



Guía Docente				
Datos Identificativos				2016/17
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	Vega Martin, Alberto de	Correo electrónico	alberto.de.vega@udc.es	
Profesorado	Ligero Martínez - Risco, Pablo Ruiz Bolaños, Isabel Vega Martin, Alberto de	Correo electrónico	pablo.ligero@udc.es isabel.ruiz@udc.es alberto.de.vega@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados 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 / Resultados 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 B6 B7 C4 C6
Planificación estratéxica e discusión do deseño de reactores			B4 B6 B7 B8 C3 C4 C6

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 N2O4-NO2</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	24	48	72
Solución de problemas	A27 B6 B7	16	16	32
Seminario	B4 B8 C3	8	24	32
Proba obxectiva	A27 C4 C6	4	8	12
Atención personalizada		2	0	2

\*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 e presentacións. Secuencias de pequenos debates Resolución de dúbidas
Solución de problemas	Resolución de problemas prácticos relacionados cos temas teóricos para facilitar os coñecementos na aplicación industrial de procesos
Seminario	Prevense 4 sesións de 2 horas en grupos reducidos nas que se lles entregarán aos alumnos exercicios para resolver e corrixir na mesma sesión, e formarán parte da avaliación.
Proba obxectiva	Proba escrita obxectiva para que o alumno verifique o grado de consecución dos obxectivos, utilizada para a avaliación do aprendizaxe Pode combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de resposta múltiple, problemas, etc.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



Sesión maxistral Seminario Solución de problemas	Atenderase ó alumnado nas horas de titorias indicadas
--	---

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	A27 C4 C6	Probas escritas presenciais	60
Seminario	B4 B8 C3	Resolución presencial de exercicios e entrega de resultados ós profesores	40

Observacións avaliación
<p>A cualificación final de cada un dos alumnos será o resultado da ponderación, tal e como se indica máis arriba, das dúas metodoloxías que se avalían: seminarios e proba obxectiva.</p> <p>Para superar a materia o alumno debe obter unha media ponderada igual ou superior a 5 puntos.</p> <p>Na proba obxectiva, que se valorará de 0 a 10 puntos, será necesario obter una cualificación mínima de 4 puntos para facer a ponderación coa cualificación obtida nos seminarios. Nos posibles casos nos que a media ponderada sexa igual ou superior a 5 pero cunha avaliación na proba obxectiva inferior a 4, a cualificación final será de 4.5.</p> <p>Na segunda oportunidade manterase a cualificación obtida nos seminarios durante o cuadrimestre, polo que só é obxecto de mellora a "proba obxectiva".</p> <p>No caso dos alumnos de continuidade (que non tiveran superada a materia en cursos anteriores) non se considerará ningunha cualificación de cursos anteriores. É dicir: a súa avaliación abrangue exclusivamente ás actividades deste curso 2016/17.</p>

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>- 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
<b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b>
TECNOLOXÍA QUÍMICA/730G04051 QUÍMICA/730G04005 ENXEÑARÍA MEDIOAMBIENTAL/730G04017
<b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>
<b>Materias que continúan o temario</b>
<b>Observacións</b>



(\*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