



Guía Docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Tecnoloxía química específica	Código	730497016	
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2012)			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Primeiro	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	Correo electrónico	almudena.filgueira.vizoso@udc.es	
Web				
Descrición xeral				

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A30	Coñecementos sobre balances de materia e enerxía, biotecnoloxía, trasfega de materia, operacións de separación, enxeñaría da reacción química, deseño de reactores e valorización e transformación de materias primas e recursos enerxéticos.
A31	Capacidade para o deseño e a xestión de procedementos de experimentación aplicada, especialmente para a determinación de propiedades termodinámicas e de transporte, así como a modelaxe de fenómenos e sistemas no ámbito da enxeñaría química, sistemas con fluxo de fluídos, transmisión de calor, operacións de trasfega de materia, cinética das reaccións químicas e reactores.
B2	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
B3	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos.
B4	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións -e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan- a públicos especializados e profanos dun modo claro e sen ambigüidades.
C1	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				
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título		
Coñecer os sistemas de separación vía física así coma as operacións de transferencia aplicadas aos procesos químicos industriais. Coñecer e diseñar os equipos necesarios para o desenvolvemento da separación sólido-gas. Entender as posibilidades de almacenamento e as problemáticas dos mesmos. Identificar e comprender os principios das reaccións químicas. Coñecer os distintos tipos de reactores e a súa optimización.		AP30	BP2	CP1
		AP31	BP3	
			BP4	

Contidos	
Temas	Subtemas
Introducción á tecnoloxía química	Definición. Antecedentes. Procesos químicos Operacións básicas. Clasificación das operacións unitarias A operación unitaria química: a reacción química Esquema dunha planta industrial. Enxeñaría básica dun proceso



Redes de distribución de auga	Auga potable: características, ensaios e obtención Auga de proceso Auga de refrixeración. Auga de caldeiras. Tratamento da auga según os seus usos Redes de vapor. Caldeiras. Condensadores Servicio contraincendios
Gases	Aire: posibilidades de aproveitamento Separación dos gases no aire. Osíxeno, Nitróxeno e gases nobres. Necesidades de aire comprimido. Requerimentos e eliminación de impurezas. Caracterización e manipulación de gases a presión. Factores de risco segundo os tipos de gases
Protección de materiais	Introducción. Series electroquímica e galvánica. Mecanismos básicos da corrosión. Termodinámica da corrosión Cinética da corrosión. Corrosión por oxidación. Protección contra a corrosión. Ensaos de corrosión. Materiais non metálicos.
Almacenamento de fluidos	Tanques: Características e accesorios. Seguridade no almacenamento de produtos químicos. Manipulación de produtos químicos perigosos
Fluxo de fluidos	Propiedades dos fluidos. Aa ecuación de balance de enerxía mecánica. Pérdidas por rozamento. Ecuacións para o fluxo de fluidos compresibles.
Medición e bombeo de fluidos	Medida do caudal de fluidos. Medidores de presión. Potencia hidráulica. Altura neta positiva de succión (NPSH). Máquinas hidráulicas: Bombas, ventiladores, soplantes e compresores. Máquinas hidráulicas: curvas características.
Tuberías e accesorios	Tipos de tuberías normalizadas. Tipos de conexións en tuberías. Trazado de tuberías. Válvulas.
Operacións con sólidos	Operacións con sólidos. Almacenamento e transporte de sólidos. Redución de tamaño: Obxectivo, etapas e variables de operación. Equipos. Clasificación. Dosificación e mesturado.
Introducción ós sistemas sólido-fluido	Movemento de partículas no seo de fluidos. Coeficiente de resistencia. Velocidad terminal. Partículas. Circulación de fluidos a través de leitos porosos.
Separación sólido-líquido. Sedimentación e flotación	Sedimentación discontinua. Ensaos. Sedimentación continua. Espesadores. Pretratamentos. Floculantes. Deseño básico dun espesador.



Separación sólido-líquido. Filtración e centrifugación	Principios básicos de filtración. O ciclo de filtración. Tipos de filtros. Equipos. Centrifugación. Centrífugas sedimentadoras. Centrífugas filtrantes. Criterios de selección de centrífugas.
Separación de sólidos e líquidos en gases	Separación de partículas por gravidade. Cámaras de gravidade. Deseño básico. Separadores inerciales: ciclóns e multiciclóns. Parámetros de deseño. Filtros de mangas. Electrofiltración. Aspectos teóricos. Equipos. Separadores vía húmida. Lavadores. Venturi.

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Traballos tutelados	B3 B4 C1	8	40	48
Presentación oral	B3 B4 C1	2.5	5	7.5
Solución de problemas	A30 A31 B2	0.5	1	1.5
Proba obxectiva	A30 A31 B2 B3	4	60	64
Sesión maxistral	A30 A31 B2	24	0	24
Atención personalizada		5	0	5

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

Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Constitue unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade polo seu propio aprendizaxe. Este sistema de ensinanza basease en dous elementos básicos: o aprendizaxe independente do estudantado y o seguemento dese aprendizaxe polo profesor/a-tutor/a
Presentación oral	Todo o alumnado presentará o/os traballo/os realizados durante o curso no tempo que se lles asine e diante dos seus compañeiros.
Solución de problemas	Técnica mediante a cal se resolverá unha situación problemática concreta, a partir dos coñecementos traballados, que pode ter máis dunha posible solución.
Proba obxectiva	Proba escrita utilizada para a avaliación do aprendizaxe. Poden combinarse distintos tipos de preguntas: preguntas de resposta múltiple, problemas, etc.
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar o aprendizaxe.

Atención personalizada

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

Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación



Solución de problemas	A30 A31 B2	Realizaranse ó longo do curso distintas actividades que o alumno deberá resolver e entregar ó profesorado.	5
Proba obxectiva	A30 A31 B2 B3	Consiste na realización dos exames parciais correspondentes e/o o exame final.	60
Traballos tutelados	B3 B4 C1	Os traballos tutelados realizaranse por parte dos alumnos con axuda do profesorado da materia. Estes traballos deberán entregárselle ó profesorado tanto en formato papel como por correo electrónico ou plataforma designada polo profesorado.	20
Presentación oral	B3 B4 C1	Os traballos realizados durante o curso han de ser presentados polos autores nas datas que o profesorado estime convinte. Os traballos realizaranse preferentemente en grupos, e tódolos membros de cada uno dos grupos terán que presentar oralmente os resultados obtidos.	15

Observacións avaliación

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- J.M.Coulson (). Ingeniería química.- Andrés Arévalo (). Tecnología química.- Ángel Vian Ortuño (). Introducción a la química industrial.- Eugenio Muñoz Camacho (). Ingeniería química. Apuntes de clase e traballosApuntes de clase e traballos
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

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