA 4/6
			
+jq9wqldsED11CVG3Eh6QQ==			

	en las que se realizarán problemas, cuestiones y exposiciones dentro de la potenciación de las enseñanzas prácticas.						
DISTRIBUCIÓN DE HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO	<p>Nº de Horas (indicar total): 205,6;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases Teóricas: 42,0 • Clases Prácticas: 5,0 • Exposiciones y Seminarios: 25,0 • Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales): <ul style="list-style-type: none"> • Colectivas: 4,0 • Individuales: 4,0 • Realización de Actividades Académicas Dirigidas: <ul style="list-style-type: none"> • Con presencia del profesor: 10,0 • Sin presencia del profesor: • Otro Trabajo Personal Autónomo: <ul style="list-style-type: none"> • Horas de estudio: 77,3 • Preparación de Trabajo Personal: 34,3 • ... • Realización de Exámenes: <ul style="list-style-type: none"> • Examen escrito: 4,0 • Exámenes orales (control del Trabajo Personal): 						
TÉCNICAS DOCENTES	<p>TÉCNICAS DOCENTES</p> <table border="1"> <tr> <td>Sesiones académicas teóricas: Sí</td> <td>Exposición y debate: Sí</td> <td>Tutorías especializadas: Sí</td> </tr> <tr> <td>Sesiones académicas Prácticas: Sí</td> <td>Visitas y excursiones: No</td> <td>Controles de lecturas obligatorias: No</td> </tr> </table> <p>Otros (especificar): Sesiones de resolución de problemas individualmente o en grupos</p>	Sesiones académicas teóricas: Sí	Exposición y debate: Sí	Tutorías especializadas: Sí	Sesiones académicas Prácticas: Sí	Visitas y excursiones: No	Controles de lecturas obligatorias: No
Sesiones académicas teóricas: Sí	Exposición y debate: Sí	Tutorías especializadas: Sí					
Sesiones académicas Prácticas: Sí	Visitas y excursiones: No	Controles de lecturas obligatorias: No					

Código Seguro de verificación: +jq9wqldsED11CVG3Eh6QQ==. 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	13/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	+jq9wqldsED11CVG3Eh6QQ==	PÁGINA 5/6



+jq9wqldsED11CVG3Eh6QQ==

Criterios y sistemas de evaluación	<p>1. Asistencia y participación en las sesiones del programa de iniciativa PEP.</p> <p>2. Resolución por escrito de algunas cuestiones y problemas.</p> <p>3. Realización y superación de un examen escrito sobre los contenidos de la asignatura.</p> <p>La nota final de la asignatura se compone de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen final de la asignatura: 70 % - Actividades dirigidas propuestas por el profesor:30%
Recursos bibliográficos	<p>1. "Bioquímica" L. Stryer. Ed. Reverté 2004</p> <p>2. "Bioquímica" Mathews van Holde. Ed. Addison-Wesley 2002</p> <p>3. "Principios de Bioquímica" L. Lehninger. Ed. Omega 1993</p> <p>4. "Bioquímica" J.D. Rawn. Ed. Interamericana 1989</p> <p>5. "Bioquímica: la base molecular de la vida" T. Mckee. Ed. Mc Graw-Hill 2003</p>
Ficha Cronograma	<p>Pulse aquí si desea visionar el fichero referente al cronograma sobre el número de horas de los estudiantes que usted envió</p>

Código Seguro de verificación: +jq9wqldsED11CVG3Eh6QQ==. 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	13/07/2017
ID. FIRMA	angus.uca.es	+jq9wqldsED11CVG3Eh6QQ==	PÁGINA 6/6



+jq9wqldsED11CVG3Eh6QQ==