



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Proxecto

Materia	Proxecto			
Código	V11G200V01701			
Titulación	Grao en Química			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OB	4	1c
Lingua de impartición	Castelán			
Departamento	Enxeñaría química			
Coordinador/a	González de Prado, Begoña			
Profesorado	González de Prado, Begoña Rincón Fontán, Mirian Rodríguez López, Lorena Yañez Díaz, Maria Remedios			
Correo-e	bgp@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	"Traducción automática castelán -> galego da guía docente orixinal" Esta materia, de cuarto do Grao de Química, ten como obxectivo principal dar a coñecer ao alumno a metodoloxía, dirección, xestión e organización de proxectos no ámbito da Química. Cos coñecementos adquiridos en Química, Enxeñaría Química e outras materias afíns o alumno debe ser capaz de desenvolver un Proxecto en Química. Ao final do curso o alumno debe ser capaz de redactar, planificar, executar e dirixir proxectos industriais no ámbito da Química			

## Competencias

Código	
C19	Aplicar os coñecementos e a comprensión á resolución de problemas cuantitativos e cualitativos de natureza básica
C20	Avaliar, interpretar e sintetizar datos e información química
C22	Procesar datos e realizar cálculo computacional relativo a información e datos químicos
C23	Presentar material e argumentos científicos de xeito oral e escrita a unha audiencia especializada
C24	Recoñecer e analizar novos problemas e propor estratexias para solucionarlos
D1	Comunicarse de forma oral e escrita en polo menos unha das linguas oficiais da Universidade
D3	Aprender de forma autónoma
D4	Procurar e administrar información procedente de distintas fontes
D5	Utilizar as tecnoloxías da información e das comunicacións e manexar ferramentas informáticas básicas
D6	Manexar as matemáticas, incluíndo aspectos tales como análise de erros, estimacións de ordes de magnitude, uso correcto de unidades e modos de presentación de datos
D7	Aplicar os coñecementos teóricos á práctica
D8	Traballar en equipo
D9	Traballar de forma autónoma
D12	Planificar e administrar adecuadamente o tempo
D13	Tomar decisións
D14	Analizar e sintetizar información e obter conclusións
D15	Avaliar de modo crítico e construtivo o entorno e a si mesmo
D16	Desenvolver un compromiso ético
D17	Desenvolver preocupación polos aspectos ambientais e de xestión da calidade
D18	Xerar novas ideas e demostrar iniciativa

## Resultados de aprendizaxe

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	---------------------------------------

Avaliar a viabilidade da realización dun proxecto relacionado coas competencias dun químico	C20 C23 C24	D1 D4 D5 D7 D8 D9 D12 D13 D14 D15 D16
Recompilar e analizar a información necesaria para a realización do proxecto en Química, incluíndo aspectos normativos e de mercado	C20 C22 C23 C24	D4 D5 D8 D9 D12 D13 D14 D15 D16
Organizar e xestionar as diversas etapas de realización dun proxecto en Química	C20 C23 C24	D3 D5 D7 D8 D9 D12 D13 D14 D15 D16 D17 D18
Definir o alcance adecuado dun proxecto, tendo en conta aspectos técnicos, económicos, xeográficos e #ambiental	C19 C20 C22 C23 C24	D1 D3 D4 D6 D7 D8 D9 D13 D14 D17 D18
Realizar os cálculos asociados ao desenvolvemento dun proxecto	C19 C20 C22	D3 D7 D8 D9 D12 D14
Estimar os custos e potencial rendibilidade dun proxecto	C19 C20 C22	D3 D6 D7 D9 D14 D15
Analizar as implicacións #ambiental dun proxecto, e propor medidas preventivas e de mellora se fose necesario	C19 C20 C22 C24	D1 D7 D8 D9 D12 D14 D16 D17

Avaliar o impacto potencial (#ambiental, socioeconómico) dun proxecto	C19 C20 C23 C24	D1 D3 D4 D5 D7 D8 D9 D12 D13 D15 D16 D17 D18
Elaborar informes técnicos ben estruturados e redactados e presentar os mesmos utilizando os medios audiovisuais máis adecuados	C20 C23 C24	D1 D3 D4 D5 D7 D8 D9 D12 D13 D14 D18

### Contidos

Tema	
Tema 1. Os proxectos en química	Competencias profesionais dos químicos. Definición e obxectivos dun Proxecto. *Características. Etapas e clasificación dun Proxecto. Organización. Normas, regulamentos e lexislación
Tema 2. Deseño dun proxecto	*Análisis preliminar de viabilidade e alternativas Estudo de mercado Tamaño do proxecto Localización Formulación dun proxecto
Tema 3. Enxeñaría do proxecto	Desenvolvemento dun proxecto, etapas, cálculos, *diagramas de fluxo e balances. Equipos
Tema 4. Avaliación económica dun proxecto	Investimento. Custos de produción e xestión Rendibilidades Análises de risco
Tema 5. Avaliación #ambiental dun proxecto	Contaminación Medidas preventivas e/ou de corrección Residuos Ciclo de Vida
Tema 6. Documentación dun proxecto	Memoria Métodos Normas

### Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Lección maxistral	13	22	35
Seminario	22	58	80
Resolución de problemas	2	7	9
Presentacións/exposicións	2	5	7
Probas de tipo test	0	4	4
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	3	8	11
Traballos e proxectos	0	4	4

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

### Metodoloxía docente

Descrición
------------

Lección maxistral	As sesións maxistrais son clases teóricas a todo o grupo en 13 semanas e dunha hora de duración (13 *x 1 *h/*sem). Consistirán na exposición por parte do profesor dos aspectos máis fundamentais de cada tema, tomando como base a documentación dispoñible na plataforma TEMA. Os alumnos deberán traballar, antes de cada sesión, o material que lle proporciona o profesor relacionado co contido que se tratará en cada tema.
Seminario	Impartiranse a grupos reducidos, en 13 semanas (13 *x 2 *h/*sem). Os alumnos, co apoio do profesor, realizarán proxectos concretos (totais ou parciais) de instalacións industriais, aplicando os coñecementos adquiridos na carreira. Utilizaranse programas informáticos de simulación para construír e deseñar os proxectos realizados. Realizarase na aula de informática.
Resolución de problemas	En cada tema, que sexa necesario, porase a disposición dos alumnos un boletín de problemas. Algúns deses problemas resolveranse en clase e outros terán que ser resoltos polos alumnos de forma individual e entregalos para que sexan corrixidos polo profesor.
Presentacións/exposicións	Os alumnos de forma individual ou en grupo, deberá realizar unha exposición curta sobre os resultados obtidos, unha discusión dos resultados xunto coas conclusións do proxecto desenvolvido ao longo do curso

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Lección maxistral	Daráselles a coñecer aos alumnos, a principio de curso, os horarios de *tutorías nos que se resolverán as dúbidas que existan con respecto á teoría, problemas e traballos.
Resolución de problemas	Daráselles a coñecer aos alumnos, a principio de curso, os horarios de *tutorías nos que se resolverán as dúbidas que existan con respecto á teoría, problemas e traballos.
Seminario	Daráselles a coñecer aos alumnos, a principio de curso, os horarios de *tutorías nos que se resolverán as dúbidas que existan con respecto á teoría, problemas e traballos.
Presentacións/exposicións	Daráselles a coñecer aos alumnos, a principio de curso, os horarios de *tutorías nos que se resolverán as dúbidas que existan con respecto á teoría, problemas e traballos.
Probos	Descrición
Probos de tipo test	Daráselles a coñecer aos alumnos, a principio de curso, os horarios de *tutorías nos que se resolverán as dúbidas que existan con respecto á teoría, problemas e traballos.
Probos de resposta longa, de desenvolvemento	Daráselles a coñecer aos alumnos, a principio de curso, os horarios de *tutorías nos que se resolverán as dúbidas que existan con respecto á teoría, problemas e traballos.
Traballos e proxectos	Daráselles a coñecer aos alumnos, a principio de curso, os horarios de *tutorías nos que se resolverán as dúbidas que existan con respecto á teoría, problemas e traballos.

### Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Resolución de problemas	Os alumnos deberán entregar, nos prazos indicados, os problemas propostos	5	C19 D3 C20 D4 C22 D6 C24 D7 D8 D9 D12 D14 D15 D18
Presentacións/exposicións	Os alumnos realizarán unha exposición do proxecto realizado	10	C23 D1 D3 D5 D8 D9 D12 D14

Probas de tipo test	Realizaranse dous probas tipo test ao longo do curso. Unha ao finalizar os dous primeiros temas e a outra ao finalizar o tema 3. A duración das mesmas será entre 20 minutos e 1 hora	10	C19	D3 D7 D9 D12 D14
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	Realizarase unha proba longa de toda a materia da materia	35	C19	D3 D7 D9 D12 D14
Traballos e proxectos	Os alumnos realizarán e entregarán nas datas indicadas, todas as partes do proxecto que se lle propón a principio de curso	40	C20 C22 C24	D1 D3 D4 D5 D6 D7 D8 D9 D12 D13 D14 D15 D16 D17 D18

### Outros comentarios sobre a Avaliación

PRIMEIRA CONVOCATORIA Para

superar a materia é obrigatorio obter, como mínimo un 50% da cualificación asignada á realización total do proxecto (proxecto, seminarios e presentación/exposición), sendo necesario, ademais alcanzar como mínimo un 3 sobre 10 puntos na proba final para ter en conta os demais elementos de avaliación. CONDICIÓN

DE PRESENTADO: A participación do alumno en calquera das probas

escritas, a entrega dalgún traballo, ou a asistencia a dúas ou máis sesións de seminario implicará a condición de presentado e por tanto

a asignación dunha cualificación; SEGUNDA CONVOCATORIA Nesta

convocatoria os alumnos terán que presentarse a aquelas partes da materia que non fosen superadas con

anterioridade. Compromiso ético Espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. En caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, por exemplo), considerarase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia.

### Bibliografía. Fontes de información

#### Bibliografía Básica

J. Frank Valle-Riestra, **Project evaluation in the chemical process industries**, McGraw-Hill, 1983

Manuel de Cos Castillo, **Teoría General del Proyecto**, Editorial Síntesis, 1997

H.F. Rase y M.H. Barrow, **Ingeniería de proyectos para plantas de procesos**, CECSA, 1977

#### Bibliografía Complementaria

Luis Cabra, Antonio de Lucas, Fernando Ruiz y María Jesús Ramos, **Metodologías del diseño aplicado y gestión de proyectos para ingenieros químicos**, Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha., 2010

Arturo Jimenez Gutiérrez, **Diseño de procesos en ingeniería química.**, Editorial Reverté, 2003

Nassir Sapag Chain, Reinaldo Sapag Chain., **Preparación y evaluación de proyectos.**, Mc-Graw-Hill., 2000

J.M. Smith, H.C. Van Ness, M.M. Abbott., **Introducción a la termodinámica en Ingeniería Química.**, Mc Graw-Hill., 2007

A. Vian., **El pronóstico económico en química industrial.**, Alhambra., 1975

Eliseo Gómez, Domingo Gómez, Pablo Aragonés, Miguel Angel Sanchez, Domingo López., **Cuadernos de Ingeniería de Proyectos I.**, Universidad Politécnica de Valencia., 1997

### Recomendacións

#### Materias que continúan o temario

Química industrial/V11G200V01904

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Enxeñaría química/V11G200V01502