



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|--------------------|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2018/19 |
| Asignatura (*) | Enxeñaría de Procesos Químicos | | Código | 730497204 |
| Titulación | Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2018) | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Mestrado Oficial | 2º cuatrimestre | Primeiro | Obrigatoria | 4.5 |
| Idioma | Galego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Química | | | |
| Coordinación | Ruiz Bolaños, Isabel | Correo electrónico | isabel.ruiz@udc.es | |
| Profesorado | Ruiz Bolaños, Isabel | Correo electrónico | isabel.ruiz@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | Esta materia aborda o estudo de procesos industriais nos que se obteñen produtos químicos básicos (ácidos, bases, fertilizantes, deterxentes, derivados do petróleo, etc.), analizando as materias primas, as etapas do proceso e os impactos que xenera. | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|--|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A4 | ETI4 - Capacidade para a análise e o deseño de procesos químicos. |
| A5 | ETI5 - Coñecementos e capacidades para o deseño e a análise de máquinas e motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalacións de calor e frío industrial. |
| B2 | CB7 - 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 | CB8 - 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 | CB9 - 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 | G1 - Ter coñecementos adecuados dos aspectos científicos e tecnolóxicos na Enxeñaría Industrial. |
| B7 | G2 - Proxectar, calcular e deseñar produtos, procesos, instalacións e plantas. |
| B13 | G8 - Aplicar os coñecementos adquiridos e resolver problemas en contornas novas ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos e multidisciplinares. |
| B14 | G9 - Ser capaz 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. |
| B15 | G10 - Saber comunicar as conclusións ?e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades. |
| C1 | ABET (a) - An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering. |
| C3 | ABET (c) - An ability to design a system, component, or process to meet desired needs within realistic constraints such as economic, environmental, social, political, ethical, health and safety, manufacturability, and sustainability. |
| C5 | ABET (e) - An ability to identify, formulate, and solve engineering problems. |
| C6 | ABET (f) - An understanding of professional and ethical responsibility. |
| C7 | ABET (g) - An ability to communicate effectively. |
| C8 | ABET (h) - The broad education necessary to understand the impact of engineering solutions in a global, economic, environmental, and societal context. |
| C11 | ABET (k) - An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools necessary for engineering practice. |

Resultados da aprendizaxe



| Resultados de aprendizaxe | Competencias / Resultados do título | | |
|--|-------------------------------------|--------------------|--------------------|
| <p>Conseguir a adecuación do produto ás esixencias do mercado, así como as normas de ensaio e especificacións de produtos.</p> <p>Ser capaz de desenvolver o proxecto dun proceso químico: consumos e condicións de operación, así como a súa viabilidade técnica.</p> <p>Seguridade básica na industria química.</p> <p>Cofecer os distintos procesos químicos industriais.</p> | AP4 AP5 | BP3 BP6 BP14 | CP1 CP8 |
| <p>Identificar as diferentes etapas dun proceso no diagramas de fluxo e ser capaz de realizar calculos básicos no deseño de procesos químicos.</p> | AP4 | BP2 BP7 BP13 | CP1 CP3 CP5 |
| <p>Ser capaz de elaborar información relacionada cos procesos químicos e transmitila de forma coherente.</p> | AP4 | BP4 BP15 | CP6 CP7 CP11 |

| Contidos | |
|---|---|
| Temas | Subtemas |
| <p>Tema inicial: Os bloques ou temas seguintes desenvolven os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación, que son:</p> | <p>Análise e deseño de procesos químicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materias primas e produtos básicos. - Deseño e desenvolvemento de procesos na industria química. - Deseño e análise de máquinas e motores térmicos, máquinas hidráulicas e instalacións de calor e frío industrial. |
| 1. Introducción á Industria Química | |
| 2. Materias primas e produtos. Análise do ciclo de vida | |
| 3. Diagramas de fluxo dos procesos químicos. Balances de materia e enerxía. | |
| 4. Estudo de procesos químicos. Obtención de ácidos e bases, fertilizantes, deterxentes, derivados do petróleo, etc. | |

| Planificación | | | | |
|------------------------|----------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | A5 A4 B3 B14 B6 C8 C1 | 10 | 10 | 20 |
| Solución de problemas | A4 B2 B7 C5 | 12 | 24 | 36 |
| Traballos tutelados | B4 B13 B15 C3 C6 C7 C11 | 12 | 24 | 36 |
| Presentación oral | B15 B4 C7 C11 | 4 | 6 | 10 |
| Proba obxectiva | A4 B3 B6 | 3 | 7.5 | 10.5 |
| Atención personalizada | | 0 | 0 | 0 |

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

| Metodoloxías | |
|-----------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral | Exposición dos aspectos básicos dos temas por parte do profesor. |
| Solución de problemas | O estudo dalgúns temas abordarase mediante exercicios propostos e resoltos na aula, en grupos pequenos ou individualmente. |
| Traballos tutelados | Os alumnos/as elixirán un proceso químico sobre o que realizarán un traballo en grupos de 3-4 persoas. |
| Presentación oral | Os traballos se presentarán oralmente en clase ao resto dos compañeiros/as. |



| | |
|-----------------|--|
| Proba obxectiva | Consistirá en preguntas cortas e exercicios relacionados cos contidos desenvolvidos. |
|-----------------|--|

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|---------------------|--|
| Traballos tutelados | Os alumnos/as con dispensa académica poderán realizar o traballo tutorizado de forma individual. |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|-----------------------|----------------------------|---|---------------|
| Traballos tutelados | B4 B13 B15 C3 C6 C7 C11 | A memoria do traballo constará de: obxectivo, introdución, descrición do proceso, impactos ambientais e sociais, conclusións e bibliografía. Terá unha extensión de entre 20 e 30 páxinas e se entregará via Moodle en formato doc. | 30 |
| Presentación oral | B15 B4 C7 C11 | Os grupos terán que preparar unha exposición de 15-20 min. para presentar o seu traballo ao resto da clase. | 10 |
| Solución de problemas | A4 B2 B7 C5 | Proporanse algúns exercicios dos boletíns para a súa entrega ao profesor. | 10 |
| Proba obxectiva | A4 B3 B6 | Para superar a materia haberá que acadar un mínimo de 3 sobre 10 na proba obxectiva. | 50 |

Observacións avaliación

| |
|--|
| |
|--|

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|--|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- R.M. Murphy (2007). Introducción a los procesos químicos. Principios, análisis y síntesis.. MacGraw-Hill- M.J. Caselles Pomares (2004). Química aplicada a la ingeniería. UNED- A. Vian (1998). Introducción a la química industrial. Reverté- J.F. Izquierdo (2011). Introducción a la Ingeniería Química: Problemas resueltos de balances de materia y energía. Reverté |
| Bibliografía complementaria | |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Observacións

Para axudar a conseguir un entorno inmediato sostenido e cumprir co obxectivo da acción número 5: "Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social" do "Plan de Acción Green Campus Ferrol": A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia serán en formato virtual e/ou soporte informático e se entregarán a través de Moodle sen necesidade de imprimilos.

(*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