



MÁSTER UNIVERSITARIO EN QUÍMICA ORGÁNICA

GUÍA DOCENTE

Química orgánica estructural /
Structural organic chemistry

Asignatura	QUÍMICA ORGÁNICA ESTRUCTURAL		
ECTS	6	Carácter	Obligatoria
Despliegue temporal	Anual	Lenguas	Gallego/Español/Inglés
RESULTADOS DEL APRENDIZAJE			
<p>Los estudiantes, una vez finalizado el programa formativo, deben ser capaces de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conocer la instrumentación empleada para adquirir espectros de RMN o masas. - Interpretar espectros de masas y RMN con el fin de deducir la estructura y otras propiedades de las moléculas y/o complejos supramoleculares. - Deducir la estructura de compuestos orgánicos a partir de sus espectros. - Diseñar sus propias soluciones, seleccionando los métodos espectroscópicos más adecuados para el estudio de cada problema químico. - Determinar composiciones enantioméricas y diastereoméricas a partir de métodos espectroscópicos. 			
CONTENIDOS			
<ul style="list-style-type: none"> - Espectrometría de masas. Diferentes tipos de ionización. Acoplamiento GC/MS y HPLC/MS. Aplicaciones. - Espectroscopía de RMN mono- y bidimensional. Núcleos de H, C, F, P. Núcleos metálicos. Aplicaciones. - Aplicación conjunta de técnicas espectroscópicas. - Aspectos estereoquímicos aplicados a la determinación estructural de compuestos orgánicos. 			
OBSERVACIONES			
<ul style="list-style-type: none"> • Se imparte presencialmente en la UAM, en la UCM y en la USC. 			
COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES			
<ul style="list-style-type: none"> • CB6 - Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de Ideas, a menudo en un contexto de investigación. • CB7 - Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio. • CB9 - Comunicar conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades. • CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo. • CG1 - Trabajar en equipo con eficiencia en su labor profesional y/o investigadora. • CG3 - Acceder a la información necesaria (bases de datos, artículos científicos, etc.) y tener suficiente criterio para su interpretación y empleo. • CG5 - Estar bien preparados para seguir futuros estudios de doctorado en áreas multidisciplinares. • CG6 - Estar bien preparados para desarrollar un trabajo en empresas tecnológicas relacionadas con la Química Orgánica. • CG7 - Presentar públicamente los resultados de una investigación o un informe técnico. • CG8 - Aplicar el método científico y los principios de la Química Orgánica para formular y resolver problemas complejos. 			
COMPETENCIAS TRANSVERSALES			
<ul style="list-style-type: none"> • CT1 - Manejar las herramientas informáticas y las tecnologías de la información y la comunicación, así como el acceso a bases de datos en línea. • CT2 - Desarrollar la capacidad de comunicación científico-técnica en castellano y en inglés, tanto de forma oral como escrita, utilizando los medios audiovisuales más habituales. 			

- CT4 - Aplicar los conceptos, principios, teorías o modelos relacionados con la Química Orgánica a entornos nuevos o poco conocidos, dentro de contextos multidisciplinares.
- CT5 - Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de emitir juicios y toma de decisiones, incluyendo reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas del ejercicio profesional.
- CT8 - Demostrar razonamiento crítico y autocrítico en busca de la calidad y rigor científicos.
- CT9 - Adaptarse a los cambios, siendo capaz de aplicar tecnologías nuevas y avanzadas y otros progresos relevantes, con iniciativa y espíritu emprendedor.

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE2 - Conocer los fundamentos y aplicaciones de las técnicas espectroscópicas utilizadas en Química Orgánica para la determinación estructural y el análisis orgánico.

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Presenciales	Horas	% Presencialidad
AF1. Clases presenciales teóricas (lección magistral y clases expositivas)	25	100%
AF4 - Elaboración, presentación y discusión de seminarios.	12	100%
AF7. Tutorías programadas	3	100%
AF8. Evaluación y/o examen	2	100%
SUBTOTAL	42	
No presenciales		
AF10. Búsquedas bibliográficas y utilización de bases de datos	23	0%
AF11. Preparación y estudio de pruebas	85	0%
TOTAL	150 h	

METODOLOGÍAS DOCENTES .

- MD1 - Clases presenciales teóricas. Clases expositivas (utilización de pizarra, ordenador), complementadas con las herramientas propias de la docencia virtual.
- MD2 - Tutorías individuales o en grupos reducidos.
- MD3 - Resolución de ejercicios prácticos (problemas, cuestiones tipo test, interpretación y procesamiento de la información, evaluación de publicaciones científicas, etc.).
- MD4 - Seminarios clases de problemas y/o conferencias de expertos.
- MD5 - Trabajos individuales o en grupo.
- MD6 - Presentaciones orales de temas previamente preparados, incluyendo debate con compañeros y profesores.
- MD9 - Utilización de programas informáticos especializados e internet.
- MD10 - Soporte docente on-line (Campus Virtual).
- MD12 - Realización de pruebas objetivas para corroborar la adquisición de los conocimientos, habilidades y aptitudes

SISTEMAS DE EVALUACIÓN	Ponderación
SE1. Examen final (competencias CB6, CB7, CG8, CT2, CT4, CT5, CT8)	70%
SE2. Resolución de problemas y casos prácticos (competencias, CG1, CG3, CG5, CB6, CB7, CG8, CT1, CT4, CT8, CT9)	20%
SE3. Realización de trabajos e informes escritos (CB6, CB7, CG8, CT2, CT4, CT5, CT8)	5%
SE4. Exposición oral (trabajos, informes, problemas y casos) (CB9, CB10, CG1, CG3, CG5, CG7, CG8, CT8, CT9)	5%