



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|---|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2016/17 |
| Asignatura (*) | ENXEÑARÍA DA REACCIÓN QUÍMICA | | Código | 730G04056 |
| Titulación | Grao en enxeñaría en Tecnoloxías Industriais | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 1º cuatrimestre | Cuarto | Obrigatoria | 6 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Industrial 2 | | | |
| Coordinación | Vega Martin, Alberto de | Correo electrónico | alberto.de.vega@udc.es | |
| Profesorado | Ligero Martínez - Risco, Pablo Ruiz Bolaños, Isabel Vega Martin, Alberto de | Correo electrónico | pablo.ligero@udc.es isabel.ruiz@udc.es alberto.de.vega@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|---|
| Código | Competencias / Resultados do título |
| A27 | Capacidade para o deseño e xestión de procedementos de experimentación aplicada, especialmente para a determinación de propiedades termodinámicas e de transporte, e modelado de fenómenos e sistemas no ámbito da enxeñaría química, sistemas con fluxo de fluídos, transmisión de calor, operacións de transferencia de materia, cinética das reaccións químicas e reactores. |
| B4 | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como leigo |
| B6 | Ser capaz de concibir, deseñar ou poñer en práctica e adoptar un proceso substancial de investigación con rigor científico para resolver calquera problema formulado, así como de comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan? a un público tanto especializados como leigo dun xeito claro e sen ambigüidades |
| B7 | Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas |
| B8 | Deseñar e realizar investigacións en ámbitos novos ou pouco coñecidos, con aplicación de técnicas de investigación (con metodoloxías tanto cuantitativas como cualitativas) en distintos contextos (ámbito público ou privado, con equipos homoxéneos ou multidisciplinares etc.) para identificar problemas e necesidades |
| C3 | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras. |
| C4 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse. |
| C6 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade. |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|---|--|-------------------------------------|--|
| Resultados de aprendizaxe | | Competencias / Resultados do título | |
| Coñecementos sobre balances de materia e enerxía, transferencia de materia, operacións de separación, enxeñaría da reacción química, deseño de reactores e valorización e transformación de materias primas e recursos energéticos. | | A27 | B4 B6 B7 C4 C6 |
| Planificación estratéxica e discusión do deseño de reactores | | | B4 B6 B7 B8 C3 C4 C6 |

| Contidos | |
|----------|----------|
| Temas | Subtemas |
| | |



| | |
|--|--|
| UD I.- VELOCIDADE DE REACCIÓN | <ol style="list-style-type: none"> 1. SIGNIFICACDO DA VELOCIDADE DE REACCIÓN 2. CLASIFICACIÓN DAS REACCIÓNS. VARIABLES QUE AFECTAN Á VELOCIDADE DE REACCIÓN 3. VELOCIDADE DE REACCIÓN E CONCENTRACIÓN 4. A CONCENTRACIÓN DO REACTIVO E O TEMPO 5. MODELOS PARA A VELOCIDADE DE REACCIÓN 6. VELOCIDADE DE REACCICÓN E TEMPERATURA 7. CATÁLISIS 8. MECANISMOS DE REACCIÓN 9. CINÉTICA DAS REACIÓNS HOMOXÉNEAS. REACIÓNS SIMPLES E MÚLTIPLES. REACIÓNS ELEMENTAIS E NON ELEMENTAIS |
| UD II.- EQUILIBRIO QUÍMICO EN FASE GAS | <ol style="list-style-type: none"> 1. O EQUILIBRIO DO SISTEMA N2O4-NO2 2. EXPRESIÓN DA CONSTANTE DE EQUILIBRIO 3. DETERMINACIÓN DE K 4. APLICACIÓNS DA CONSTANTE DE EQUILIBRIO 5. EFECTOS DOS CAMBIOS NAS CONDICIÓNS DUN SISTEMA EN EQUILIBRIO |
| UDIII.- REACTORES QUIMICOS | <ol style="list-style-type: none"> 1. INTRODUCCIÓN Ó DESEÑO DE REACTORES: REACTORES IDEALES 2. OPTIMIZACIÓN DE REACTORES 3. ESTABILIDAD DE REACTORES 4. FUNDAMENTOS DE CATÁLISIS 5. REACTORES MULTIFÁSICOS |

| Planificación | | | | |
|------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral | A27 | 24 | 48 | 72 |
| Solución de problemas | A27 B6 B7 | 16 | 16 | 32 |
| Seminario | B4 B8 C3 | 8 | 24 | 32 |
| Proba obxectiva | A27 C4 C6 | 4 | 8 | 12 |
| Atención personalizada | | 2 | 0 | 2 |

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

| Metodoloxías | |
|-----------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Sesión maxistral | Exposición de contidos con medios audiovisuais e presentacións. Secuencias de pequenos debates Resolución de dúbidas |
| Solución de problemas | Resolución de problemas prácticos relacionados cos temas teóricos para facilitar os coñecementos na aplicación industrial de procesos |
| Seminario | Prevense 4 sesións de 2 horas en grupos reducidos nas que se lles entregarán aos alumnos exercicios para resolver e corrixir na mesma sesión, e formarán parte da avaliación. |
| Proba obxectiva | Proba escrita obxectiva para que o alumno verifique o grado de consecución dos obxectivos, utilizada para a avaliación do aprendizaxe Pode combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de resposta múltiple, problemas, etc. |

| Atención personalizada | |
|------------------------|------------|
| Metodoloxías | Descrición |
| | |



| | |
|---|---|
| Sesión maxistral Seminario Solución de problemas | Atenderase ó alumnado nas horas de titorias indicadas |
|---|---|

| Avaliación | | | |
|-----------------|---------------------------|---|---------------|
| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
| Proba obxectiva | A27 C4 C6 | Probas escritas presenciais | 60 |
| Seminario | B4 B8 C3 | Resolución presencial de exercicios e entrega de resultados ós profesores | 40 |

| Observacións avaliación |
|--|
| <p>A cualificación final de cada un dos alumnos será o resultado da ponderación, tal e como se indica máis arriba, das dúas metodoloxías que se avalían: seminarios e proba obxectiva.</p> <p>Para superar a materia o alumno debe obter unha media ponderada igual ou superior a 5 puntos.</p> <p>Na proba obxectiva, que se valorará de 0 a 10 puntos, será necesario obter una cualificación mínima de 4 puntos para facer a ponderación coa cualificación obtida nos seminarios. Nos posibles casos nos que a media ponderada sexa igual ou superior a 5 pero cunha avaliación na proba obxectiva inferior a 4, a cualificación final será de 4.5.</p> <p>Na segunda oportunidade manterase a cualificación obtida nos seminarios durante o cuadrimestre, polo que só é obxecto de mellora a "proba obxectiva".</p> <p>No caso dos alumnos de continuidade (que non tiveran superada a materia en cursos anteriores) non se considerará ningunha cualificación de cursos anteriores. É dicir: a súa avaliación abrangue exclusivamente ás actividades deste curso 2016/17.</p> |

| Fontes de información | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- Fogler, H. Scott. (2008). Elementos de ingeniería de las reacciones químicas. Naucalpan de Juárez: Pearson Educación,- Levenspiel, Octave (1990). Ingeniería de las reacciones químicas . Barcelona : Reverté- Masterton, W. L. and Hurley, C. N. (2003). Química. Principios y Reacciones. ThomsonParaninfo- Octave Levenspiel (2003). Ingeniería de las reacciones químicas. Reverté- Calleja Pardo, G., Martínez, de Lucas, Prats Rico, D. and Rodríguez Maroto, J. M. (). Introducción a la Ingeniería Química. Editorial síntesis- Muñoz Andrés, V. and Maroto Valiente, A. (2013). Operaciones unitarias y reactores químicos.. UNED |
| Bibliografía complementaria | |

| Recomendacións |
|---|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |
| TECNOLOXÍA QUÍMICA/730G04051 QUÍMICA/730G04005 ENXEÑARÍA MEDIOAMBIENTAL/730G04017 |
| 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