



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	ENXEÑARÍA DA REACCIÓN QUÍMICA		Código	730G04056
Titulación	Grao en enxeñaría en Tecnoloxías Industriais			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial 2			
Coordinación	Filgueira Vizoso, Almudena	Correo electrónico	almudena.filgueira.vizoso@udc.es	
Profesorado	Filgueira Vizoso, Almudena Rodríguez Guerreiro, Maria Jesus	Correo electrónico	almudena.filgueira.vizoso@udc.es maria.guerreiro@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A27	Capacidade para o deseño e xestión de procedementos de experimentación aplicada, especialmente para a determinación de propiedades termodinámicas e de transporte, e modelado de fenómenos e sistemas no ámbito da enxeñaría química, sistemas con fluxo de fluídos, transmisión de calor, operacións de transferencia de materia, cinética das reaccións químicas e reactores.
B4	Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como leigo
B6	Ser capaz de concibir, deseñar ou poñer en práctica e adoptar un proceso substancial de investigación con rigor científico para resolver calquera problema formulado, así como de comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a un público tanto especializados como leigo dun xeito claro e sen ambigüidades
B7	Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas
B8	Deseñar e realizar investigacións en ámbitos novos ou pouco coñecidos, con aplicación de técnicas de investigación (con metodoloxías tanto cuantitativas como cualitativas) en distintos contextos (ámbito público ou privado, con equipos homoxéneos ou multidisciplinares etc.) para identificar problemas e necesidades
C3	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C4	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C6	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	
Coñecementos sobre balances de materia e enerxía, transferencia de materia, operacións de separación, enxeñaría da reacción química, deseño de reactores e valorización e transformación de materias primas e recursos energéticos.	A27	B4	C3
		B6	C4
		B7	C6
		B8	
Planificación estratéxica e discusión do deseño de reactores		B4	C3
		B6	C4
		B7	C6
		B8	

Contidos	
Temas	Subtemas



UD I.- VELOCIDADE DE REACCIÓN	<ol style="list-style-type: none"><li>1. SIGNIFICACDO DA VELOCIDADE DE REACCIÓN</li><li>2. CLASIFICACIÓN DAS REACCIÓNS. VARIABLES QUE AFECTAN Á VELOCIDADE DE REACCIÓN</li><li>3. VELOCIDADE DE REACCIÓN E CONCENTRACIÓN</li><li>4. A CONCENTRACIÓN DO REACTIVO E O TEMPO</li><li>5. MODELOS PARA A VELOCIDADE DE REACCIÓN</li><li>6. VELOCIDADE DE REACCICÓN E TEMPERATURA</li><li>7. CATÁLISIS</li><li>8. MECANISMOS DE REACCIÓN</li><li>9. CINÉTICA DAS REACIÓNS HOMOXÉNEAS. REACIÓNS SIMPLES E MÚLTIPLES. REACIÓNS ELEMENTAIS E NON ELEMENTAIS</li></ol>
UD II.- EQUILIBRIO QUÍMICO EN FASE GAS	<ol style="list-style-type: none"><li>1. O EQUILIBRIO DO SISTEMA N<sub>2</sub>O<sub>4</sub>-NO<sub>2</sub></li><li>2. EXPRESIÓN DA CONSTANTE DE EQUILIBRIO</li><li>3. DETERMINACIÓN DE K</li><li>4. APLICACIÓNS DA CONSTANTE DE EQUILIBRIO</li><li>5. EFECTOS DOS CAMBIOS NAS CONDICIÓNS DUN SISTEMA EN EQUILIBRIO</li></ol>
UDIII.- REACTORES QUIMICOS	<ol style="list-style-type: none"><li>1. INTRODUCCIÓN Ó DESEÑO DE REACTORES: REACTORES IDEALES</li><li>2. OPTIMIZACIÓN DE REACTORES</li><li>3. ESTABILIDAD DE REACTORES</li><li>4. FUNDAMENTOS DE CATÁLISIS</li><li>5. REACTORES MULTIFÁSICOS</li></ol>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A27	6	7.4	13.4
Traballos tutelados	A27 B6 B8 C3 C4 C6	42	54.6	96.6
Presentación oral	B4 B7 C4 C6	1	1.5	2.5
Solución de problemas	A27 B6 B7	7	10.5	17.5
Proba obxectiva	A27 C4 C6	4	6	10
Atención personalizada		10	0	10

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición de contidos con medios audiovisuais con presentacións ppt. Secuencias de pequenos debates Resolución de dudas
Traballos tutelados	Constitue unha opción baseada na asunción polos los estudantes da responsabilidade polo seu propio aprendizaxe. Este sistema de ensinanza basease en dous elementos básicos: o aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento dese aprendizaxe polo profesor-tutor Cada grupo de alumnos elaborará un traballo sobre as unidades didácticas. Ditos traballos estarán tutorizados polo profesor da asignatura.
Presentación oral	O alumno realizará a exposición oral dos traballos tutelados.
Solución de problemas	Resolución de problemas prácticos relacionados cos temas teóricos para facilitar os coñecimentos na aplicación industrial de procesos



Proba obxectiva	<p>Proba escrita obxectiva por cada unidade didáctica, para que o alumno verifique o grado de consecución dos obxetivos, utilizada para a avaliación do aprendizaxe</p> <p>Pode combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de resposta múltiple, problemas, etc.</p>
-----------------	--

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Traballos tutelados Presentación oral Solución de problemas	Atenderase ó alumnado nas horas de titorías indicadas

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	A27 B6 B8 C3 C4 C6	Desarrollo de traballos, ensaios, etc.	20
Proba obxectiva	A27 C4 C6	Probas escritas presenciais	60
Presentación oral	B4 B7 C4 C6	Presentación oral do traballo tutelado. Se valorará a expresión oral e corporal así como a preparación do Power point	10
Solución de problemas	A27 B6 B7	Resolución de problemas relacionados cos temas teóricos nos seminarios tutoriais e prácticos	10

### Observacións avaliación

Será necesario obter unha calificación mínima no examen de 2.75 puntos para que se poidan sumar as notas das outras metodoloxías.
---

### Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fogler, H. Scott. (2008). Elementos de ingeniería de las reacciones químicas. Naucalpan de Juárez: Pearson Educación,</li> <li>- Levenspiel, Octave (1990). Ingeniería de las reacciones químicas . Barcelona : Reverté</li> <li>- Guillermo Calleja Pardo ... [et al.]. (2008). Introducción a la ingeniería química . Madrid : Síntesis</li> <li>- Masterton, W. L. and Hurley, C. N. (2003). Química. Principios y Reacciones. ThomsonParaninfo</li> <li>- Octave Levenspiel (2003). Ingeniería de las reacciones químicas. Reverté</li> <li>- Calleja Pardo, G., Martínez, de Lucas, Prats Rico, D. and Rodríguez Maroto, J. M. (). Introducción a la Ingeniería Química. Editorial síntesis</li> <li>- Muñoz Andrés, V. and Maroto Valiente, A. (2013). Operaciones unitarias y reactores químicos.. UNED</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

TECNOLOXÍA QUÍMICA/730G04051

QUÍMICA/730G04005

ENXEÑARÍA MEDIOAMBIENTAL/730G04017

#### 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