



DATOS IDENTIFICATIVOS

Química inorgánica I

Materia	Química inorgánica I			
Código	V11G200V01404			
Titulación	Grao en Química			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	9	OB	2	2c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Química inorgánica			
Coordinador/a	García Bugarín, Mercedes			
Profesorado	Bolaño García, Sandra Carballo Rial, Rosa Couce Fortúnez, María Delfina García Bugarín, Mercedes			
Correo-e	mgarcia@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Nesta materia estúdase a química dos elementos dos grupos principais e os seus compostos. Preténdese dar unha visión xeral dos diferentes tipos de comportamento químico e dos compostos existentes			

Competencias

Código	
C1	Demostrar coñecemento e comprensión de feitos esenciais, conceptos, principios e teorías en: aspectos principais da terminoloxía química, nomenclatura, conversións e unidades
C2	Demostrar coñecemento e comprensión de feitos esenciais, conceptos, principios e teorías en: tipos de reacción química e as súas principais características asociadas
C9	Demostrar coñecemento e comprensión de feitos esenciais, conceptos, principios e teorías en: propiedades características dos elementos e os seus compostos, incluíndo as relacións entre grupos e as súas variacións na táboa periódica
C12	Demostrar coñecemento e comprensión de feitos esenciais, conceptos, principios e teorías en: trazos estruturais dos elementos químicos e os seus compostos, incluíndo a estereoquímica
C14	Demostrar coñecemento e comprensión de feitos esenciais, conceptos, principios e teorías en: relación entre propiedades macroscópicas e propiedades de átomos e moléculas individuais, incluíndo as macromoléculas
C20	Avaliar, interpretar e sintetizar datos e información química
C23	Presentar material e argumentos científicos de xeito oral e escrita a unha audiencia especializada
C25	Manexar con seguridade sustancias químicas, considerando as súas propiedades físicas e químicas, incluíndo a valoración de calquera risco específico asociado co seu uso
C26	Realizar procedementos habituais de laboratorio e utilizar a instrumentación en traballos sintéticos e analíticos
C27	Monitorizar, mediante observación e medida de propiedades físicas e químicas, acontecementos ou cambios e documentalos e rexístralos de xeito sistemático e fiable
C28	Interpretar datos derivados das observacións e medicións do laboratorio en termos do seu significado e relacionalos coa teoría adecuada
D1	Comunicarse de forma oral e escrita en polo menos unha das linguas oficiais da Universidade
D3	Aprender de forma autónoma
D4	Procurar e administrar información procedente de distintas fontes
D5	Utilizar as tecnoloxías da información e das comunicacións e manexar ferramentas informáticas básicas
D6	Manexar as matemáticas, incluíndo aspectos tales como análise de erros, estimacións de ordes de magnitude, uso correcto de unidades e modos de presentación de datos
D7	Aplicar os coñecementos teóricos á práctica
D8	Traballar en equipo
D9	Traballar de forma autónoma
D12	Planificar e administrar adecuadamente o tempo
D13	Tomar decisións
D14	Analizar e sintetizar información e obter conclusións
D15	Avaliar de modo crítico e construtivo o entorno e a si mesmo

Resultados de aprendizaxe		
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Distinguir o diferente comportamento químico dos elementos dos grupos principais dentro de cada grupo.	C1 C2 C9	D1 D3 D4 D9
Elixir o método xeral máis adecuado para a obtención dos elementos dos grupos principais a partir dos seus compostos presentes na natureza.	C1 C2 C9	D1 D3 D4 D9
Identificar en cada grupo de elementos dos grupos principais aqueles tipos de compostos singulares e de especial importancia pola súa estrutura ou a súa *reactividade.	C1 C2 C9 C12 C14	D1 D3 D4 D9
Deducir as propiedades físicas dun composto a partir do tipo de ligazón entre os seus compoñentes e a súa estrutura.	C9 C12 C14 C20 C23	D1 D3 D4 D9
Relacionar as propiedades físicas e químicas dos elementos dos grupos principais e dos seus compostos coas súas aplicacións.	C2 C9 C12 C14 C23	D1 D3 D4 D9
Levar a cabo no laboratorio a preparación e o estudo dalgunhas propiedades físicas e químicas de elementos dos grupos principais e dos seus compostos.	C25 C26 C27 C28	D4 D5 D6 D7 D8 D9 D12 D13 D14 D15

Contidos

Tema	
1. Hidróxeno	Obtención. Propiedades físicas e químicas. *Hidruros: clasificación e estudo xeral dos mesmos. A auga.
2. Gases nobres	Características xerais. Propiedades e usos. *Fluoruros de *xenón. Combinacións de *xenón con osíxeno.
3. *Halóxenos	Características xerais. Obtención, propiedades e *reactividade. *Haluros. Óxidos, *oxoácidos e *oxosales. Compostos *interhalóxenos e ións *polihalogenuro. *Pseudohalóxenos. *Fluorocarbonos.
4. Elementos do grupo 16	Características xerais. Estudo específico do osíxeno. Obtención, propiedades e *reactividade. *Peróxido de hidróxeno. Xofre. Obtención, propiedades e *reactividade. Combinacións *hidrogenadas e *halogenadas do xofre. Óxidos, *oxoácidos e *oxosales de xofre.
5. Elementos do grupo 15	Características xerais. Obtención, propiedades e *reactividade. Combinacións *hidrogenadas e *halogenadas. Óxidos, *oxoácidos e *oxosales de nitróxeno e fósforo. *Arsénico e *bismuto.
6. Elementos do grupo 14	Características xerais. Carbono. Obtención, propiedades e *reactividade. Óxidos e *carbonatos. *Carburos. Combinacións *halogenadas e *nitrogenadas. Silicio, *germanio, estaño e chumbo. Obtención, propiedades e *reactividade. *Hidruros e *haluros. Óxidos. *Silicatos. Siliconas.
7. Elementos do grupo 13	Características xerais. *Boro. Obtención, propiedades e *reactividade. *Hidruros e *haluros. Compostos con nitróxeno. Óxidos, *oxoácidos e *oxosales. Aluminio. Obtención, propiedades e *reactividade. Química en disolución *acuosa do ión aluminio. *Hidruros, *haluros e óxidos. Compostos máis importantes de *galio, indio e *talio.
8. Elementos do grupo 1	Propiedades físicas e químicas. *Reactividad. Obtención. Compostos máis importantes.
9. Elementos do grupo 2	Propiedades físicas e químicas. *Reactividad. Obtención. Compostos máis importantes.

Práctica 1-2	Estudo das propiedades químicas dos óxidos.
Práctica 3-4	Obtención e comportamento químico dos *halógenos.
Práctica 5-6	Obtención e *reactividade de compostos do grupo 16.
Práctica 7-8	Obtención e *reactividade de compostos do grupo 15.
Práctica 9	Obtención e *reactividade de compostos do grupo 14.
Práctica 10-11	Obtención e *reactividade de compostos do grupo 13.
Práctica 12	Práctica a determinar

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	26	15	41
Resolución de problemas	26	23	49
Prácticas de laboratorio	42	6	48
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	4	70	74
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	3	10	13

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Lección maxistral	Exposición por parte do profesor sobre o tema a desenvolver, facendo especial énfase nos aspectos máis importantes ou de difícil comprensión para o alumno. O profesor/a utilizará a plataforma *Tem@ para dar información sobre a materia ou sobre o seu desenvolvemento.
Resolución de problemas	Dedicaranse dúas horas semanais para discutir e resolver cuestións sobre a materia que previamente o alumno terá que traballar.
Prácticas de laboratorio	Os experimentos realizaranse ao longo de 12 sesións de 3,5 horas cada unha. O alumno disporá dos guións de prácticas así como do material de apoio na plataforma *tem@ co fin de que poida ter coñecemento previo dos experimentos a realizar. O alumno deberá elaborar o caderno de laboratorio durante a realización das prácticas.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas	

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe	
Resolución de problemas	Valorarase a resolución por parte do alumno dunha serie de problemas e/ou exercicios propostos no tempo/condicións establecido/*as polo profesor. A puntuación será considerada se en cada unha de próbalas eliminatorias alcánzase unha cualificación igual ou superior a 5 puntos sobre 10.	15	C1 C2 C9 C12 C14 C23	D1 D3 D4 D6 D7 D9 D13
Prácticas de laboratorio	É obrigatoria a asistencia ás sesións de laboratorio. O profesor realizará un seguimento do traballo experimental realizado polo alumno nas sesións de laboratorio, así como do caderno elaborado (10%). Realizarase unha proba que permitirá avaliar as competencias e destrezas adquiridas polo alumno (15%). A puntuación será considerada se en cada unha de próbalas eliminatorias alcánzase unha cualificación igual ou superior a 5 puntos sobre 10.	25	C25 C26 C27 C28	D4 D5 D6 D7 D8 D9 D12 D13 D14 D15
Probas de resposta longa, 2 de desenvolvemento	Probas sobre aspectos concretos dos contidos explicados en clase e seminarios. Cada proba poderá ser eliminatoria cando o alumno alcance unha cualificación mínima de 5 puntos sobre 10. Para poder aprobar a materia, o alumno deberá alcanzar en cada unha de próbalas eliminatorias unha cualificación mínima de 5 puntos sobre 10.	60	C1 C2 C9 C12 C14 C20	D1 D6 D7

Outros comentarios sobre a Avaliación

A asistencia ás clases teóricas, prácticas de laboratorio e seminarios é obrigatoria. A participación do alumno nalgún dos actos de avaliación da materia implicará a condición de "presentado/a" e, por tanto, a asignación dunha cualificación. Considéranse actos de avaliación a asistencia ás clases prácticas de laboratorio (tres ou máis) e a realización de probas. Os alumnos poderán realizar unha Proba Final, que poderá ter un valor de ata un 60 %, na data de peche de avaliación da convocatoria de maio-xuño cando requiran:

- Superar algunha de próbalas eliminatorias.
- Subir a nota de próbalas eliminatorias que lle permita alcanzar os mínimos requiridos para aprobar a materia.
- Subir a nota en próbalas eliminatorias para mellorar a nota final da materia.

Convocatoria de Xullo. Os alumnos que non superen a materia ao final do cuadrimestre deberán facer unha proba escrita no período de peche de avaliación da convocatoria de xullo. Dita proba substituirá os resultados de próbalas eliminatorias realizadas ao longo do cuadrimestre e terá un valor de ata un 60 %. A cualificación de resolución de problemas e prácticas de laboratorio obtida a ao longo do cuadrimestre mantense.

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

RAYNER-CANHAM, G., **Química Inorgánica Descriptiva**, 2.ª Ed,

SHRIVER & ATKINS, **Química Inorgánica**, 4ª ed.,

Bibliografía Complementaria

ATKINS, P.; OVERTON, T.; ROURKE, J.; WELLER, M. Y ARMSTRONG, F., **Inorganic Chemistry**, Fifth Edition,

HOUSE, J. E., **Inorganic Chemistry**, 2ª Ed,

HOUSECROFT, C.E. Y SHARPE, A. G., **Inorganic Chemistry**, 3ª Ed,

HOUSECROFT, C. E. ; A. G. SHARPE., **Química Inorgánica**, 2.ª Ed (español),

RAYNER-CANHAM, G., OVERTON, T., **Descriptive Inorganic Chemistry**, 6ª Ed,

Recomendacións

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Ferramentas informáticas e de comunicación en química/V11G200V01401

Métodos numéricos en química/V11G200V01402

Química física II/V11G200V01403

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Química, física e bioloxía: Laboratorio integrado I/V11G200V01103

Química, física e xeoloxía: Laboratorio integrado II/V11G200V01202

Química: Química I/V11G200V01105

Química: Química II/V11G200V01204