Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Química Industrial		Código	610G01039
Titulación	Grao en Química			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuadrimestre	Cuarto	Optativa	4.5
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Química			
Coordinación	Rodriguez Blas, Maria Teresa	Correo electrónico	teresa.rodriguez.blas@udc.es	
Profesorado	Rodriguez Blas, Maria 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 química industrial 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.			

Competencias do título	
Código	Competencias 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 solucionalos.
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 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 evaluar e utilizar os principios básicos da actividade industrial	A16 A25 A28		
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

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**	**Horas presenciais**	**Horas non presenciais / 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 A24 B3 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 sustituir por dúas probas parciais.
Sesión maxistral	Preséntanse como clases dinámicas con contínua participación do alumnado.

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Traballos tutelados Saídas de campo	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.

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias**	**Descrición**	**Cualificación**
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) alacanzada polo estudante. Esta proba poderase sustituir por dúas probas parciais. Para superar a materia é necesario obter un mínimo de 4 ptos (sobre 10) nesta actividade.	30
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, además da correcta utilización da expresión escrita e oral. Para superar a materia é necesario obter un mínimo de 5 ptos (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
Saídas de campo	A1 A4 A6 A21 A25 A28 B1 B6 B7 C5 C8	Constituen un dos pilares principais sobre os que se apoia esta materia. Despois de cada visita, os alumnos (de xeito individual) realizarán o pertienete 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 ptos (sobre 10) nesta actividade.	35

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 incluiuse en cada unha de ditas metodoloxías (traballos tutelados e saídas de campo).	0

Observacións avaliación
Para superar a asignatura, o alumno deberá obter un mínimo de 5 ptos (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". Os alumnos que non superen a materia na primeira oportunidade por suspender (ou non se presentar) aos "Traballos Tutelados" e/ou á "Proba mixta", poderan 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 realizó 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. Adicionalmente, os alumnos poderán obter ata 0.5 ptos en función do seu grao de participación e interés 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 cubriran 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 comenzar cun novo curso académico, incluíndo todas as actividades e procedementos de avaliación que se programenpara 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 ptos (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	
Bibliografía básica	- K.H. Büchel, H.-H. Moretto, P. Woditsch (2000). Industrial Inorganic Chemistry. Wiley-VCH - R. Thompson (ed.) (1995). Industrial Inorganic Chemicals: Production and Uses. The Royal Society of Chemistry (UK) - M.R. Gómez Antón, M- Molero Meneses, J. Sardá Hoyos (2003). Química Inorgánica y Orgánica de Interés Industrial. UNED (España) - P. J. Chenier (2002). Survey of Industrial Chemistry. Kluver Academic / Plenum Press (USA)
Bibliografía complementaria	

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