Guia docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Ingeniería de procesos químicos		Código	730497004
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Industrial (plan 2012)			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	4.5
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador/a	Filgueira Vizoso, Almudena	Correo electrónico	almudena.filgueira.vizoso@udc.es	
Profesorado	Filgueira Vizoso, Almudena	Correo electrónico	almudena.filgueira.vizoso@udc.es	
Web				
Descripción general	Esta materia pretende capacitar al alumnado de cara al análisis y diseño de los procesos químicos			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A4	Capacidad para el análisis y diseño de procesos químicos.
A22	Conocimientos y capacidades para realizar verificación y control de instalaciones, procesos y productos.
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.
B6	Ser capaz de realizar un análisis crítico, evaluación y síntesis de ideas nuevas y complejas.
B7	Hablar bien en público
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		
Conseguir la adecuación del producto a las exigencias del mercado, así como las normas de ensayo y especificaciones de los productos. Conocer los procesos de obtención de ácidos y álcalis así como los procesos para: Materiales cerámicos, fertilizantes, detergentes y pinturas. Conocer los transformados del carbón, del silicio y de otros no metales	AP4 AP22	BP2 BP4 BP6 BP7	CP1
Ser capaz de desarrollar el proyecto de un proceso químico: consumos y condiciones de operación, así como su viabilidad técnica.	AP22	BP3	

Contenidos	
Tema	Subtema

Nos bloques ou temas seguintes desarrollanse os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación	Materias primas y productos básicos: estructura de la producción. Adecuación del producto a las exigencias del mercado. Normas de ensayo y especi- ficaciones de productos. Desarrollo del proyecto de un proceso químico: consumos y condiciones de operación. Viabilidad técnica. Seguridad básica en la industria química. Procesos de obtención de ácidos: (H 2SO 4; H 3PO 4; HNO 3; HCl; ...) y álcalis (Na2CO3; NaOH; ...). Procesos para: Materiales cerámicos (base arcilla, vidrio, aglomerantes inorgánicos), fertilizantes, detergentes y pinturas. Transformados del carbón, del silicio y de otros no metales. Procesos industriales para derivados del petróleo (etileno, etanol, aceites y grasas...).
1. Materias primas proceso y producto	1.1. Estructura de la producción. Adecuación del producto a las exigencias del mercado 1.2. Normas de ensayo y especificacions de los productos. 1.3. Ejemplo: madera de pino. Comercialización de la resina de pino: Brea y aguarrás
2. Desarrollo del proyecto de un proceso químico	2.1. Operaciones unitarias. 2.2. Consumos y condiciones de operación. Viabilidad técnica. 2.3. Seguridad básica en la industria química.
3. Procesos químicos	3.1.Obtención de ácidos y alcalis 3.2 Procesos para materiales cerámicos 3.3 Compuestos del cemento 3.4 Explosivos y propulsores 3.5 Derivados del petróleo 3.6 Detergentes 3.7 Fertilizantes 3.8 Recubrimientos

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competéncias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prácticas de laboratorio	A4 B2 B3	4	1	5
Presentación oral	B4 B7 C1	1	2	3
Sesión magistral	A4 A22	25	23	48
Prueba objetiva	A4 B6	2	10	12
Trabajos tutelados	B6	10	30	40
Atención personalizada		4.5	0	4.5
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Técnica mediante la la cual ha de resolverse una situación problemática concreta, a partir de los conocimientos que se trabajaron, que puede tener más de una posible solución
Presentación oral	Presentación oral de los trabajos elaborados individualmente o en grupo pequeño

Sesión magistral	Exposición oral complementada con el uso de medios audiovisuales y la introducción de algunas preguntas dirigidas a los estudiantes, con la finalidad de transmitir conocimientos y facilitar el aprendizaje
Prueba objetiva	Prueba de preguntas cortas, cuestiones o ejercicios basadas en los contenidos de la materia y los trabajos realizados por los alumnos durante el curso
Trabajos tutelados	Metodología diseñada para promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes, bajo la tutela del profesor y en escenarios variados (académicos y profesionales). Está referida prioritariamente al aprendizaje del "como hacer las cosas". Constituye una opción basada en la asunción por los estudiantes de la responsabilidad por su propio aprendizaje. Este sistema de enseñanza se basa en dos elementos básicos: el aprendizaje independiente de los estudiantes y el seguimiento de ese aprendizaje por el profesor-tutor.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Trabajos tutelados Presentación oral Prácticas de laboratorio	Presentación oral: Se realizará con apoyo de diapositivas y cada alumno del grupo dispondrá de un determinado tiempo para la misma. Trabajos tutelados: Se recomienda la asistencia a tutorías personalizadas. En ellas el alumno recibirá orientación sobre la manera de iniciar y llevar a cabo el trabajo de acuerdo a los criterios que se indicarán.

Evaluación			
Metodologías	**Competéncias**	**Descripción**	**Calificación**
Trabajos tutelados	B6	Metodología diseñada para promover el aprendizaje autónomo de los estudiantes, bajo la tutela del profesor y en escenarios variados (académicos y profesionales). Está referida prioritariamente al aprendizaje del "como hacer las cosas". Constituye una opción basada en la asunción por los estudiantes de la responsabilidad por su propio aprendizaje. Este sistema de enseñanza se basa en dos elementos básicos: el aprendizaje independiente de los estudiantes y el seguimiento de ese aprendizaje por el profesor-tutor. Se valorará en el intervalo de 10-40%	15
Presentación oral	B4 B7 C1	Presentación oral de los trabajos con apoyo de las TIC Se valorará en el intervalo de 10-40%	10
Prácticas de laboratorio	A4 B2 B3	1. Destilación sencilla y destilación Fraccionada 2. Extracción Soxhlet con disolvente	15
Prueba objetiva	A4 B6	Prueba escrita de preguntas cortas, cuestiones y ejercicios prácticos. Se valorará en el intervalo de 40-60%	60

Observaciones evaluación
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 matricula 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 asigantura.

Fuentes de información

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
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Tecnología química específica/730497016
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