



| Guia docente          |                                                            |                    |                                  |           |
|-----------------------|------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                            |                    |                                  | 2016/17   |
| Asignatura (*)        | Tecnología química específica                              |                    | Código                           | 730497016 |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2012) |                    |                                  |           |
| Descriptorios         |                                                            |                    |                                  |           |
| Ciclo                 | Periodo                                                    | Curso              | Tipo                             | Créditos  |
| Máster Oficial        | 1º cuatrimestre                                            | Primero            | Obligatoria                      | 6         |
| Idioma                | CastellanoGallego                                          |                    |                                  |           |
| Modalidad docente     | Presencial                                                 |                    |                                  |           |
| Prerrequisitos        |                                                            |                    |                                  |           |
| Departamento          | Enxeñaría Industrial 2                                     |                    |                                  |           |
| Coordinador/a         | Filgueira Vizoso, Almudena                                 | Correo electrónico | almudena.filgueira.vizoso@udc.es |           |
| Profesorado           | Filgueira Vizoso, Almudena                                 | Correo electrónico | almudena.filgueira.vizoso@udc.es |           |
|                       | López Montero, Francisco Javier                            |                    | javier.lmontero@udc.es           |           |
| Web                   |                                                            |                    |                                  |           |
| Descripción general   |                                                            |                    |                                  |           |

| Competencias del título |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                  | Competencias del título                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| A30                     | Conocimientos sobre balances de materia y energía, biotecnología, transferencia de materia, operaciones de separación, ingeniería de la reacción química, diseño de reactores y valorización y transformación de materias primas y recursos energéticos                                                                                                                                      |
| A31                     | Capacidad para el diseño y gestión de procedimientos de experimentación aplicada, especialmente para la determinación de propiedades termodinámicas y de transporte, y modelado de fenómenos y sistemas en el ámbito de la ingeniería química, sistemas con flujo de fluidos, transmisión de calor, operaciones de transferencia de materia, cinética de las reacciones químicas y reactores |
| B2                      | Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio                                                                                                                                                      |
| B3                      | Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios                                                                                     |
| B4                      | Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.                                                                                                                                                                                            |
| C1                      | Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.                                                                                                                                                                                                  |

| Resultados de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |                         |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------|-----|
| Resultados de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      | Competencias del título |     |
| Conocer los sistemas de separación vía física así como las operaciones de transferencia aplicadas a los procesos químicos industriales. Conocer y diseñar los equipos necesarios para el desarrollo de la separación sólido-gas. Entender las posibilidades de almacenamiento y las problemáticas de los mismos. Identificar y comprender los principios de las reacciones químicas. Conocer los distintos tipos de reactores y su optimización. | AP30 | BP2                     | CP1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | AP31 | BP3<br>BP4              |     |
| Conocer los sistemas de separación vía física así como las operaciones de transferencia aplicadas a los procesos químicos industriales. Conocer y diseñar los equipos necesarios para el desarrollo de la separación sólido-gas. Entender las posibilidades de almacenamiento y las problemáticas de los mismos.                                                                                                                                 | AP30 | BP2                     | CP1 |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | AP31 | BP3<br>BP4              |     |

| Contenidos |         |
|------------|---------|
| Tema       | Subtema |



|                                         |                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SERVICIOS AUXILIARES EN INDUSTRIAS      | Introducción a la tecnología química<br>Redes de distribución de agua<br>Gases<br>Protección de materiales                                                                 |
| OPERACIONES DE MANIPULACIÓN             | Almacenamiento de fluidos<br>Flujo de fluidos<br>Medición y bombeo de fluidos<br>Tuberías y accesorios<br>Operaciones con sólidos                                          |
| OPERACIONES DE SEPARACIÓN               | Introducción a los sistemas sólido-fluido<br>Separación sólido-líquido: sedimentación, flotación, filtración y centrifugación<br>Separación de sólidos y líquidos en gases |
| OPERACIONES DE TRANSFERENCIA DE MATERIA | Extracción sólido-líquido<br>Extracción líquido-líquido<br>Destilación<br>Absorción<br>Adsorción e intercambio iónico                                                      |

| Planificación                                                                                                                      |                     |                    |                                          |               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas                                                                                                             | Competencias        | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Trabajos tutelados                                                                                                                 | A30 A31 B2 B4       | 8                  | 40                                       | 48            |
| Presentación oral                                                                                                                  | B4 C1               | 2.5                | 5                                        | 7.5           |
| Solución de problemas                                                                                                              | B3                  | 0.5                | 1                                        | 1.5           |
| Prueba objetiva                                                                                                                    | A30 A31             | 4                  | 60                                       | 64            |
| Sesión magistral                                                                                                                   | A30 A31 B2 B3 B4 C1 | 24                 | 0                                        | 24            |
| Atención personalizada                                                                                                             |                     | 5                  | 0                                        | 5             |
| (*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos |                     |                    |                                          |               |

| Metodologías          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodologías          | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Trabajos tutelados    | Constituye una opción basada en la resolución por los estudiantes de la responsabilidad por su propio aprendizaje. Este sistema de enseñanza se basa en dos elementos básicos: el aprendizaje independiente del estudiantado y el seguimiento de ese aprendizaje por el profesor/a-tutor/a |
| Presentación oral     | Todo el alumnado presentará el/los trabajo/os realizados durante el curso en el tiempo que se les asigne y delante de sus compañeros.                                                                                                                                                      |
| Solución de problemas | Técnica mediante la que ha de resolverse una situación problemática concreta, a partir de los conocimientos que se han trabajado, que puede tener más de una posible solución.                                                                                                             |
| Prueba objetiva       | Prueba escrita utilizada para la evaluación del aprendizaje. Puede combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de respuesta múltiple, problemas, etc.                                                                                                                                 |
| Sesión magistral      | Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje.                                                                                                                                                  |

| Atención personalizada |             |
|------------------------|-------------|
| Metodologías           | Descripción |



|                                                                                                         |                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Prueba objetiva<br>Solución de problemas<br>Presentación oral<br>Sesión magistral<br>Trabajos tutelados | Se atenderá al alumnado en las horas de tutorías indicadas |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|

| Evaluación            |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |              |
|-----------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Metodologías          | Competencias  | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Calificación |
| Prueba objetiva       | A30 A31       | Consiste en la realización de los exámenes parciales correspondientes y/o el examen final.                                                                                                                                                                                                          | 60           |
| Solución de problemas | B3            | Se realizarán a lo largo del curso distintas actividades que el alumno deberá resolver y entregar al profesorado.                                                                                                                                                                                   | 5            |
| Presentación oral     | B4 C1         | Los trabajos realizados durante el curso han de ser presentados por los autores en las fechas que el profesorado estime conveniente. Los trabajos se realizarán preferentemente en grupos, y todos los miembros de cada uno de los grupos tendrán que presentar oralmente los resultados obtenidos. | 15           |
| Trabajos tutelados    | A30 A31 B2 B4 | Los trabajos tutelados se realizarán por parte del alumnado con ayuda del profesorado de la materia. Estos trabajos deberán entregarse al profesorado tanto en formato papel como por correo electrónico o plataforma designada por el profesorado.                                                 | 20           |

| Observaciones evaluación                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Es necesario sacar un mínimo de 3.5 en los exámenes parciales (si los hubiese) y media de 4 para que entren en cómputo las demás metodologías. En caso de no poder realizarse alguna de las metodologías antes citadas la valoración de la misma pasará a la prueba objetiva. |

| Fuentes de información |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Básica                 | <ul style="list-style-type: none"><li>- J.M.Coulson (). Ingeniería química.</li><li>- Andrés Arévalo (). Tecnología química.</li><li>- Ángel Vian Ortuño (). Introducción a la química industrial.</li><li>- Eugenio Muñoz Camacho (). Ingeniería química.</li></ul> Apuntes de clase e traballosApuntes de clase e traballos |
| Complementaria         | <br />                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Recomendaciones                                         |
|---------------------------------------------------------|
| Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente |
| Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente    |
| Asignaturas que continúan el temario                    |
| Otros comentarios                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|