UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2021/22
Asignatura (*)	Ampliación de Experim. Quím. Inorg. Avanzada			Código	610311504
Titulación	Licenciado en Química				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
1º y 2º Ciclo	2º cuatrimestre	Quinto		Obligatoria	4
Idioma	CastellanoGallegoInglés				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Química				
Coordinador/a			Correo electrónico		
Profesorado			Correo electrónico		
Web					
Descripción general	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.				
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen *Metodologías docentes que se modifican 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado 4. Modificacines en la evaluación *Observaciones de evaluación: 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Utilizar la terminología química, nomenclatura, convenios y unidades.
A2	Deducir la variación de las propiedades de los elementos químicos según la Tabla Periódica.
A4	Conocer los tipos principales de reacción química y sus principales características asociadas.
A6	Conocer los elementos químicos y sus compuestos, sus formas de obtención, estructura, propiedades y reactividad.
A9	Conocer los rasgos estructurales de los compuestos químicos, incluyendo la estereoquímica, así como las principales técnicas de investigación estructural.
A14	Demostrar el conocimiento y comprensión de conceptos, principios y teorías relacionadas con la Química.
A15	Reconocer y analizar nuevos problemas y planear estrategias para solucionarlos.
A16	Adquirir, evaluar y utilizar los datos e información bibliográfica y técnica relacionada con la Química.
A17	Trabajar en el laboratorio Químico con seguridad (manejo de materiales y eliminación de residuos).
A18	Valorar los riesgos en el uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.
A20	Interpretar los datos procedentes de observaciones y medidas en el laboratorio.

A21	Comprender los aspectos cualitativos y cuantitativos de los problemas químicos.
A22	Planificar, diseñar y desarrollar proyectos y experimentos.
A23	Desarrollar una actitud crítica de perfeccionamiento en la labor experimental.
A26	Llevar a cabo procedimientos estándares de laboratorios implicados en trabajos analíticos y sintéticos, en relación con sistemas orgánicos e inorgánicos.
B1	Aprender a aprender.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del 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

Contenidos	
Tema	Subtema
Química Organometálica Experimental	Laboratorio de Química Organometálica: Instrumentación; Técnicas de trabajo, síntesis y aislamiento.
Determinación estructural	Técnicas de caracterización aplicadas a compuestos organometálicos.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
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

(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Prácticas de laboratorio	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. Durante todo el proceso el profesor supervisará la actividad realizada, que se divide en dos fases: 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. 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. Esta fase es eliminatoria, de manera que solamente si el alumno demuestra un nivel adecuado podrá comenzar el trabajo en el laboratorio. 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. Al finalizar se entregará al profesor el producto obtenido debidamente etiquetado; un cuaderno de laboratorio en el que deben de 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.

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

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Prácticas de laboratorio	A1 A2 A4 A6 A9 A14 A15 A16 A17 A18 A20 A21 A22 A23 A26 B1 B3 B4 C1	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. 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.	100

Observaciones evaluación
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.

Fuentes de información	
Básica	- 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. Verkruijsse (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
Complementária	Bibliografía relativa a Química Organometálica a disposición pública en la Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la UDC

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Química Inorgánica II/610311204 Experimentación en Síntesis Inorgánica/610311205 Química Inorgánica I/610311105 Química Inorgánica Avanzada/610311402 Experimentación en Química Inorgánica/610311406 Simetría, Aplicac. de la Teoría de Grupos en Quim./610311512
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios
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.

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías