



Guía Docente

Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Enxeñaría de procesos químicos		Código	730497004
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2012)			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Obrigatoria	4.5
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
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	Esta materia pretende capacitar ao alumnado de cara a análise e deseño de procesos químicos			

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
A4	Capacidade para a análise e o deseño de procesos químicos.
A22	Coñecementos e capacidades para realizar a verificación e o control de instalacións, procesos e produtos.
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.
B6	Ser capaz de realizar a análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas.
B7	Falar ben en público.
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		
Conseguir a adecuación do produto ás esixencias do mercado, así como as normas de ensaio e especificacións dos produtos.	AP4	BP2	CP1
Coñecer os procesos de obtención de ácidos e álcalis así como os procesos para: Materiais cerámicos, fertilizantes, deterxentes e pinturas.	AP22	BP4	
Coñecer os transformados do carbón, do silicio e doutros non metais		BP6	
		BP7	
Ser capaz de desenvolver o proxecto dun proceso químico: consumos e condicións de operación, así como a súa viabilidade técnica.	AP22	BP3	

Contidos

Temas	Subtemas



Nos bloques ou temas seguintes desenvóllese os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación	Materias primas e produtos básicos: estrutura da produción. Adecuación do produto ás necesidades do mercado. Normas de ensayo e especificacións de produtos. Desarrollo do proxecto dun proceso químico: consumos e condicións de operación. Viabilidade técnica. Seguridade básica na industria química. Procesos de obtención de ácidos: (H₂SO₄; H₃PO₄; HNO₃; HCl; ...) e álcalis (Na₂CO₃; NaOH; ...). Procesos para: Materiais cerámicos (base arcilla, vidro, aglomerantes inorgánicos), fertilizantes, deterxentes e pinturas. Transformados do carbón, do silicio e de outros non metais. Procesos industriais para derivados do petróleo (etileno, etanol, aceites e grasas...).
1. Materias primas proceso e produto	1.1. Estrutura da produción. Adecuación do produto ás esixencias do mercado 1.2. Normas de ensayo e especificacións dos produtos. 1.3. Exemplo: madeira de pino. Comercialización da resina de pino: Brea y agarrás
2. Desenvolvemento do proxecto dun proceso químico	2.1. Operacións unitarias 2.2. Consumos e condicións de operación. Viabilidade técnica. 2.3. Seguridade básica na industria química.
3. Procesos químicos	3.1. Obtención de ácidos e álcalis 3.2. Procesos para materiais cerámicos 3.3. Compósitos do cemento 3.4. Explosivos e propulsores 3.5. Derivados do petróleo 3.6. Deterxentes 3.7. Fertilizantes 3.8. Recubrimientos 3.9 etc

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	A4 B2 B3	4	1	5
Presentación oral	B4 B7 C1	1	2	3
Sesión maxistral	A4 A22	25	23	48
Proba obxectiva	A4 B6	2	10	12
Traballos tutelados	B6	10	30	40
Atención personalizada		4.5	0	4.5
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Técnica mediante a que ha de resolverse unha situación problemática concreta, a partir dos coñecementos que se traballaron, que pode ter máis dunha posible solución
Presentación oral	Presentación oral dos traballos elaborados individualmente ou en grupo pequeno
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe



Proba obxectiva	Proba de preguntas curtas, cuestións ou exercicios baseadas nos contidos da materia e os traballos realizados polos alumnos durante o curso
Traballos tutelados	Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente á aprendizaxe do "como facer as cousas". Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe. Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor-tutor.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados	Presentación oral: Realizarase con apoio de diapositivas e cada alumno do grupo dispoñerá dun determinado tempo para a mesma.
Presentación oral	
Prácticas de laboratorio	Traballos tutelados: Recoméndase a asistencia a titorías personalizadas. Nelas o alumno recibirá orientación sobre o xeito de iniciar e levar a cabo o traballo de acordo aos criterios que se indicarán.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	B6	Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente á aprendizaxe do "como facer as cousas". Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe. Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe polo profesor tutor.	15
Presentación oral	B4 B7 C1	Presentación oral dos traballos tutelados realizados con apoio das TIC EXPOSICIÓN ORAL: 1 PUNTO ? Expresión verbal y Expresión corporal: 0,5 ? power point: 0,5	10
Prácticas de laboratorio	A4 B2 B3	1. Destilación sencilla y destilación Fraccionada 2. Extracción Soxhlet con disolvente	15
Proba obxectiva	A4 B6	Proba escrita da materia impartida na asignatura. Para aprobar a asignatura será necesario obter un mínimo de 3 puntos no exame sobre 7 puntos para valorar as outras actividades.	60

Observacións avaliación
A asistencia ás prácticas de laboratorio é obrigatoria.
Será obrigatorio para aprobar a asignatura entregar o traballo (formato Word)e realizar a súa exposición (formato Power point)nos días establecidos polo profesor e publicados en Moodle.
Para aprobar a asignatura será necesario obter un mínimo de 3 puntos no exame sobre 7 puntos para valorar as outras actividades.
Os alumnos con matrícula a tempo parcial terán que realizar todas as seguintes actividades obrigatorias (14 % das horas da asignatura): asistencia a prácticas de laboratorio e presentación do traballo tutelado. Quedan exentos do resto das horas presenciais da asignatura.



Fontes de información

Bibliografía básica

- R. M. Murphy (2007). Introducción a los procesos químicos. Principios, análisis y síntesis. MacGraw-Hill
- V. Muñoz (1985). Química Técnica. Ed. UNED
- E. Muñoz y M. Grau (2012). Ingeniería Química . Ed. UNED

Bibliografía complementaria

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Tecnoloxía química específica/730497016

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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías