



Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Química Industrial	Código	610G01039	
Titulación	Grao en Química			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	4.5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Química			
Coordinación	Rodríguez Blas, María Teresa	Correo electrónico	teresa.rodriguez.blas@udc.es	
Profesorado	Rodríguez Blas, María Teresa	Correo electrónico	teresa.rodriguez.blas@udc.es	
Web				
Descrición xeral	A "Química Industrial" é unha asignatura optativa que se imparte no último semestre do Grado, e cuxo obxecto principal é introducir ao alumno na industria química a través de exemplos concretos de compostos inorgánicos industrialmente relevantes. Preténdese que o alumno participe da realidade industrial a través de diversas visitas concertadas con empresas do sector que constituirán un importante eixo desta materia.			
Plan de continxencia	<p>1. Modificacións nos contidos</p> <p>Os contidos mantense na súa totalidade.</p> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <p>a) Mantense o Informe de "visitas a empresas do sector químico industrial".</p> <p>b) Mantense o Traballo sobre un proceso industrial do sector químico.</p> <p>c) Mantense a "Proba Mixta", únicamente no caso de que se poida realizar presencialmente nas dependencias da UDC.</p> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <p>a) No caso de que a "Proba Mixta" non se poida realizar presencialmente nas dependencias da UDC, suprimírase.</p> <p>b) No caso de que as "visitas a empresas do sector químico industrial" non se poidan realizar presencialmente, substituiranse por "visitas virtuais" realizadas de xeito individual por cada alumno a través da WEB da empresa.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <p>Titorías e consultas por Teams e E-mail.</p> <p>Moodle da materia</p> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <p>No caso de que a "Proba Mixta" non se poida realizar presencialmente nas dependencias da UDC, suprimírase e a porcentaxe que supón (30%) sumarase a do Traballo, quedando a avaliación como segue: Informe de "visitas a empresas do sector químico industrial" (35%) + Traballo sobre un proceso industrial do sector químico (65%).</p> <p>*Observacións de avaliación: ---</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <p>Non hai modificacións na bibliografía/webgrafía</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
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.
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.
A18	Valorar os riscos no uso de sustancias químicas e procedementos de laboratorio.
A21	Comprender os aspectos cualitativos e cuantitativos dos problemas químicos.
A25	Relacionar a Química con outras disciplinas e recoñecer e valorar os procesos químicos na vida diaria.
A28	Adquirir, avaliar e utilizar os principios básicos da actividade industrial, xestión e organización do traballo.
B1	Aprender a aprender.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B7	Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Ser capaz de coñecer os métodos de preparación a nivel industrial dos compostos e materiais inorgánicos máis representativos	A1 A4 A5 A6 A10 A14 A15 A18 A21		
Ser capaz de observar con rigor os feitos experimentais e potenciar a interpretación crítica dos resultados obtidos	A18	B1 B3 B4 B5 B7	C1
Valorar a importancia que teñen a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade		B6	C5 C8
Ser capaz de avaliar e utilizar os principios básicos da actividade industrial	A16 A25 A28		

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1. A Industria Química	
Tema 2. Produtos Derivados do Aire: Osíxeno, Nitróxeno, Outros	
Tema 3. Hidróxeno	
Tema 4. Compostos Nitroxenados: Amoniaco, Ácido Nítrico, Fertilizantes Nitroxenados, Outros	
Tema 5. Compostos de Xofre: Ácido Sulfúrico e Sulfatos	
Tema 6. A Industria Cloro-Álcali	
Tema 7. Cal e Carbonato Sódico	



Tema 8: Procesos Metalúrxicos: Produción e Refinado de Metais	
Tema 9. Outros Derivados: Vidro, Cementos, Cerámicos, Pigmentos	

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Saídas de campo	A1 A4 A6 A21 A25 A28 B1 B6 B7 C5 C8	15	22.5	37.5
Presentación oral	A1 A16 A28 B4 B5 C1	4	1	5
Traballos tutelados	A1 A4 A6 A18 A28 B3 B4 B5 B7 C1 C5 C8	0	32	32
Seminario	A1 A5 B4 C1	5	5	10
Proba mixta	A1 A4 A5 A6 A10 A14 A15 A28 B3 C1 C5	1	0	1
Sesión maxistral	A1 A4 A5 A6 A10 A15 A16 A18 A28 B6 B7 C1 C5 C8	13	13	26
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
Saídas de campo	As prácticas desta materia se presentan como visitas a industrias do sector químico relacionadas co programa. Esta actividade é un dos piares principais sobre os que se apoia a materia. É unha actividade obrigatoria. Despois de cada visita os alumnos (de xeito individual) farán o pertinente informe. Rematadas todas as visitas, cada alumno encadernará nun exemplar único todos os seus informes que entregará ao profesor para a súa avaliación. Cada alumno realizará unha breve exposición oral sobre esta actividade.
Presentación oral	Tanto o traballo tutelado como os informes das visitas serán expostos polos alumnos en presentacións orais que conlevarán, tamén, debate e discusión dirixida.
Traballos tutelados	Os alumnos, preferiblemente por parellas, realizarán un traballo sobre algún dos contenidos do temario. Entregarase por escrito ao profesor e deberá ser exposto en sesión oral pública con axuda dos medios audiovisuais que os alumnos consideren oportunos. Trala exposición de cada traballo abrirase un debate sobre o mesmo dirixido polo profesor.
Seminario	Preséntanse como actividades dinámicas onde se discuten aspectos relacionados co temario.
Proba mixta	Ao final do curso realizarase unha proba escrita para avaliar a adquisición de coñecementos (contidos) acadadas polo estudante. Esta proba poderase substituír por dúas probas parciais.
Sesión maxistral	Preséntanse como clases dinámicas con continúa participación do alumnado.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Saídas de campo Traballos tutelados	Ámbalas dúas actividades implican atención personalizada que permitirá ao profesor avaliar o correcto desenvolvemento das mesmas e, de selo caso, propor accións de mellora. Os alumnos usarán esa hora para comentar co profesor o desenvolvemento de ámbalas dúas actividades. É unha actividade obrigatoria para os alumnos con dedicación parcial e/ou dispensa académica.

Avaliación
------------



Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Presentación oral	A1 A16 A28 B4 B5 C1	Tanto o traballo tutelado como os informes das visitas serán expostos polos alumnos en presentacións oráis que conlevarán, tamén, debate e discusión dirixida. A porcentaxe desta metodoloxía na nota final incluíuse en cada unha de ditas metodoloxías (traballos tutelados e saídas de campo).	0
Saídas de campo	A1 A4 A6 A21 A25 A28 B1 B6 B7 C5 C8	Constitúen un dos pilares principais sobre os que se apoia esta materia. Despois de cada visita, os alumnos (de xeito individual) realizarán o pertinente informe. Rematadas todas as visitas, cada alumno encadernará todos os seus informes nun exemplar único que entregará ao profesor, na data convida, para a súa avaliación. Todas as visitas programadas son obrigatorias. Para superar a materia é preciso obter un mínimo de 5 pts (sobre 10) nesta actividade.	35
Traballos tutelados	A1 A4 A6 A18 A28 B3 B4 B5 B7 C1 C5 C8	Avaliaranse tanto os contidos recollidos no traballo como a axeitada utilización da bibliografía, ademais da correcta utilización da expresión escrita e oral. Para superar a materia é necesario obter un mínimo de 5 pts (sobre 10) neste apartado. No caso de que se detecten indicios de plaxio (tanto de libros, revistas ou fontes da internet), o traballo merecerá a calificación de "suspenso"; e o alumno non poderá superar a materia.	35
Proba mixta	A1 A4 A5 A6 A10 A14 A15 A28 B3 C1 C5	Ao final do curso realizarase unha proba escrita para avaliar a adquisición de coñecementos (contidos) alcanzada polo estudante. Esta proba poderase substituír por probas parciais. Para superar a materia é necesario obter un mínimo de 4 pts (sobre 10) nesta actividade.	30

#### Observacións avaliación

Para superar a asignatura, o alumno deberá obter un mínimo de 5 pts (sobre 10) unha vez computadas e sumadas as avaliacións de todas as actividades. Para que se teñan en conta as calificacións das distintas actividades suxeitas a avaliación precísase obter a calificación mínima indicada en cada unha delas. Polo tanto, de non se acadar dita puntuación mínima nalgunha delas, no caso de que a media sexa superior ou igual a 5 (sobre 10) a asignatura figurará como "suspenso" e a calificación numérica que levará asociada será a media das calificacións dos apartados que lle impediron obter o aprobado.

Os alumnos que non superen a materia na primeira oportunidade por suspender (ou non se presentar) aos "Traballos Tutelados" e/ou á "Proba mixta", poderán repetilos na segunda oportunidade. Ao respecto ás "Saídas de Campo", é dicir, visitas a empresas, soamente poderánse recuperar na segunda oportunidade (reescribindo o pertinente informe e realizando a conseguinte presentación oral) se o alumno realizou as visitas durante o curso. Aqueles alumnos que, sen causa debidamente xustificada, non realicen todas as saídas de campo serán calificados con "suspenso" nas dúas oportunidades obtindo una calificación numérica de "cero".

Adicionalmente, os alumnos poderán obter ata 0.5 pts en función do seu grao de participación e interese nas diferentes actividades. Estes puntos adicionais (no caso de obtelos) só se sumarán na calificación daqueles alumnos que superen a materia.

Os alumnos avaliados na segunda oportunidade só poderán obter "Matrícula de Honra" se o número máximo distas para o correspondente curso non se cubran na súa totalidade na primeira oportunidade.

Polo que respecta aos sucesivos cursos académicos, o proceso ensinanza-aprendizaxe, incluída a avaliación, refírese a un curso académico e, polo tanto, volve comezar cun novo curso académico, incluíndo todas as actividades e procedementos de avaliación que se programen para dito curso.

NOTA: "Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia": Primeira e Segunda oportunidades: Están exentos de asistencia as clases de DE y TGR pero deberán realizar a "proba mixta" e obter un mínimo de 5 pts (sobre 10) para superar esta actividade. Os traballos tutelados e as saídas ao campo (visitas a empresa) son obrigatorios e computan como no caso de alumnos con dedicación total.

#### Fontes de información



<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- P. J. Chenier (2002). Survey of Industrial Chemistry. Kluwer Academic / Plenum Press (USA)</li><li>- M.R. Gómez Antón, M- Molero Meneses, J. Sardá Hoyos (2003). Química Inorgánica y Orgánica de Interés Industrial. UNED (España)</li><li>- R. Thompson (ed.) (1995). Industrial Inorganic Chemicals: Production and Uses. The Royal Society of Chemistry (UK)</li><li>- K.H. Büchel, H.-H. Moretto, P. Woditsch (2000). Industrial Inorganic Chemistry. Wiley-VCH</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Química Inorgánica 1/610G01021

Química Inorgánica 2/610G01022

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

### 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