



Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Deseño, redacción e xestión de proxectos en Química		Código	610G01036
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Obrigatoria	6
Idioma	Galego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Química			
Coordinación	Ligero Martínez - Risco, Pablo	Correo electrónico	pablo.ligero@udc.es	
Profesorado	Ligero Martínez - Risco, Pablo Vega Martin, Alberto de	Correo electrónico	pablo.ligero@udc.es alberto.de.vega@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.es/moodle			
Descripción xeral	A materia se inscribe dentro do segundo cuatrimestre do ultimo curso do grao de química. O obxectivo da mesma é dobre, por unha banda, preténdese que o alumnado teña coñecemento de tódolos pasos que leva á elaboración dun proxecto e, por outra, procurarase que o alumnado traslade eses coñecementos ó eido da química mediante a planificación e desenvolvemento dun proxecto de química dende un punto de vista técnico-económico-social.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Capacidade de indagar e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ó ben común.		A22	B5 C4
Elaborar e escribir memorias e informes de carácter científico e técnico		A1 A28	
Capacidade de traballo en equipo.		A22	B2 B5 B7
Capacidade de deseñar e planificar un proxecto		A5 A15 A22 A28	B2 C1 B4 C3 B5 B7
Ter coñecementos dos procesos químicos industriais		A1 A11 A28	
Capacidade de expór e defender de xeito efectivo un proxecto químico		A1	B7 C1 C3 C4

Contidos	
Temas	Subtemas
1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE PROXECTOS	Definición e clasificación de proxecto-Características do proxecto e etapas-Ciclo de vida dun proxecto-A dirección do proxecto-Características principais da dirección de proxectos.
2. ENXEÑERÍA DO PROXECTO	Enxeñería básica do proxecto-Diagrama e descripción do proxecto-Esquema dunha planta química.



3. BALANCE DE ENERXÍA: PLANTEXAMENTO E APLICACIÓN.	Plantexamento formal do balance. Ecuación de conservación-Ecuación balance. Formas simplificadas-Balances intercambio calor: Intercambiadores de calor e evaporadores. -Balance enerxía mecánica-Cálculo de potencia de bombas.
4. OPERACIÓN DE SEPARACIÓN E PURIFICACIÓN	Introdución á transferencia de materia: Parámetros de deseño de destiladores. Destilación.
5. ESTUDOS PREVIOS ECONÓMICOS: MERCADO, LOCALIZACIÓN E TAMAÑO DA PRANTA INDUSTRIAL.	Estudio de mercado-Demanda e oferta-Mecanismo de mercado- Tamaño da pranta: Economía de escala e métodos de estimación do tamaño da pranta.
6. ESTUDOS PREVIOS ECONÓMICOS: PRODUCCIÓN E CUSTES.	Definición de producción e custes-Tipos de custes-Estimación de custes de producción.
7. ESTUDOS PREVIOS ECONÓMICOS: ESTIMACIÓN DA INVERSIÓN.	Tipos de capital-Estimación dos tipos de capital inmobilizado-Estimación dos tipos de capital circulante.
8. ESTUDOS PREVIOS ECONÓMICOS: AVALIACIÓN ECONÓMICA DO PROXECTO	Descripción da avaliación económica do proxecto-Métodos estáticos de avaliação económica do proxecto-Métodos dinámicos de avaliação económica do proxecto
9. PLANIFICACIÓN E PROGRAMACIÓN	O tempo no proxecto-Planificación e programación-Fases de programación-Programación-Gráficos Gantt-PERT/CPM.

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A1 A5 A28	26	52	78
Seminario	A11 A15 B2 B4 B7	9	18	27
Traballos tutelados	A22 A28 B4 B5 C1 C3 C4	10	33	43
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodoloxías

Metodoloxías	Descripción
Sesión maxistral	As sesións maxistrais impartiranse ó grupo completo. Consistirán en leccións expositivas nas que se exporá de forma ordenada o temario da materia. Ó comezo de cada tema exporase claramente o contido e obxectivos principais de dito tema. Asemezmo, ó final do tema farase un breve resumo dos contidos más salientables. Para facilita-la labor de seguimento por parte do alumno das clases presenciais proporcionáráselle unha lista de material publicado sobre o tema a tratar.
Seminario	Esta clase de metodoloxía ten por obxectivo profundizar nalgúns aspectos concretos da materia tratados cun carácter máis xeral nas clases de teoría. Para isto, traballarase na resolución de casos prácticos relacionados co desenvolvemento de proxectos e unidades de proceso.
Traballos tutelados	Os traballos tutelados teñen por obxectivo a realización, por parte dos alumnos, dun pequeno estudo/ proxecto en grupos reducidos. A misión destas sesións será orientar e dar pautas para que o alumnado poida realizar dito estudo, que deben presentar por escrito. Este proxecto será avaliado como unha actividade de traballo autónomo ou non presencial.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descripción



Traballos tutelados Seminario	<p>Nos seminarios, a atención personalizada farase mediante titorías presenciais. Os alumnos con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, poderán realiza-los traballos tutelados en titorías personalizadas e/ou grupais en horario a convir cos profesores. As actividades a realizar nestas titorías serán similares ás dos alumnos en réxime ordinario e computarán para a avaliación final cun 20% da cualificación global.</p> <p>A nivel individual o alumno podrá expor as súas dúbihdas referentes ás cuestiós de carácter práctico plantexadas na clase.</p> <p>Nos traballos tutelados, a atención personalizada buscará resolve-las dificultades que se lle plantexen ó alumnado na formulación do proxecto, na elección das ferramentas e na análise da información e dos resultados acadados, así como a revisión dos sucesivos borradores do informe do trabalho. Ademais do traballo de seguimento realizado nas sesiós de titoría grupal.</p>
----------------------------------	---

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descripción	Cualificación
Traballos tutelados	A22 A28 B4 B5 C1 C3 C4	Durante o curso ó alumnado elaborará e presentará por escrito, un pequeno estudo/proxecto en equipos reducidos. Avaliaranse a claridade de contidos, a capacidade de discusión de resultados e a redacción da memoria. Avaliarase así mesmo todo o proceso de elaboración do trabalho, con especial atención á capacidade de trabalho en grupo e de iniciativa individual. A elaboración deste proxecto é de carácter obligatorio, non sendo posible supera-la materia sen a realización e presentación do mesmo dentro dos prazos fixados no seu momento.	70
Seminario	A11 A15 B2 B4 B7	Durante os seminarios profundizaráse nos aspectos teóricos mediante a resolución de exercicios que serán entregados previamente ó alumno. Á finalización dos mesmos realizaráse unha proba, na que os alumnos terán que resolver e entregar problemas que se lles presentarán ó inicio da sesión de seminario.	30

Observacións avaliación
Para supera-la materia será preciso ter elaborado, entregado e aprobado cunha cualificación mínima de 5 o traballo tutelado, no prazo establecido polo profesor. As cualificacións obtidas nas sesiós de seminario sumaranse á esta cualificación.
Para obte-la cualificación de non presentado, os alumnos non poderán ter participado en ningunha das actividades availables programadas.
Na segunda oportunidade, os alumnos que non superan a cualificación mínima de 5 no traballo tutelado poderán enmenda-lo para chegar a dita cualificación. A nota final será a suma da obtida no traballo tutelado nesta segunda oportunidade e as cualificacións obtidas nos seminarios durante o curso.
Nesta segunda oportunidade os alumnos só poderán optar a matrícula de honra se o número máximo destas para o correspondente curso non se tiveran cuberto na súa totalidade na primeira oportunidade.
Todólos aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación ó estudo?, ?permanencia? e ?fraude académica? rexeranse dacordo coa normativa académica vixente da UDC.?

Fontes de información



Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- Izquierdo, J.F., Costa, J.; Martínez de la Ossa, E.; Rodríguez, J. y Izquierdo, M. (2015). Introducción a la Ingeniería Química. Problemas resueltos de balances de materia y energía. Editorial Reverté- Costa Novella, E. (1988). Ingeniería Química- Flujo de fluidos. Editorial Alhambra- Levenspiel, O. (1993). Flujo de fluidos e intercambio de calor . Editorial Reverté- Sapag Chain, N. y Sapag Chain, R. (2000). Preparación y Evaluación de Proyectos. Editorial McGraw-Hil- Cos Castillo, M. de (1997). Teoría General del Proyecto. Volumen I: Dirección de Proyectos. Editorial Síntesis- Cepeda, I.; Lacalle, M.; Simón, J.R.; Romero, D. (2004). Economía para ingenieros. Thomson editores- Corchuelo, B., Eguía, B. y Valor, M.T. (2006). Curso práctico de microeconomía. Delta publicaciones- Canon, J.L. , Rebollar, R. e Saenz, M.J. (2003). Curso de gestión de proyectos. Manual del alumn. Asociación Española de Ingeniería de Proyectos (AEIP)- Cabra Dueñas, L., de Lucas Martínez, A., Ruiz Fernández, F. e Ramos Marcos, M.J. (2010). Metodología del diseño aplicado y gestión de proyectos para ingenieros químicos. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha- Mott, R.L. (2015). Mecánica de Fluidos. Pearson Educación- Felder, R. and Rousseau, R. (2005). Principios elementales de los procesos químicos. Limusa Wiley- Bellod, F. (2008). Ejercicios resueltos de microeconomía. ECU
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none">- Sinnott, R. & Towler, G. (2012). Diseño en Ingeniería Química. Editorial Reverté- Peters, M. S., Timmerhaus, K. D. y West, R. E. (2012). Plant Design and Economics for Chemical Engineers. Editorial McGraw-Hill- Vian, A. (1991). El Pronóstico Económico en Química Industrial. Editorial Eudema- Corchuelo, B., Eguía, B. y Valor, M.T. (2006). Curso práctico de microeconomía. Delta Publicaciones- Barbeito, S. (2003). Apuntes: Iniciación a la economía para ingenieros. Producción y costes..

Recomendacions	
Materias que se recomenda ter cursado previamente	
Matemáticas 1/610G01001	
Matemáticas 2/610G01002	
Física 1/610G01003	
Física 2/610G01004	
Química Xeral 1/610G01007	
Química Xeral 2/610G01008	
Química Xeral 3/610G01009	
Laboratorio de Química 1/610G01010	
Laboratorio de Química 2/610G01032	
Enxeñaría Química/610G01033	
Materias que se recomenda cursar simultaneamente	
Materias que continúan o temario	
Observacions	

(*)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