



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Enxeñaría Química		Código	610G01033
Titulación	Grao en Química			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Química Física e Enxeñaría Química 1			
Coordinación	Kennes , Christian		Correo electrónico	c.kennes@udc.es
Profesorado	Kennes , Christian Vega Martin, Alberto de		Correo electrónico	c.kennes@udc.es alberto.de.vega@udc.es
Web				
Descrición xeral	A materia describe os conceptos básicos da Enxeñaría Química (operacións unitarias, balances de materia, enerxía e cantidade de movemento, fundamentos de fenómenos de transporte, e reactores químicos)			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A11	Coñecer e deseñar operacións unitarias de Enxeñaría Química.
A15	Recoñecer e analizar novos problemas e planear estratexias para solucionarlos.
A19	Levar a cabo procedementos estándares e manexar a instrumentación científica.
A20	Interpretar os datos procedentes de observacións e medidas no laboratorio.
A25	Relacionar a Química con outras disciplinas e recoñecer e valorar os procesos químicos na vida diaria.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B5	Traballar de forma colaborativa.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
	Coñecer os fundamentos das operacións unitarias de Enxeñaría Química e do seu deseño	A11 A15 A19 A20 A25	B2 B5
Aplicar balances de materia e de enerxía ás operacións unitarias e reactores (bio)químicos	A11 A15 A19 A20 A25	B2 B5	C2 C3
Coñecer fundamentos de cinética aplicada e de deseño de reactores (bio)químicos	A15 A19 A20	B2 B5	C2 C3



Coñecer fundamentos de transferencia de materia e transmisión de calor	A11	B2	C2
	A15	B5	C3
	A19		
	A20		
	A25		

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1. Introducción a Enxeñaría química.	Concepto de Enxeñaría química. Exemplos significativos de procesos da industria química. Definicións de uso xeral: operación (non) continua, estado (non) estacionario, etapas de equilibrio, contacto entre fases, etc.
Tema 2. Fundamentos das operacións unitarias.	Clasificación das operacións unitarias. Operacións unitarias controladas pola transferencia de materia, a transmisión de calor, a transferencia simultánea de materia e calor, o transporte de cantidade de movemento. Exemplos significativos de operacións unitarias e descrición de equipos.
Tema 3. Fenómenos de transporte.	Transporte de materia. Transmisión de enerxía calorífica. Transporte de cantidade de movemento. Fundamentos de reoloxía. Viscosidade. Leis básicas e analogía entre as leis e fenómenos de transporte. Exemplos.
Tema 4. Introducción os balances.	Formulación xeral. Tipo de balances e magnitudes.
Tema 5. Balances de materia en sistemas sen reacción química.	Caso xeral. Recirculación, purga, derivación. Estado estacionario e non estacionario.
Tema 6. Balances de materia en sistemas con reacción química.	Reaccións simples e múltiples. Recirculación, purga. Estado estacionario e non estacionario.
Tema 7. Balances de enerxía.	Formas de enerxía. Balances de enerxía: fundamentos. Estado estacionario e non estacionario.
Tema 8. Reactores químicos e biorreactores.	Reactores descontinuos e reactores continuos ideais. Reactores de volume constante e de volume variable. Ecuacións de deseño. Desviación da idealidad. Reactores múltiples. Lei de velocidade. Obtención de datos cinéticos.

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	10	15	25
Sesión maxistral	26	65	91
Solución de problemas	9	20.25	29.25
Proba mixta	3	0	3
Atención personalizada	1.75	0	1.75

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Sesións experimentais nas que os alumnos deberán utilizar as montaxes prefijados para tentar comprobar o cumprimento de modelos teóricos na práctica.
Sesión maxistral	Sesións nas que se explicarán os contidos teóricos de cada tema, estudásense e resolveran varios exemplos e faranse algúns exercicios básicos de aplicación, en grupos grandes.
Solución de problemas	Sesións nas que os alumnos deberán solucionar exercicios propostos dos diversos temas, en grupos pequenos.
Proba mixta	Exame escrito que constase de preguntas de teoría e/ou problemas.



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