



| Guía Docente          |   |                    |                       |          |
|-----------------------|---|--------------------|-----------------------|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |                       | 2015/16  |
| Asignatura (*)        | Enxeñaría de procesos químicos  | Código             | 730497004             |          |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2012)                                  |                    |                       |          |
| Descriptorios         |   |                    |                       |          |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo                  | Créditos |
| Mestrado Oficial      | 2º cuatrimestre   | Primeiro           | Obrigatoria           | 4.5      |
| Idioma                | CastelánGalego  |                    |                       |          |
| Modalidade docente    | Presencial  |                    |                       |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |                       |          |
| Departamento          | Enxeñaría Industrial 2  |                    |                       |          |
| Coordinación          | Seijo Garcia, Maria Antonia   | Correo electrónico | antonia.seijog@udc.es |          |
| Profesorado           | Seijo Garcia, Maria Antonia   | Correo electrónico | antonia.seijog@udc.es |          |
| Web                   |   |                    |                       |          |
| Descrición xeral      | Esta materia pretende capacitar ao alumnado de cara a análise e deseño de procesos químicos |                    |                       |          |

| Competencias do título |  |
|------------------------|--|
| Código                 | Competencias 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 do título   |     |
| Conseguir a adecuación do produto ás esixencias do mercado, así como as normas de ensaio e especificacións dos produtos.                    | AP4<br>AP22 | BP2<br>BP4<br>BP6<br>BP7 | CP1 |
| Coñecer os procesos de obtención de ácidos e álcalis así como os procesos para: Materiais cerámicos, fertilizantes, deterxentes e pinturas. |             |                          |     |
| Coñecer os transformados do carbón, do silicio e doutros non metais   |             |                          |     |
| 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   |
| 1. Materias primas proceso e produto | 1.1. Estrutura dá produción. Adequación do produto ás esixencias do mercado<br>1.2. Normas de ensaio e especificacións dos produtos.<br>1.3. Exemplo: madeira de pino. Comercialización da resina de pino: Brea y augarrás |



|   |  |
|---|--|
| 2. Desenvolvemento do proxecto dun proceso químico  | 2.1. Operacións unitarias<br>2.2. Consumos e condicións de operación. Viabilidade técnica.<br>2.3. Seguridade básica na industria química. |
| 3. Ecuacións balanceadas das reaccións químicas Procesos de obtención de ácidos e álcalis                                   | 3.1. Síntesis do ácido nítrico e adípico<br>3.2. Análise de xeración-consumo   |
| 4. Procesos de obtención de ácidos e álcalis  | 4.1. Obtención de ácidos: Sulfúrico, Fosfórico, Nítrico, Clorhídrico<br>4.2.. Obtención de álcalis: Sodio Carbonato, sodio hidróxido       |
| 5. Procesos para: Materiais cerámicos (base arxila, vidro, aglomerantes inorgánicos), fertilizantes, deterxentes e pinturas | 5.1. Materiais de vidro<br>5.2. Fertilizantes<br>5.3. Deterxentes<br>5.4. Pinturas   |

| Planificación          |              |                   |   |              |
|------------------------|--------------|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas  | Competencias | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Presentación oral      | B4 B7 C1     | 4                 | 8   | 12           |
| Solución de problemas  | A4 B2 B3     | 6                 | 6   | 12           |
| Sesión maxistral       | A4 A22       | 10                | 10  | 20           |
| Proba obxectiva        | A4 B6        | 4                 | 20  | 24           |
| 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  |
| Presentación oral     | Presentación oral dos traballos elaborados individualmente ou en grupo pequeno  |
| Solución de problemas | 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  |
| 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-titor. |

| 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      |   |
| Solución de problemas  | 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 | 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 profesortutor.<br>Valorarase no intervalo de 10-40% | 40            |
| Presentación oral   | B4 B7 C1     | Presentación oral dos traballos con apoio das TIC<br>Valorarase no intervalo de 10-40%  | 20            |
| Proba obxectiva     | A4 B6        | Proba escrita de preguntas curtas, cuestións e exercicios prácticos.<br>Valorarase nun intervalo de 40-60%  | 40            |

#### Observacións avaliación

#### Fontes de información

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Bibliografía básica</b>         | - R. M. Murphy (2007). Introducción a los procesos químicos. Principios, análisis y síntesis. MacGraw-Hill<br>- V. Muñoz (1985). Química Técnica. Ed. UNED<br>- E. Muñoz y M. Grau (2012). Ingeniería Química . Ed. UNED |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |  |

#### 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 dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías