



DATOS IDENTIFICATIVOS

Química inorgánica II

Materia	Química inorgánica II			
Código	V11G201V01209			
Titulación	Grao en Química			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	2	2c
Lingua de impartición	Castelán Galego			
Departamento	Química inorgánica			
Coordinador/a	Vázquez López, Ezequiel Manuel			
Profesorado	Bolaño García, Sandra Carballo Rial, Rosa Rodríguez Arguelles, María Carmen Vázquez López, Ezequiel Manuel			
Correo-e	ezequiel@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Nesta materia abórdase o estudo das propiedades físicas e químicas dos metais dos grupos principais e os seus derivados máis importantes. Se introducirán tamén as características máis xerais dos metais de transición e transición interna.			

Competencias

Código	
A1	Que os estudantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita atoparse a un nivel que, malia se apoiar en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo
A3	Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
B1	Capacidade de aprendizaxe autónoma
B3	Capacidade de xestión da información
B4	Capacidade de análise e síntese
C8	Coñecer as propiedades características dos elementos e os seus compostos, incluíndo as relacións entre grupos e as súas variacións na táboa periódica
C9	Coñecer os aspectos estruturais dos elementos químicos e os seus compostos, incluíndo a estereoquímica
C26	Levar a cabo correctamente procedementos habituais no laboratorio, incluíndo o uso de instrumentación química estándar para o traballo sintético e analítico
D2	Capacidade para traballar en equipo

Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe		
Ser capaz de predicir as propiedades dos metais segundo a súa posición na Táboa Periódica	A1	B1 B4	C8
Demostrar coñecemento nos métodos de obtención, purificación e refino dos metais (metalurxia)	A3	B3 B4	C8
Ser capaz de elixir o método xeral máis adecuado para a obtención dos metais dos grupos principais e dos seus compostos máis importantes ou representativos	A3	B3 B4	C8 C9
Ser capaz de describir a estrutura e reactividade máis destacada dos elementos metálicos e ós seus compostos		B3 B4	C8 C9
Ser capaz de deducir as propiedades físicas dun elemento ou composto a partir do tipo de enlace e/ou forzas intermoleculares	A3	B3 B4	C8 C9
Demostrar capacidade para relacionar as propiedades físicas e químicas de algunhas sustancias de interese con as súas aplicacións	A3	B3 B4	C8 C9

Ser capaz de levar a cabo no laboratorio a preparación delagúns elementos e os seus compostos así como o estudo dalgunhas das súas propiedades físicas e químicas

B1 C8 D2
B4 C9
C26

Contidos

Tema	
Tema 1. Os metais e o comportamento metálico	Estructura cristalina dos metais Enlace metálico (TEV e Teoría de bandas) Distribución dos metais na Táboa Periódica Propiedades dos metais Aleacións
Tema 2. Metalurxia	Obtención, concentración e redución da mena Diagramas de Ellingham Métodos de refino do metal
Tema 3. Introducción á Química de Coordinación	Concepto de complexo Ligando e átomo central Número de coordinación Introdución a nomenclatura
Tema 4. Elementos do grupo 1. Alcalinos	Propiedades físicas e químicas. Reactividade. Obtención. Compostos máis importantes Compostos organometálicos Bioinorgánica
Tema 5. Elementos do grupo 2. Alcalino-térreos	Propiedades físicas e químicas Reactividade. Obtención Compostos máis importantes Bioinorgánica Compostos organometálicos
Tema 6. Elementos metálicos do grupo 13: Al, Ga, In e Tl	Propiedades físicas e químicas Reactividade. Obtención Compostos máis importantes Compostos organometálicos
Tema 7. Elementos metálicos do grupo 14: Sn, Pb	Propiedades físicas e químicas Reactividade. Obtención Compostos máis importantes Compostos organometálicos Bioinorgánica
Tema 8. Elementos metálicos do grupo 15: As, Sb e Bi	Propiedades físicas e químicas Reactividade. Obtención Compostos máis importantes Compostos organometálicos Bioinorgánica
Tema 9. Introducción á Química dos Metais de Transición	Características principais dos Metais de Transición Diferenzas entre os elementos da serie 1ª e os das series 2ª e 3ª Termos espectroscópicos dos ions libres
Tema 10. Elementos do grupo 12: Zn, Cd e Hg	Propiedades físicas e químicas Reactividade. Obtención Compostos máis importantes Compostos organometálicos Bioinorgánica
Tema 11. Introducción a Química dos Metais de Transición Interna: Lantánidos e Actínidos.	Propiedades físicas e químicas Reactividade. Obtención Compostos máis importantes
Prácticas de laboratorio	Realización no laboratorio de: - Estudo das propiedades físicas e químicas de diferentes metais e os seus compostos (óxidos, haluros, oxosales) - Obtención de metais e/ou combinacións binarias de metais dos grupos principais

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminario	12	24	36
Prácticas de laboratorio	14	12	26
Lección maxistral	24	28	52
Exame de preguntas obxectivas	2	14	16
Exame de preguntas obxectivas	0	20	20

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Seminario	As clases de seminario se adicaren á resolución de casos prácticos relacionados coa materia así como á resolución de dúbidas ou cuestións que xurdisen no desenvolto de cada tema. Contemplase tamén realizar seminarios nos que se abordarán aspectos non impartidos en materias anteriores pero necesarios para a marcha do curso.
Prácticas de laboratorio	As prácticas de laboratorio constarán de 4 sesións de 3,5 horas presencias. Os/as estudantes realizarán diferentes experiencias no laboratorio e deberán confeccionar o correspondente libro de laboratorio Algunha das experiencias poderán precisar o estudo previo de xeito individual ou por grupo
Lección maxistral	Nas clases teóricas se presentarán os aspectos fundamentais dos temas

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Durante todo o período docente os/as estudantes poderán consultar todo tipo de dudas da materia en horario de tutorías ou previa cita.
Seminario	Durante todo o período docente os/as estudantes poderán consultar todo tipo de dudas da materia en horario de tutorías ou previa cita.
Prácticas de laboratorio	Os alumnos poderán consultar a/os profesoras/es encargados en horario de tutorías ou previa cita as dúbidas do traballo nas prácticas de laboratorio

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe			
Seminario	Nas sesións de seminario se lles poderá pedir ás/ós estudantes a resolución de cuestións sinxelas que deberán entregar nese momento e que servirán para a súa avaliación. A puntuación soamente será considerada se na proba longa se acada unha calificación igual ou superior a 3 puntos sobre 10.	15	A1 A3	B1 B3 B4	C8	D2
Prácticas de laboratorio	A avaliación nas prácticas de laboratorio constará de 10% respecto a cuaderno de laboratorio e 5% ao comportamento, destreza por observación directa do/a profesor/a. Tamén se lles poderá pedir ás/ós estudantes a resolución de cuestións sinxelas que deberán entregar nese momento e que servirán para a súa avaliación	15	A1 A3	B1 B3 B4	C8	
Lección maxistral	Nas sesións maxistrais se lles poderá pedir ás/ós estudantes a resolución de cuestións sinxelas que deberán entregar nese momento e que servirán para a súa avaliación. A puntuación soamente será considerada se na proba longa se acada unha calificación igual ou superior a 3 puntos sobre 10.	5	A3	B4	C8	
Exame de preguntas obxectivas	Haberá unha proba corta antes da metade do cuadrimestre onde se avaliarán as competencias relacionadas cos primeiros temas. A data e hora de realización é público e consta na programación académica aprobada na Xunta de Facultade correspondente.	25		B4	C8	
Exame de preguntas obxectivas	Haberá unha proba final no que se fará unha avaliación global da materia. A data e hora de realización é público e consta na programación académica aprobada na Xunta de Facultade correspondente.	40		B4	C8	

Outros comentarios sobre a Avaliación

Condições para optar a **avaliación continua**:- O estudante ten que obrigatoriamente **asistir a todas as clases teóricas, seminarios e prácticas de laboratorio** (ver plan de continxencia)- O profesor/a debe dispor en tempo e forma dun mínimo do **80% dos entregables** propostos nas distintas actividades presencias (exercicios en clases teóricas e seminarios ou exercicios de traballo autónomo) ao final do curso. É tamén obrigatorio que o/a estudante **se presente a todas as probas escritas planificadas** para superar a materia.- O **incumprimento de calquera** de destas condicións implica a perda de dereito a avaliación continua.

Desenvolto da avaliación continua:- As competencias específicas da materia relacionadas coas competencias da titulación (CE7, CE8 e CE26) se avaliarán de forma explícita en exercicios na aula e probas escritas. As competencias básicas, xerais e transversais serán avaliadas de forma implícita na cualificación dos exercicios.- Será necesario unha puntuación superior ou igual ó 30% do valor total en cada unha das probas escritas (curtas e final) e na suma total das cualificacións dos entregables así como dun 50% das prácticas de laboratorio para que na cualificación final se teña en conta o resto dos elementos de avaliación (entregables e probas curtas). No caso de non acadar algún dos mínimos, na acta figurará o

resultado ponderado das probas e exercicios cualificados nos que se acadou o criterio.- Os alumnos que non superen a materia ó final do cuadrimestre deberán facer unha proba escrita no período de peche de avaliación definitivo no mes de xullo. Dita proba terá un valor do **30%** da nota e substituirá os resultados da proba do final de cuadrimestre. A cualificación dos entregables (das actividades presenciais) e probas curtas non son recuperables.- A cualificación final das/dos estudantes, de ser superior a 7 puntos sobre 10, poderá ser normalizada de forma que a cualificación máis alta poda ser ata 10 puntos.

No caso de **non acadar as condicións para avaliación continua**, o/a estudante poderá presentarse a unha proba ó final do cuadrimestre onde deberá resolver cuestións relacionadas con todas as competencias específicas da materia (incluída a **CE26**). En cada pregunta ou cuestión, se identificará a competencia que se está a avaliar. Esta proba será diferente en extensión á realizada por aqueles que opten por avaliación continua. Nese caso:1.- Será necesario obter un mínimo de **3 ptos sobre 10** de media na avaliación das **competencias CE7 e CE8** e de **5 na competencia CE26** para superar a materia.2.- Será necesario obter unha cualificación global igual ou superior a **5 sobre 10 nesa proba** para superar a materia e, **en ningún caso terase en conta as cualificacións anteriores obtida durante o cuadrimestre**.3.- A cualificación non será afectada pola normalización aplicada de ser superior a 7 puntos.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Catherine E. Housecroft, Alan G. Sharpe ; traducción Pilar Gil Ruiz, **Química inorgánica**, 84-205-4847-2, 2ª, Pearson Prentice Hall, D.L, 2006

Bibliografía Complementaria

Catherine E. Housecroft and Alan G. Sharpe, **Inorganic chemistry**, 978-0-273-74275-3, 4ª, Harlow : Pearson, 2012

James E. Huheey, Ellen A. Keiter, Richard L. Keiter, **Química inorgánica : principios de estructura y reactividad**, 9706131620, 4ª, Oxford University Press, 1997

F. Albert Cotton y Geoffrey Wilkinson, **Química inorgánica avanzada**, 968-18-1795-8, 4ª, LIMUSA WILEY, 2006

Recomendacións

Materias que continúan o temario

Química inorgánica II/V11G201V01209

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Determinación estrutural/V11G201V01206

Química física I: Termodinámica química/V11G201V01203

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Química: Laboratorio de química I/V11G201V01105

Química: Laboratorio de química II/V11G201V01110

Química: Química I/V11G201V01104

Química: Química II/V11G201V01109

Química inorgánica I/V11G201V01204

Plan de Continxencias

Descrición

=== MEDIDAS EXCEPCIONAIS PLANIFICADAS ===

Ante a incerta e imprevisible evolución da alerta sanitaria provocada pola COVID- 19, a Universidade establece una planificación extraordinaria que se activará no momento en que as administracións e a propia institución o determinen atendendo a criterios de seguridade, saúde e responsabilidade, e garantindo a docencia nun escenario non presencial ou non totalmente presencial. Estas medidas xa planificadas garanten, no momento que sexa preceptivo, o desenvolvemento da docencia dun xeito máis áxil e eficaz ao ser coñecido de antemán (ou cunha ampla antelación) polo alumnado e o profesorado a través da ferramenta normalizada e institucionalizada das guías docentes DOCNET.

=== ADAPTACIÓN DAS METODOLOXÍAS ===

* Metodoloxías docentes que se manteñen

De non ser expresamente prohibidas, todas as actividades docentes manteranse presenciais. De non estar permitidas, as clases teóricas e seminarios realizaranse no mesmo horario mediante o uso do campus remoto ou plataforma alternativa institucional. A asistencia aínda que remota continuará a ser obrigatoria.

* Metodoloxías docentes que se modifican

De non poder realizarse as prácticas de laboratorio os profesores encargados remitirán aos estudantes tarefas substitutorias de entrega obrigatoria.

* Mecanismo non presencial de atención ao alumnado (titorías)

Os/as estudantes poderán solicitar atención personalizada non presencial mediante o uso do campus remoto. Os enlaces y acceso a esta plataforma estará dispoñíbel na plataforma faitic ao inicio do curso.

* Modificacións (se proceder) dos contidos a impartir

Non se modificarán os contidos

* Bibliografía adicional para facilitar a auto-aprendizaxe

O material adicional que poderá considerar necesario en caso de confinamento, estará dispoñíbel na plataforma faitic.

* Outras modificacións

Non procede

=== ADAPTACIÓN DA AVALIACIÓN ===

Todas as probas manteñen o peso relativo establecido na guía docente.

A avaliación da parte práctica no caso de que non se poderán impartir (total ou parcialmente) substituirase mediante a entrega de traballos e/ou exercicios relacionados coa competencia CE26.
