

PLAN DOCENTE DE ASIGNATURA

CÓDIGO NOMBRE

Asignatura	206051	QUÍMICA ORGÁNICA ECOLÓGICA
Titulación	0206	LICENCIATURA EN QUÍMICA
Departamento	C129	QUIMICA ORGANICA
Curso	-	
Duración (A: Anual, 1Q/2Q)	2Q	
Créditos ECTS	5,4	

Créditos Teóricos 3

Créditos Prácticos 3

Tipo Optativa

Profesores	Juan Carlos García Galindo
COMPETENCIAS	<p><u>Competencias Transversales/Genéricas</u></p> <p>a) Aprendizaje de la realización de informes y presentaciones en paneles/pósters y presentaciones orales</p> <p>b) Uso de buscadores científicos.</p> <p>c) Manejo de bibliografía en inglés.</p> <p>d) Capacidad de síntesis y de obtención de conclusiones</p> <p>e) Mejora en el uso del castellano y en la redacción.</p>
	<p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS</p> <p><u>Cognitivas(Saber):</u></p> <p><u>Procedimentales/Instrumentales(Saber hacer):</u></p>

Código Seguro de verificación: sbqKGF7dxDJmsyuRFKHhv==. 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



sbqKGF7dxDJmsyuRFKHhv==

	<p><u>Actitudinales:</u></p>
Objetivos	<p>1) Que el alumno comprenda y asimile que una gran parte de las interacciones que se producen entre los seres vivos se realizan mediadas a través de productos químicos liberados al medio por los organismos.</p> <p>2) Estudio de los metabolitos responsables de dichas interacciones, agrupados en función de la relación entre grandes clases de organismos: interacciones planta-animal, planta-insecto, planta-microorganismo, planta-planta, insecto-insecto, animal-animal</p> <p>3) Estudio de las aplicaciones de los metabolitos mencionados anteriormente como herbicidas, insecticidas, fungicidas y fármacos</p> <p>4) Asimilación del concepto de Estudio Estructura-Actividad (SAR) y Estudio Cuantitativo de la relación Estructura-Actividad (QSAR)</p> <p>5) Obtención de competencias transversales básicas: realización y presentación de informes; presentación de resultados (informes, comunicaciones orales y presentaciones en paneles o pósters); uso del inglés; mejora del uso del castellano y de la capacidad de redacción; trabajo en equipo.</p>
Programa	<p>Bloque 1. Lecciones introductorias.</p> <p>Tema 1.- Introducción. ¿Qué es la Química Orgánica Ecológica? Ámbitos de estudio. Bases bioquímicas de la adaptación de las plantas al medioambiente. Concepto de estrés.</p> <p>Tema 2. - Co-evolución y co-adaptación: plantas vs. animales. Las plantas y la defensa estática: coste metabólico, evolución, localización y acumulación de</p>

Código Seguro de verificación: sbqKGF7dxDJmsyuRFKHhv==. 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	2/6
			
sbqKGF7dxDJmsyuRFKHhv==			

toxinas. Defensa inducida en las plantas. Respuesta animal. Adaptación bioquímica al medioambiente: Bases bioquímicas de la adaptación al clima. Adaptación al suelo (toxicidad por selenio y metales pesados, adaptación a la salinidad). Mecanismos de destoxificación

Bloque 2. Las plantas y su entorno.
 Tema 3.- Bioquímica de la polinización. Bases químicas del color. Aroma: papel y compuestos responsables. Compuestos del néctar y del polen.
 Tema 4.- Toxinas vegetales. Clasificación: compuestos nitrogenados y no-nitrogenados. Glicósidos cianogénicos. Cardioglicósidos. Alcaloides pirrolizidínicos.
 Tema 5.- Hormonas vegetales. Introducción. Oestrógenos de plantas. Hormonas de maduración de insectos. Hormonas juveniles de insectos.
 Tema 6.- Insectos y selección alimentaria. Bases bioquímicas de la selección de plantas por los insectos. Atractores alimentarios. Disuasores alimentarios. Estimuladores de la puesta de huevos.
 Tema 7.- Interacciones con microorganismos. Teoría de las fitoalexinas. Bases bioquímicas de la resistencia a infecciones: compuestos pre-infecciosos y compuestos post-infecciosos (postinhibitinas y fitolaexinas). Fitotoxinas: concepto, piridinas, helmintosporósidos y victorina, toxinas macromoleculares,
 Tema 8.- Interacciones bioquímicas entre plantas superiores. Alelopatía. Breve reseña histórica. Clasificación de los agentes alelopáticos. Ecosistemas más característicos. Las plantas parásitas.
 Tema 9.- Modo de acción de los agentes alelopáticos. Inhibidores de la

Código Seguro de verificación: sbqKGF7dxDJmsyuRFKHhv==. 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	3/6



sbqKGF7dxDJmsyuRFKHhv==

	<p>síntesis de carotenos. Inhibidores del PSII. Otros inhibidores de la fotosíntesis. Inhibidores de la síntesis de aminoácidos. Inhibidores de la respiración oxidativa. Efectos sobre la membrana.</p> <p>Bloque 3. Los animales y su entorno. Tema 10. Feromonas de insectos. Feromonas sexuales. Feromonas de orientación. Feromonas de alarma. Tema 11. Feromonas de animales. Tipos y papel. Tema 12. Sustancias de defensa. Distribución. Terpenoides, alcaloides. Fenoles y quinonas. Otros venenos (polipéptidos, etc.).</p>
Actividades	<p>1) Clases teóricas. 2) Seminarios para el aprendizaje del uso de bases de datos y buscadores científicos. 3) Realización de búsquedas bibliográficas y presentación de informes. 4) Realización de un trabajo de búsqueda bibliográfica y presentación de los resultados en forma de póster y comunicación oral (Workshop). 5) Salida al campo para aplicar lo aprendido en la asignatura. 6) Debates abiertos sobre temas científicos de actualidad relacionados con la asignatura.</p>
Metodología	<p>Clases teóricas magistrales. Aprendizaje del uso de SciFinder Scholar. Realización de trabajos de búsqueda bibliográfica. Exposición de trabajos en clase. Realización de una sesión de pósters y defensa de los mismos en un workshop.</p>
DISTRIBUCIÓN DE HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO	<p>Nº de Horas (indicar total): ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Clases Teóricas: 40 • Clases Prácticas: 10

Código Seguro de verificación: sbqKGF7dxDJmsyuRFKHhvw==. 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



sbqKGF7dxDJmsyuRFKHhvw==

	<ul style="list-style-type: none"> • Exposiciones y Seminarios: 10 • Tutorías Especializadas (presenciales o virtuales): <ul style="list-style-type: none"> • Colectivas: • Individuales: • Realización de Actividades Académicas Dirigidas: <ul style="list-style-type: none"> • Con presencia del profesor: 2 • Sin presencia del profesor: 10 • Otro Trabajo Personal Autónomo: <ul style="list-style-type: none"> • Horas de estudio: 30 • Preparación de Trabajo Personal: 20 • ... • Realización de Exámenes: <ul style="list-style-type: none"> • Examen escrito: 4 • Exámenes orales (control del Trabajo Personal): 						
TÉCNICAS DOCENTES	<p style="text-align: center;">TÉCNICAS DOCENTES</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Sesiones académicas teóricas: Sí</td> <td style="padding: 5px;">Exposición y debate: Sí</td> <td style="padding: 5px;">Tutorías especializadas: No</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Sesiones académicas Prácticas: Sí</td> <td style="padding: 5px;">Visitas y excursiones: Sí</td> <td style="padding: 5px;">Controles de lecturas obligatorias: No</td> </tr> </table> <p>Otros (especificar): Realización de pósters, presentación de comunicaciones orales, realización de informes.</p>	Sesiones académicas teóricas: Sí	Exposición y debate: Sí	Tutorías especializadas: No	Sesiones académicas Prácticas: Sí	Visitas y excursiones: Sí	Controles de lecturas obligatorias: No
Sesiones académicas teóricas: Sí	Exposición y debate: Sí	Tutorías especializadas: No					
Sesiones académicas Prácticas: Sí	Visitas y excursiones: Sí	Controles de lecturas obligatorias: No					
Criterios y sistemas de evaluación	<p>Se evaluarán los conocimientos a través de la nota obtenida en el examen final y de los trabajos expuestos. La nota final será la media ponderada del examen final y de los trabajos bibliográficos realizados y la nota obtenida en la</p>						

Código Seguro de verificación: sbqKGF7dxDJmsyuRFKHhv==. 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	5/6



sbqKGF7dxDJmsyuRFKHhv==

	sesión de pósters.
Recursos bibliográficos	<p>J. B. Harborne. Introduction to Ecological Biochemistry. 4th. Edition. Academic Press. 1997.</p> <p>D. S. Seigler. Plant Secondary Metabolism. Kluwer Academic Publishers. 1995.</p> <p>SciFinder Scholar. Licencia UCA.</p> <p>P. M. Dewik. Medicinal Natural Products. A Biosynthetic Approach. John Wiley & Sons. 1997.</p> <p>F. A. Macías, et al. Allelopathy. Chemistry and Mode of Action of Allelochemicals. CRC Press. 2004.</p>

Código Seguro de verificación: sbqKGF7dxDJmsyuRFKHhv==. 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	6/6



sbqKGF7dxDJmsyuRFKHhv==