



Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Ampliación de Experim. Quím. Inorg. Avanzada		Código	610311504
Titulación	Licenciado en Química			
Descriptorios				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	2º cuatrimestre	Quinto	Obrigatoria	4
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Química			
Coordinación		Correo electrónico		
Profesorado		Correo electrónico		
Web				
Descrición xeral	El estudio de la Química Inorgánica se ha dividido en grandes campos, uno de las cuales es la Química Organometálica, disciplina que aborda la investigación experimental y el tratamiento de la estructura y enlace, las propiedades y reacciones de los compuestos con enlace M-C. Esta asignatura trata sobre la parte experimental de este campo, es una asignatura de laboratorio avanzado, en la que se trata la síntesis y caracterización de los compuestos organometálicos, y la relación de estos aspectos con las teorías de enlace correspondientes, así como con las propiedades que estos compuestos presentan.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A1	Utilizar a terminoloxía química, nomenclatura, convenios e unidades.
A2	Deducir a variación das propiedades dos elementos químicos segundo a Táboa Periódica.
A4	Coñecer os tipos principais de reacción química e as súas principais características asociadas.
A6	Coñecer os elementos químicos e os seus compostos, as súas formas de obtención, estrutura, propiedades e reactividade.
A9	Coñecer os rasgos estruturais dos compostos químicos, incluíndo a estereoquímica, así como as principais técnicas de investigación estrutural.
A14	Demostrar o coñecemento e comprensión de conceptos, principios e teorías relacionadas coa Química.
A15	Recoñecer e analizar novos problemas e planear estratexias para solucionarlos.
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.
A20	Interpretar os datos procedentes de observacións e medidas no laboratorio.
A21	Comprender os aspectos cualitativos e cuantitativos dos problemas químicos.
A22	Planificar, deseñar e desenvolver proxectos e experimentos.
A23	Desenvolver unha actitude crítica de perfeccionamento na labor experimental.
A26	Levar a cabo procedementos estándares de laboratorios implicados en traballos analíticos e sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.
B1	Aprender a aprender.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título



Conocer y racionalizar el comportamiento químico de los compuestos organometálicos, sus propiedades individuales y sus posibilidades de combinación, todo ello de acuerdo con los modelos y teorías adecuados.	A1 A2 A4 A6 A9 A14 A15	B1 B3 B4	C1
Conocer el material y las técnicas habituales en el laboratorio, de síntesis y de caracterización, de química organometálica y desarrollar la destreza adecuada para su utilización.	A1 A4 A6 A17 A18 A20 A21 A22 A23 A26	B1 B3 B4	C1
Conocer los medios bibliográficos en Química Inorgánica en general, y en Química Organometálica en particular	A14 A15 A16 A23	B1 B3 B4	C1

Contidos	
Temas	Subtemas
Química Organometálica Experimental	Laboratorio de Química Organometálica: Instrumentación; Técnicas de trabajo, síntese e aillamento.
Determinación estructural	Técnicas de caracterización aplicadas a compostos organometálicos.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	A1 A2 A4 A6 A9 A14 A15 A16 A17 A18 A20 A21 A22 A23 A26 B1 B3 B4 C1	8	92	100
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



<p>Prácticas de laboratorio</p>	<p>Dado que la asignatura forma parte de un plan de estudios en vías de extinción, la única actividad prevista de naturaleza presencial es el examen final de la asignatura, que consistirá en la realización, por parte de cada alumno, de forma individual, de una práctica de laboratorio.</p> <p>Durante todo el proceso el profesor supervisará la actividad realizada, que se divide en dos fases:</p> <p>1) Cada alumno tendrá que llevar a cabo un estudio bibliográfico inicial sobre: propiedades (estructura y enlace, reactividad, aplicaciones...) del producto a preparar, características de la vía sintética propuesta, métodos de caracterización estructural adecuados, así como cualquier otro aspecto de interés. Todo ello debe ser registrado en el cuaderno de laboratorio.</p> <p>A continuación, en una entrevista personal, el alumno expondrá al profesor todas las conclusiones a las que ha llegado en la etapa anterior, y contestará a todas las cuestiones que se le planteen relacionadas con la práctica.</p> <p>Esta fase es eliminatoria, de manera que solamente si el alumno demuestra un nivel adecuado podrá comenzar el trabajo en el laboratorio.</p> <p>2) El trabajo en el laboratorio consistirá en la síntesis y aislamiento del compuesto correspondiente, y su posterior caracterización usando las técnicas de determinación estructural más adecuadas y disponibles.</p> <p>Al finalizar se entregará al profesor el producto obtenido debidamente etiquetado; un cuaderno de laboratorio en el que deben registrarse, con rigor y exactitud científicos, todos los aspectos vinculados a la actividad; y un breve informe de acuerdo con el modelo que se suministrará llegado el momento.</p>
---------------------------------	---

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción
Prácticas de laboratorio	La atención personalizada al alumno, entendida como un apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, se realizará en las horas de tutoría del profesor.

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A1 A2 A4 A6 A9 A14 A15 A16 A17 A18 A20 A21 A22 A23 A26 B1 B3 B4 C1	<p>Se evaluará el nivel de comprensión y asimilación de todos los aspectos relativos a la práctica de laboratorio asignada (relacionados tanto con la parte sintética como con la parte de caracterización): preparación bibliográfica previa, justificación de los hechos, interpretación de datos, realización de cálculos, análisis de las medidas de seguridad, dominio de las técnicas de síntesis y caracterización, optimización de recursos, así como cualquier otro aspecto tratado entre alumno y profesor relativo a la práctica desarrollada.</p> <p>Se evaluará el grado de destreza en el laboratorio, referido al nivel de planificación, organización, destreza, meticulosidad, limpieza y seguridad en todas las acciones; así como a la capacidad de manejo de infraestructuras y material y la elaboración clara y rigurosa del cuaderno de laboratorio y del informe final.</p>	100

Observacións avaliación

<p>La calificación obtenida por cada alumno se basará en la estimación del profesor del grado adquirido por el alumno en los aspectos descritos anteriormente. Se trata, por lo tanto, de una evaluación continuada basada en todas las entrevistas orales profesor-alumno, la observación del trabajo experimental del alumno, y el cuaderno de laboratorio y el informe final presentados por el alumno.</p>
--

Fontes de información



Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- W.A. Herrmann y G. Brauer (1997-2002). Synthetic methods of organometallic and inorganic chemistry. Stuttgart, Georg Thieme Verlag,- G. Marr y B.W. Rockett (1972). Practical inorganic chemistry. London, Van Nostrand Reinhold Company- R.J. Errington (1997). Advanced practical inorganic and metalorganic chemistry. London, Blackie Academic- J.D. Woollins (1994). Inorganic experiments. Weinheim, VCH- M. Schlosser (2002). Organometallics in synthesis a manual. Chichester, John Wiley & Sons- . Brandsma y H.D. Verkrujisse (1987). Preparative polar organometallic chemistry. Berlin, Springer-Verlag- R.J. Angelici (1990). Reagents for transition metal complex and organometallic synthesis. New York, John Wiley & Sons- W.L. Jolly (1991). The synthesis and characterization of inorganic compounds. Illinois, Waveland Press- G.S. Girolami, T.B. Rauchfuss y R.J. Angelici (1999). Synthesis and technique in inorganic chemistry a laboratory manual. Sausalito, University Science Books- P.R. Jenkins (2003). Organometallic reagents in synthesis. Oxford, Oxford University Press- J. Tanaka y S.L. Suib (1999). Experimental methods in inorganic chemistry. New Jersey, Prentice Hall- G.G. Schlessinger (1965). Preparación de compuestos inorgánicos en el laboratorio. Compañía Editorial Continental- G. Brauer (1958). Química inorgánica preparativa técnicas generales de laboratorio y métodos preparativos de substancias inorgánicas de interés en la investigación científica, pura o aplicada. Barcelona, Reverté- Z. Szafran, R.M. Pike y M.M. Singh (1991). Microscale inorganic chemistry a comprehensive laboratory experience. New York, John Wiley & Sons
Bibliografía complementaria	Bibliografía relativa a Química Organometálica a disposición pública en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la UDC

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Química Inorgánica II/610311204

Experimentación en Síntese Inorgánica/610311205

Química Inorgánica I/610311105

Química Inorgánica Avanzada/610311402

Experimentación en Química Inorgánica/610311406

Simetría, Aplicac. da Teoría de Grupos en Química/610311512

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

Para que los alumnos puedan superar esta asignatura, es aconsejable haber superado previamente la asignatura Ampliación de Química Inorgánica, donde se presentan los aspectos teóricos de la química organometálica que se desarrollan en el laboratorio, desde un punto de vista práctico, en la Ampliación de Experimentación en Química Inorgánica. También es aconsejable estar familiarizado con las técnicas de trabajo (síntesis y caracterización) propias de la experimentación en Química Organometálica y tener una buena base de conocimientos relativos a la elucidación estructural de compuestos inorgánicos.

(*)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