

## PLAN DOCENTE DE ASIGNATURA

### CÓDIGO NOMBRE

|                                  |        |  |
|----------------------------------|--------|--|
| Asignatura                       | 206014 | BIOQUIMICA   |
| Titulación                       | 0206   | LICENCIATURA EN QUÍMICA  |
| Departamento                     | C125   | BIOQUIM. Y BIOL. MOLEC.,<br>MICROB., MED. PREV. Y SALUD<br>PUBL., FISIOL. Y GEN. |
| Curso                            | 3      |  |
| Duración (A:<br>Anual,<br>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.<br/>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><b>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</b></p> <p><u>Cognitivas(Saber):</u></p> <p>Tipos principales de reacciones químicas y sus principales características asociadas.<br/>Cinética del cambio químico incluyendo los mecanismos de reacción.<br/>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 |
| <br>+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"> <li>- Búsqueda de información en relación con las aplicaciones prácticas en el contexto de la Bioquímica</li> <li>- Exposición oral y debate de esa búsqueda</li> </ul>   |
| Metodología | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Clases expositivas de teoría.</li> <li>- Clases de refuerzo de la teoría</li> </ul>  |

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 | 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"> <li>• Clases Teóricas: 42,0</li> <li>• Clases Prácticas: 5,0</li> <li>• Exposiciones y Seminarios: 25,0</li> <li>• Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colectivas: 4,0</li> <li>• Individuales: 4,0</li> </ul> </li> <li>• Realización de Actividades Académicas Dirigidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con presencia del profesor: 10,0</li> <li>• Sin presencia del profesor:</li> </ul> </li> <li>• Otro Trabajo Personal Autónomo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Horas de estudio: 77,3</li> <li>• Preparación de Trabajo Personal: 34,3</li> <li>• ...</li> </ul> </li> <li>• Realización de Exámenes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examen escrito: 4,0</li> <li>• Exámenes orales (control del Trabajo Personal):</li> </ul> </li> </ul> |   |                            |                                |                                      |                              |   |
| TÉCNICAS DOCENTES                           | <p><b>TÉCNICAS DOCENTES</b></p> <table border="1"> <tr> <td>Sesiones académicas teóricas:<br/>Sí</td> <td>Exposición y debate:<br/>Sí</td> <td>Tutorías especializadas:<br/>Sí</td> </tr> <tr> <td>Sesiones académicas Prácticas:<br/>Sí</td> <td>Visitas y excursiones:<br/>No</td> <td>Controles de lecturas obligatorias:<br/>No</td> </tr> </table> <p>Otros (especificar):<br/>Sesiones de resolución de problemas individualmente o en grupos</p>   | Sesiones académicas teóricas:<br>Sí       | Exposición y debate:<br>Sí | Tutorías especializadas:<br>Sí | Sesiones académicas Prácticas:<br>Sí | Visitas y excursiones:<br>No | Controles de lecturas obligatorias:<br>No |
| Sesiones académicas teóricas:<br>Sí         | Exposición y debate:<br>Sí  | Tutorías especializadas:<br>Sí            |                            |                                |                                      |                              |   |
| Sesiones académicas Prácticas:<br>Sí        | Visitas y excursiones:<br>No  | Controles de lecturas obligatorias:<br>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"> <li>- Examen final de la asignatura: 70 %</li> <li>- Actividades dirigidas propuestas por el profesor:30%</li> </ul> |
| 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><b>Pulse aquí</b> si desea visionar el fichero referente al cronograma sobre el número de horas de los estudiantes que usted envió</p>  |

Código Seguro de verificación: +jq9wq1dsED11CVG3Eh6QQ==. 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                    | +jq9wq1dsED11CVG3Eh6QQ== | PÁGINA 6/6 |



+jq9wq1dsED11CVG3Eh6QQ==