



Guía Docente			
Datos Identificativos			2018/19
Asignatura (*)	Química Organometálica	Código	610509111
Titulación			
Descriptores			
Ciclo	Período	Curso	Tipo
Mestrado Oficial	Anual	Primeiro	Optativa
Idioma	CastelánGalego		
Modalidade docente	Presencial		
Prerrequisitos			
Departamento	Química		
Coordinación	Fernandez Sanchez, Jesus Jose	Correo electrónico	jesus.fernandezs@udc.es
Profesorado	Fernandez Sanchez, Jesus Jose Vazquez Garcia, Digna	Correo electrónico	jesus.fernandezs@udc.es d.vazquezg@udc.es
Web	Para más información: http://miiquimica.webnode.es/		
Descripción xeral	<p>A asignatura ?Química Organometálica? está incluída no Módulo M3 e constitúe a base para a comprensión doutras asignaturas do módulo de Química Sintética. O seu estudo é imprescindible para comprender a parte da Química que enlaza as grandes áreas da Química Inorgánica e da Química Orgánica.</p> <p>Está incluída no ?Perfil Investigador? do Master, con carácter obligatorio dentro do mesmo, no módulo M3 (?Química Sintética?). Se relaciona, fundamentalmente, coas asignaturas do módulo M3, e tamén con outras asignaturas dos módulos M2 e M4.</p> <p>Asenta coñecementos previos de Química Inorgánica e de Química Orgánica, aplica os da Química de Coordinación, e abre as puertas á Química Sintética, Biolóxica y a sección directamente relacionada coa Medicina.</p>		

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe			Competencias / Resultados do título
Describir as características dos compostos organometálicos e predecir de forma razoada a súa estabilidade e reactividade en función das características electrónicas; comprender as diferencias entre os compostos formados polos grupos principais e os elementos de transición; describir os mecanismos básicos dos procesos nos que participan compostos organometálicos: reaccións de sustitución de ligando, procesos de inserción, reaccións de adición oxidante e eliminación reductora, entre outras, valorar a utilidade dos compostos organometálicos en procesos catalíticos que teñen lugar en medios homoxéneos e heteroxéneos; utilizar razonamentos basados en efectos estéricos e electrónicos para predecir o efecto de cambios nos reactivos, metais e ligandos no curso das reaccións organometálicas			AM1 BM1 CM1 AM2 BM2 CM3 AM3 BM4 CM4 AM6 BM5 AM8 BM7 BM10

Contidos	
Temas	Subtemas
Química Organometálica	<ol style="list-style-type: none">1. Regra dos 18 electrons. Clasificación de ligandos.2. Xeralidades dos compuestos dos grupos principais.3. Derivados de litio e de magnesio.4. Compostos de aluminio e de silicio.5. Compostos de elementos de transición. Estrutura e enlace.6. Reaccións de sustitución. Reaccións de adición oxidante e de eliminación reductora.7. Tipos de catálise: homoxénea e heteroxénea. Importancia do metal nos ciclos catalíticos.



Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Seminario	A2 A3 A6 A8 B2 B4 B5 B10	7	0	7
Traballos tutelados	A2 A6 A8 B2 B7	2	18	20
Sesión maxistral	A1 A2 A3 A6 A8 B1 B2 B4 B5 B7 B10 C1 C3 C4	12	36	48
Atención personalizada		0		0

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descripción
Seminario	Clases en grupos reducidos, concebidas como un conxunto de actividades nas que o alumno debe participar de maneira directa. Nelas se resolverán as dúbdas sobre aspectos relacionados tanto coas sesións maxistrais como cos contenidos que o alumno debe preparar en horas non presenciais. Tamén estarán adicadas á resolución dos boletines de cuestiós e problemas que, previamente, habrán sido entregados ó alumno.
Traballos tutelados	Estudio intensivo dun tema.
Sesión maxistral	Actividade presencial dirixida a un grupo relativamente numeroso de alumnos na que se presentan os aspectos mais destacados do programa. Non obstante, a pesares de ser clases expositivas, requerirase nelas a participación do alumnado. É conveniente co alumno, con anterioridade o de cada clase, lea a bibliografía recomendada nas partes relacionadas co tema a tratar.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción
Seminario	Tutorías programadas polo profesor e coordinadas polo Centro. Estarán orientadas á resolución de dúbdas sobre os contidos da asignatura e la preparación dos problemas,
Traballos tutelados	

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	Cualificación
Sesión maxistral	A1 A2 A3 A6 A8 B1 B2 B4 B5 B7 B10 C1 C3 C4	Se evaluará a participación activa do alumno nas clases, a capacidade de razonamento e de argumentación frente ós distintos aspectos tratados.	0
Seminario	A2 A3 A6 A8 B2 B4 B5 B10	Se evaluará a participación activa do alumno nas clases, a capacidade de razonamento e de argumentación frente ós distintos aspectos tratados.	0
Traballos tutelados	A2 A6 A8 B2 B7	Se evalúa a capacidade e rigurosidade de preparación dos aspectos mais importantes	0

Observacións avaliación	
- Examen final (65%)	
- Resolución de problemas e casos prácticos (15%)	
- Exposición oral (traballos, informes, problemas e casos prácticos) (10%)	
- Asistencia e participación (5%)	
- Evaluación continua do alumno mediante preguntas e cuestiós orais durante o curso (5%)	

Fontes de información	



Bibliografía básica	- A.F. Hill (2002). Organotransition metal chemistry. Cambridge, Royal Soc. of Chem. - R.H. Crabtree (2009). The organometallic chemistry of the transition metals. New Jersey, Wiley - C. Elschenbroich (2006). Organometallics. Weinheim, Wiley-VCH - B.D. Gupta, A.J. Elias (2010). ?Basic Organometallic Chemistry?, University Press, India. - M. Bowker (1998). ?The Basis and Applications of Heterogeneous Catalysis?, Oxford University Press, Oxford. - J. Hagen (2006). ?Industrial Catalysis. A Practical Approach?, Wiley-VCH, Weinheim.- A.F. Hill (2002). Organotransition metal chemistry. Cambridge, Royal Soc. of Chem. - R.H. Crabtree (2009). The organometallic chemistry of the transition metals. New Jersey, Wiley - C. Elschenbroich (2006). Organometallics. Weinheim, Wiley-VCH - B.D. Gupta, A.J. Elias (2010). ?Basic Organometallic Chemistry?, University Press, India. - M. Bowker (1998). ?The Basis and Applications of Heterogeneous Catalysis?, Oxford University Press, Oxford. - J. Hagen (2006). ?Industrial Catalysis. A Practical Approach?, Wiley-VCH, Weinheim.
Bibliografía complementaria	- G.O. Spessard y G.L. Miessler (2010). Organometallic Chemistry. New York, Oxford Univ. Press - D. Astruc (2003). Química organometálica. Barcelona, Reverté - R.H. Crabtree y E. Peris Fajarnés (1997). Química organometálica de los metales de transición. Castellon, Pub. Univ. Jaume I - G.A. Carriero Ule y D. Miguel Sanjosé (1995). Iniciación a la química organometálica. Oviedo, Pub. Univ. Oviedo - R.A. van Santen, P.W.N.M. van Leeuwen (1999). ?Catalysis: an Integrated Approach?, Elsevier Science. - P.W.N.M. van Leeuwen, (2004). "Homogeneous Catalysis. Understanding the Art?", Kluwer Academic Publishers, Dordrecht. - B. Cornils y W.A. Herrmann (Eds.) (2000). ?Applied Homogeneous Catalysis with Organometallic Compounds?, Wiley-VCH, Weinheim.

Recomendacións

Materias que se recomienda ter cursado previamente

Materias que se recomienda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

O alumno debe ter asentados coñecementos avanzados de materias propias da Área de Química Inorgánica.

Recoméndase a preparación de cada un dos temas utilizando o manual de referencia proposto para esta materia e, en caso necesario, algún manual complementario. Unha vez finalizada a lectura dun tema no manual de referencia, é útil facer un resumo dos punto importantes, identificando os aspectos básicos relativos a cada grupo de elementos químicos que se deben lembrar e asegurándose de coñecer tanto as súas propiedades como as reaccións químicas nas que poden participar.

(*)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