



Guía Docente				
Datos Identificativos				2013/14
Asignatura (*)	Química Inorgánica 3	Código	610G01023	
Titulación	Grao en Química			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánInglés			
Prerrequisitos				
Departamento	Química Fundamental			
Coordinación	Fernandez Lopez, Alberto A.	Correo electrónico	alberto.fernandez@udc.es	
Profesorado	Castro García, Socorro Fernandez Lopez, Alberto A. Platas Iglesias, Carlos	Correo electrónico	socorro.castro.garcia@udc.es alberto.fernandez@udc.es carlos.platas.iglesias@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>La Química Inorgánica 3 es una asignatura obligatoria del primer semestre del tercer curso del Grado en Química. Dicha asignatura pertenece al módulo "Química Inorgánica". Esta asignatura está dedicada al estudio de los Compuestos de Coordinación y de los Sólidos Inorgánicos, tanto desde el punto de vista estructural y del enlace, como del de la reactividad de los primeros. Las competencias adquiridas en esta asignatura resultan indispensables para la asignatura Química Inorgánica 4, junto con la cual forman la materia denominada "Ampliación de Química Inorgánica". Para el estudio de dicha materia es imprescindible tener bien asentadas las competencias de las Químicas inorgánicas 1 y 2 del segundo curso y de las Químicas Físicas 1 y 2, también de segundo curso. A su vez, las competencias de de la materia "Ampliación de Química Inorgánica" son necesarios para las asignaturas Química Inorgánica Avanzada y Ciencias de Materiales de cuarto curso.</p> <p>?Inorganic Chemistry 3? is a compulsory course in the 1st semester of the 3rd year of the Degree in Chemistry. This subject belongs to the module "Inorganic Chemistry" and is dedicated to the study of Coordination Compounds and Inorganic Solids, both from the standpoint of the structures and bonding, as the reactivity of the former. To follow this course is essential to have well-established skills of ?Inorganic Chemistry 1?, ?Inorganic Chemistry 2?, ?Physical Chemistry 1? and ?Physical Chemistry 2? (all of the 2nd year). ?Inorganic Chemistry 3? serves as the foundation for ?Inorganic Chemistry 4? (3rd year, 2nd semester), ?Advanced Inorganic Chemistry? and ?Materials Science? (both of the 4th year).</p>			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Utilizar a terminoloxía química, nomenclatura, convenios e unidades.
A4	Coñecer os tipos principais de reacción química e as súas principais características asociadas.
A5	Comprender os principios da termodinámica e as súas aplicacións en Química.
A6	Coñecer os elementos químicos e os seus compostos, as súas formas de obtención, estrutura, propiedades e reactividade.
A8	Coñecer os principios da Mecánica Cuántica e a súa aplicación á estrutura de átomos e moléculas.
A9	Coñecer os rasgos estruturais dos compostos químicos, incluíndo a estereoquímica, así como as principais técnicas de investigación estrutural.
A10	Coñecer a cinética do cambio químico, incluíndo a catálise e os mecanismos de reacción.
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.
A24	Explicar, de xeito comprensible, fenómenos e procesos relacionados coa Química.
A25	Relacionar a Química con outras disciplinas e recoñecer e valorar os procesos químicos na vida diaria.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.



B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B7	Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
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		
Conocer la estructura y la naturaleza del enlace en los compuestos de coordinación.	A1 A6 A8 A9 A14 A15 A16 A24 A25	B1 B2 B3 B4 B5 B7	C1 C6 C7 C8
Conocer los aspectos termodinámicos relacionados con la estabilidad de los compuestos de coordinación.	A1 A5 A9 A14 A15 A16	B1 B2 B3 B4 B5 B7	C1 C6 C7 C8
Conocer los mecanismos de los tipos de reacciones más importantes de los compuestos der coordinación.	A1 A4 A9 A10 A14 A15 A16	B1 B2 B3 B4 B5 B7	C1 C6 C7 C8
Conocer la estructura de los sólidos inorgánicos	A1 A6 A9 A14 A15 A16	B1 B2 B3 B4 B5 B7	C1 C6 C7 C8
Conocer la microestructura de los sólidos inorgánicos	A1 A6 A9 A14 A15 A16 A24 A25	B1 B2 B3 B4 B5 B7	C1 C6 C7 C8



Conocer la naturaleza del enlace de los sólidos inorgánicos	A1	B1	C1
	A5	B2	C6
	A6	B3	C7
	A8	B4	C8
	A9	B5	
	A14	B7	
	A15		
	A16		
	A24		
	A25		

Contidos	
Temas	Subtemas
1.- Introducción a la Química de Coordinación	
2.- El enlace en los Compuestos de Coordinación	
3.- Estabilidad Termodinámica de los Compuestos de Coordinación	
4.- Mecanismo de las Reacciones de los Compuestos de Coordinación	
5.- Introducción a la Química del Estado Sólido	
6.- Sólidos ideales: Aspectos estructurales y el enlace en sólidos.	
7.- Sólidos reales: Defectos en sólidos	
8.- Ejemplos de sólidos inorgánicos con propiedades relevantes	

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	28	42	70
Obradoiro	7	21	28
Solución de problemas	7	24.5	31.5
Proba obxectiva	1	0	1
Proba mixta	3	15.5	18.5
Atención personalizada	1	0	1

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	En la clase magistral se introducirán los contenidos de los correspondientes temas, destacando sus aspectos más importantes y deteniéndose particularmente en aquellos conceptos fundamentales y/o de más difícil comprensión para el alumno.
Obradoiro	Actividad formativa de carácter eminentemente práctico cuyo objetivo es incidir en aspectos de la materia de difícil comprensión
Solución de problemas	Las clases de solución de problemas estarán dedicadas a la resolución de problemas y cuestiones que se habrán propuesto con antelación al alumno a fin de que éste pueda trabajar sobre ellos antes de la correspondiente sesión presencial.
Proba obxectiva	Periódicamente dentro del proceso de evaluación continua, en las clases presenciais, se llevará a cabo una prueba corta destinada tanto a la evaluación del aprovechamiento de los alumnos como a la orientación del profesor sobre los problemas que la materia presenta.



Proba mixta	Prueba de conjunto que se realizará en el calendario acordado por la Junta de Facultad. Su objetivo es contribuir a la evaluación del nivel de conocimientos y competencias adquiridos por el alumno y la capacidad de éste para relacionarlos y para obtener una visión de conjunto de la materia.
-------------	---

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Obradoiro Solución de problemas Sesión maxistral	<p>La metodología de enseñanza propuesta esta basada en el trabajo del estudiante, que se convierte en el principal responsable de su proceso educativo. Para que éste obtenga el óptimo rendimiento de su esfuerzo es de extrema importancia que exista una interacción estrecha y constante alumno-profesor, a fin de guiar al estudiante en este proceso. A través de tal interacción y de las diferentes actividades de evaluación, el profesor podrá determinar hasta qué punto el estudiante está alcanzando los objetivos propuestos en cada unidad temática y orientarlo al respecto.</p> <p>Dicha orientación se llevará a cabo en entrevistas individuales (tutorías) que se celebrarán en los horarios más convenientes para el estudiante.</p> <p>Obviamente y aparte de estas tutorías propuestas por el profesor, el estudiante puede acudir a tutoría, a petición propia, cuantas veces desee, en los horarios que le resulten más convenientes.</p>

Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Obradoiro	Se tendrán en cuenta las actividades realizadas en los mismos, pero también el nivel de participación y de conocimientos demostrado por el alumno.	0
Solución de problemas	Se calificarán tanto las respuestas de los alumnos como su participación en las correspondientes actividades presenciales. Ocasionalmente y a requerimiento del profesor, el alumno deberá entregar los boletines de problemas que también podrán ser evaluados.	0
Proba mixta	Consistirá en una prueba de conjunto que se celebrará al final del cuatrimestre. Constará tanto de preguntas de desarrollo, como de preguntas tipo test y problemas que serán similares a los planteados a lo largo del curso.	0
Proba obxectiva	Periódicamente, en los horarios de las clases magistrales, seminarios u obradoiros, se podrán llevar a cabo pruebas cortas de tipo test o de respuesta breve, de acuerdo con lo indicado en el apartado de Metodología.	0

Observacións avaliación



La calificación será la suma de las siguientes contribuciones:

- prueba mixta, hasta un máximo 7 puntos
- clases de solución de problemas más talleres más pruebas objetivas hasta un máximo de 3 puntos

Para superar la asignatura será necesario conseguir al menos 5 puntos entre todas las contribuciones anteriores, con la restricción de que en la prueba mixta es necesario obtener un mínimo de 2.8 (sobre un máximo de 7). Si el alumno no alcanza esta nota mínima, la calificación final será la obtenida en la mencionada prueba mixta; es decir, no se tendrá en cuenta la nota de clases de solución de problemas, talleres y pruebas objetivas. Dado que la calificación se basa en el modelo de evaluación continua, se valorará específicamente la progresión del alumno a lo largo de todo el cuatrimestre con un máximo de 1 punto que podrá sumarse a la calificación final.

De acuerdo con esta metodología de evaluación, se considerará el alumno se ha presentado a evaluación si ha participado activamente en cualesquiera actividades que en conjunto supongan más del 20% de la calificación de la asignatura.

Dentro del mismo contexto de evaluación continua y de acuerdo con el contenido del escrito "Probas de Avaliación e Actas de Cualificación de Grao e Mestrado", la llamada "segunda oportunidad de julio" se entiende exclusivamente como una segunda oportunidad de realización de la prueba mixta. Por lo tanto, en dicha oportunidad se realizará de nuevo la prueba mixta y a la calificación obtenida en ésta se sumarán las obtenidas durante el curso en las otras actividades (clases de solución de problemas, seminarios y talleres y pruebas objetivas). Los porcentajes serán los mismos que en la "primera oportunidad". Las matriculas de honor se otorgarán prioritariamente a los alumnos hayan aprobado la asignatura en la primera oportunidad. Y sólo se otorgarán en la llamada "segunda oportunidad" si el número máximo de aquellas no se ha cubierto en su totalidad en la primera.

En el caso de circunstancias muy excepcionales, objetivables y adecuadamente justificadas, el Prof. Responsable podría eximir total ó parcialmente al alumno en que concurran del proceso de evaluación continua. Dicho alumno habría de someterse a un examen particular que no dejará dudas sobre su nivel de conocimientos y competencias.

Fontes de información

Bibliografía básica

- (). .
- (). .
- M.T. Weller (1999). "Inorganic Materials Chemistry", Oxford University Press, Oxford
- J. Rivas Gispert (2000). "Química de Coordinación", Ediciones Omega S.A.
- P. W. Atkins, T. L. Overton, J. P. Rourke, M. T. Weller y F. A. Armstrong (2008). "Química Inorgánica de Shriver y Atkins", Versión en español de la 4ª edición de "Shriver and Atkins' Inorganic Chemistry", McGraw-Hill Interamericana
- P. W. Atkins, T. L. Overton, J. P. Rourke, M. T. Weller and F. A. Armstrong. (2009). "Shriver and Atkins' Inorganic Chemistry", 5th ed.. W. H. Freeman and company, New York
- A.R. West (1984). "Solid State Chemistry and its Applications", John Wiley & Sons, New York
- L. Smart & E. Moore (1992). "Solid State Chemistry: an Introduction", Chapman & Hall, London
- J. Ribas Gispert (2008). Coordination Chemistry (versión en inglés de Química de Coordinación). Willey-VCH, Weinheim
- L. Smart & E. Moore (1995). "Una introducción a la química del estado sólido", versión española. Ed. Reverté, Barcelona

Bibliografía complementaria

- (). .
- S. F. A. Kettle (1998). "Physical Inorganic Chemistry. A Coordination Chemistry Approach", Oxford University Press
- A.F. Wells (1978). "Química inorgánica estructural" Versión española de la 4ª Ed.. Ed. Reverté, Barcelona
- A.F. Wells (1984). "Structural Inorganic Chemistry" 5th Ed.. Oxford Univesity Press, London

Recomendaciones



Materias que se recomenda ter cursado previamente
Química Inorgánica 4/610G01024 Química Inorgánica Avanzada/610G01025 Ciencia de Materiais/610G01035
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Química Física 1/610G01016 Química Física 2/610G01017 Química Inorgánica 1/610G01021 Química Inorgánica 2/610G01022
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