



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|-------------------------------------|--------------------|-------------------------|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2013/14 |
| Asignatura (*) | Experimentación en Química Orgánica | | Código | 610311404 |
| Titulación | Licenciado en Química | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| 1º e 2º Ciclo | 1º cuatrimestre | Cuarto | Troncal | 5 |
| Idioma | Castelán | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Química Fundamental | | | |
| Coordinación | Riveiros Santiago, Ricardo | Correo electrónico | ricardo.riveiros@udc.es | |
| Profesorado | Riveiros Santiago, Ricardo | Correo electrónico | ricardo.riveiros@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | | | | |

| Competencias da titulación | |
|----------------------------|---|
| Código | Competencias da titulación |
| A1 | Utilizar a terminoloxía química, nomenclatura, convenios e unidades. |
| A16 | Adquirir, avaliar e utilizar os datos e información bibliográfica e técnica relacionada coa Química. |
| A17 | Traballar no laboratorio Químico con seguridade (manexo de materiais e eliminación de residuos). |
| A18 | Valorar os riscos no uso de sustancias químicas e procedementos de laboratorio. |
| A19 | Levar a cabo procedementos estándares e manexar a instrumentación científica. |
| A20 | Interpretar os datos procedentes de observacións e medidas no laboratorio. |
| A22 | Planificar, deseñar e desenvolver proxectos e experimentos. |
| A23 | Desenvolver unha actitude crítica de perfeccionamento na labor experimental. |
| B1 | Aprender a aprender. |
| B3 | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo. |
| B6 | Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional. |
| B7 | Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo. |
| C8 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---|-----|----|----------------------------|
| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe) | | | Competencias da titulación |
| Utilizar la terminología química, nomenclatura, convenios y unidades. | A1 | | |
| Adquirir, evaluar y utilizar los datos e información bibliográfica y técnica relacionada con la Química. | A16 | | |
| Trabajar en el laboratorio Químico con seguridad (manejo de materiales y eliminación de residuos). | A17 | | |
| Valorar los riesgos en el uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio. | A18 | | |
| Llevar a cabo procedimientos estándares y manejar la instrumentación científica. | A19 | | |
| Planificar, diseñar y desarrollar proyectos y experimentos. | A22 | | |
| Desarrollar una actitud crítica de perfeccionamiento en la labor experimental. | A23 | | |
| Interpretar los datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio. | A20 | | |
| Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo. | | B3 | |
| Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad. | | | C8 |
| Aprender a aprender. | | B1 | |
| Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional. | | B6 | |
| Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo. | | B7 | |



| | | | |
|---|--|--|--|
| Analizar y reflexionar sobre los problemas de la toxicología ambiental. Conocer los conceptos básicos. Comprender los procesos básicos de los xenobióticos en el organismo. | | | |
| Trabajar de forma autónoma con iniciativa. | | | |
| Relacionar las propiedades macroscópicas con las de átomos y moléculas. | | | |
| Comprender la Química de los principales procesos biológicos. | | | |
| Demostrar el conocimiento y comprensión de conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química. | | | |
| Adquirir, evaluar y utilizar los datos e información bibliográfica y técnica relacionada con la Química. | | | |
| Reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos. | | | |
| Explicar, de forma comprensible, fenómenos y procesos relacionados con la Química. | | | |
| Relacionar la Química con otras disciplinas y reconocer y valorar los procesos químicos en la vida diaria. | | | |
| Evaluación de los riesgos para la salud. Transformaciones orgánicas cuantificables. | | | |
| | | | |

| Contidos | |
|---|--|
| Temas | Subtemas |
| Sesión introductoria | Se expondrá la organización de la materia, el trabajo a realizar, y se darán instrucciones generales sobre el trabajo de laboratorio: normas de seguridad, cuaderno de laboratorio, evaluación, etc. |
| Práctica 1: Reacción de Diels-Alder | (a) Síntesis de endo- y exo-7-oxabicyclo[2.2.1]hept-5-en-2,3-dicarboxi-N-fenilimida a partir de N-fenilmaleimida. (b) Purificación cromatográfica y caracterización estructural. |
| Práctica 2: Epoxidación y reducción de (R)-carvona | Epoxidación regioselectiva de la (R)-carvona: (a) Epoxidación con H ₂ O ₂ en medio básico; (b) Epoxidación con ácido m-cloroperbenzoico; (c) Reducción estereoselectiva del epóxido de (R)-carvona, (d) Purificación cromatográfica y caracterización estructural. |
| Práctica 3: Adición de Michael; anelación de Robinson | (a) Preparación de (S)-(+)-5,8a-dimetil-3,4,8,8a-tetrahidro-1,6(2H,7H)-naftalenodiona. (b) Purificación cromatográfica y caracterización estructural. |
| Práctica 4: Síntesis de aminas mediante reducción de iminas | (a) Preparación de 2-metoxi-6-(p-toliliminometil)fenol. (b) Preparación de N-(2-hidroxi-3-metoxibencil)-N-p-metilanilina. (c) Preparación de N-(2-hidroxi-3-metoxibencil)-N-p-tolilacetamida. Caracterización estructural. |
| Práctica 5: Compuestos organometálicos en síntesis orgánica. Preparación de un magnesiano y reacción de adición sobre una cetona. | Preparación de bromuro de fenilmagnesio y reacción de adición sobre benzofenona. Síntesis de trifenilmetanol. Caracterización estructural. |

| Planificación | | | |
|------------------------|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Proba mixta | 3 | 0 | 3 |
| Atención personalizada | 3 | 0 | 3 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías | |
|--------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Proba mixta | En fecha designada en el calendario de exámenes oficiales del centro se realizará una prueba escrita en la que se evaluarán los conocimientos y competencias adquiridas. |

| |
|------------------------|
| Atención personalizada |
|------------------------|



| Metodoloxías | Descrición |
|--------------|--|
| | <p>Las prácticas de laboratorio se realizarán en grupos reducidos (6-8 alumnos), pero de manera individual, en sesiones de hasta cuatro horas. Serán dirigidas por al menos un profesor y durante ellas se atenderán todas las cuestiones planteadas. Previo al trabajo de laboratorio se organizarán 2 tutorías obligatorias individuales o en grupos muy reducidos para examinar el procedimiento experimental desarrollado.</p> <p>Además, el alumno podrá recibir atención personalizada por parte del profesor, durante el horario de tutorías.</p> |

| Avaliación | | |
|--------------|--|---------------|
| Metodoloxías | Descrición | Cualificación |
| Proba mixta | Se realizará una prueba escrita donde se evaluarán los conocimientos sobre el trabajo y técnicas de laboratorio, así como las competencias adquiridas. | 100 |
| Outros | | |

| Observacións avaliación |
|--|
| Materia en extinción. La calificación final de la asignatura vendrá dada por una prueba escrita, en forma de examen escrito que tendrá lugar en las fechas aprobadas por la Junta de Facultad. Para aprobar la asignatura es necesario obtener una calificación del 50% en la prueba objetiva. Los alumnos que no se presenten a dicha prueba obtendrán la calificación de "no presentado" |

| Fontes de información | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- Mohrig, J. R.; Noring Hammond, C.; Morrill, T. C.; Neckers, D. C. (1998). Experimental Organic Chemistry. A Balanced Approach: Macroscale and Microscale. New York, W. H. Freeman & Co.- Harwood, L. M.; Moody, C. J.; Percy, J. M. (1999). Experimental Organic Chemistry. Standard and Microscale; 2nd ed.. Blackwell, Oxford- Martínez Grau, M. A.; Csáky, A. G. (1998). Técnicas Experimentales en Síntesis Orgánica. Madrid. Síntesis |
| Bibliografía complementaria | <ul style="list-style-type: none">- Armarego, W. L. F.; Perrin, D. D. (1997). Purification of Laboratory Chemicals, 4th Ed.. Oxford: Butterworth-Heinemann |

| Recomendacións |
|--|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |
| |
| Materias que se recomenda cursar simultaneamente |
| Química Orgánica Avanzada/610311401 Determinación Estructural/610311403 |
| Materias que continúan o temario |
| Química Orgánica/610311201 Ampliación Química Orgánica/610311302 Experimentación en Síntese Orgánica/610311307 |
| Observacións |
| |

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías