



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Reactividade Orgánica e Química Organometálica		Código	610500020
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	3
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Química Fundamental			
Coordinación	Ojea Cao, Vicente	Correo electrónico	vicente.ojea@udc.es	
Profesorado	Ojea Cao, Vicente Perez Sestelo, Jose	Correo electrónico	vicente.ojea@udc.es jose.perez.sestelo@udc.es	
Web				
Descrición xeral	Esta materia organízase en dous bloques complementarios de Reactividad Orgánica e Química Organometálica. No primeiro bloque preténdese proporcionar unha visión global dos fundamentos teóricos requiridos na interpretación e a predición da reactividad dos compostos orgánicos. Estableceranse as bases racionais que permiten a interpretación do curso rexio e estereoquímico dalgúns procesos de reacción en termos da estrutura molecular e os orbitais moleculares implicados. No bloque de Química Organometálica presentaranse os fundamentos desta área da Química e as súas aplicacións máis importantes na Síntese Orgánica.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)		Competencias da titulación	
Capacitación para o deseño de vías de sínteses e retrosíntesis baseadas no emprego de reactivos organometálicos.	AM5		
Coñecer algunhas aplicacións básicas da química computacional para a interpretación do curso rexio e estereoquímico dos procesos de reacción en termos da estrutura molecular e os orbitais moleculares implicados	AM9		
Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.		BM1	
Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma			CM4
Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.			CM11

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1: Control estérico, conformacional e estereoelectrónico da reactividad	1.1 Enantiómeros, diastereoisómeros, proquiralidad. 1.2. Análise conformacional dos principais tipos de compostos. 1.3 Métodos teóricos para a análise conformacional: mecánica molecular, métodos semiempíricos e métodos ab initio. 1.4 Efectos estereoelectrónicos e reactividad. 1.5 Regras de Baldwin. Ecuación de Winstein-Holmes e Principio de Curtin-Hammett
Tema 2: Química Organometálica	2.1 A química organometálica en síntese orgánica: fundamentos e mecanismos de reacción; 2.2 Reaccións de acoplamento; 2.3 reaccións de inserción, adición eletrofílica e carbonilación de alcenos e alcinos; 2.4 Reaccións de carbenes; 2.5 Reaccións de activación do C-H
Práctica 1	Análise e resolución de problemas sobre o control da reactividad de compostos orgánicos, e utilización de métodos computacionais para a modelización molecular.
Práctica 2	Desarrollo experimental dunha reacción clave na Química Organometálica



## Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Actividades iniciais	1	0	1
Sesión maxistral	11	0	11
Prácticas de laboratorio	10	20	30
Traballos tutelados	0	20	20
Proba obxectiva	1	0	1
Presentación oral	2	10	12
Atención personalizada	0	0	0

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

## Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Actividades iniciais	Presentación do curso e a súa programación de contidos, actividades e criterios de avaliación
Sesión maxistral	Desenvolvemento dos contidos fundamentais do programa mediante explicacións teóricas e exemplos prácticos.
Prácticas de laboratorio	Realización de procedemento experimental de química organometálica. Análise e resolución dos problemas seleccionados polo profesor, mediante a utilización de métodos computacionais.
Traballos tutelados	Preparación do traballo experimental. Elaboración dun informe sobre a predición e/ou interpretación da reactividade de compostos orgánicos con especial atención á utilización de metodoloxías computacionais
Proba obxectiva	Exame sobre os contidos de química organometalica explicados nas sesións maxistrais
Presentación oral	Exposición do traballo tutelado.

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados Prácticas de laboratorio	Seguimento e orientación durante a elaboración do informe sobre reactividade dos compostos orgánicos e a preparación do traballo experimental, en sesións individuais no horario de tutorías do profesor. Seguimento y orientación durante la elaboración del informe sobre reactividad de los compuestos orgánicos y la preparación del trabajo experimental, en sesiones individuales en el horario de tutorías del profesor.

## Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	Avaliación continua do traballo no laboratorio onde se terá en conta o interese e a actitude do alumno, a destreza alcanzada nos procedementos experimentais e a utilización das ferramentas informáticas para a modelización molecular e a cantidade e complexidade dos sistemas modelizados. Competencias avaliadas: A5, A9, B1, C4	30
Presentación oral	Avaliación das exposicións orais correspondentes ao traballo experimental e de modelización computacional. Competencias avaliadas: A5, A9, B1, C4, C11	50
Proba obxectiva	Exame sobre os contidos de química organometalica explicados nas sesións maxistrais. Competencias avaliadas: A5, C4	20

## Observacións avaliación

A asistencia ás actividades programadas é obrigatoria
---

## Fontes de información



<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Foresman, J. B.; Frisch, A. (1996). Exploring Chemistry with Electronic Structure Methods. Pittsburg, PA: Gaussian</li><li>- Robinson, M. J. T (). Organic Stereochemistry. Oxford: University Press</li><li>- Bates, R. (). Organic Synthesis using Transition Metals Second edition . Blackwell</li><li>- Eliel, E. L (). Stereochemistry of Organic Compounds. New York: Wiley</li><li>- Hegedus, L. S. (). Transition Metals in the Synthesis of Complex Organic Molecules. Mill Valley: University Science Books</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

## Recomendacións

**Materias que se recomenda ter cursado previamente**

**Materias que se recomenda cursar simultaneamente**

**Materias que continúan o temario**

**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