



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Operacións básicas e procesos de refinado, petroquímicos e carboquímicos

Materia	Operacións básicas e procesos de refinado, petroquímicos e carboquímicos			
Código	V09G310V01532			
Titulación	Grao en Enxeñaría dos Recursos Mineiros e Enerxéticos			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	9	OP	3	1c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría química			
Coordinador/a	Correa Otero, Antonio			
Profesorado	Correa Otero, Antonio			
Correo-e	acorrea@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	(*)Tras iniciar a los alumnos en los balances de materia y energía, se les transmiten los fundamentos de las operaciones unitarias más empleadas en la industria y se les introducen en el ámbito de los reactores químicos. También se les exponen los fundamentos de los procesos a los que son sometidos los recursos energéticos fósiles antes de su utilización y se les comentan las síntesis de diferentes materias orgánicas muy utilizadas en la vida diaria.			

## Competencias de titulación

Código	
A47	CERECE4 Operacións básicas de procesos.
A48	CERECE5 Procesos de refino, petroquímicos e carboquímicos.
B1	CG1 Capacidade de interrelacionar todos os coñecementos adquiridos, interpretándoos como compoñentes dun corpo do saber cunha estrutura clara e unha forte coherencia interna.
B3	CG3 Propoñer e desenvolver solucións prácticas, utilizando os coñecementos teóricos, a fenómenos e situacións-problema da realidade cotiá propios da enxeñaría, desenvolvendo as estratexias adecuadas.
B5	CG5 Coñecer as fontes necesarias para dispoñer dunha actualización permanente e continua de toda a información precisa para desenvolver o seu labor, accedendo a todas as ferramentas, actuais e futuras, de busca de información e adaptándose aos cambios tecnolóxicos e sociais.
B8	CG8 Concibir a enxeñaría nun marco de desenvolvemento sostible con sensibilidade cara temas ambientais.
B10	CG10 Tomar conciencia da necesidade dunha formación e mellora continua de calidade, desenvolvendo valores propios da dinámica do pensamento científico, mostrando unha actitude flexible, aberta e ética ante opinións ou situacións diversas, en particular en materia de non discriminación por sexo, raza ou relixión, respecto aos dereitos fundamentais, accesibilidade, etc.

## Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
(*)	A47
(*)	A48
(*)	B1
(*)	B3
(*)	B5
(*)	B8
(*)	B10

<b>Contidos</b>	
Tema	
(*)Tema 1.- Balances de materia y energía	(*)1.1.- Balances de materia en sistemas sin reacción química 1.2.- Balances de materia en sistemas con reacción química 1.3.- Balances de energía
(*)Tema 2.- Operaciones de separación	(*)2.1.- Transferencia de materia 2.2.- Absorción de gases: diseño de columnas 2.3.- Rectificación de mezclas líquidas: diseño de columnas 2.4.- Extracción líquido-líquido: contacto sencillo y múltiple
(*)Tema 3.- Introducción a los reactores químicos	(*)3.1.- Fundamentos de cinética química 3.2.- Reactores ideales isotérmicos: ecuaciones de diseño 3.3.- Introducción a los reactores ideales no isotérmicos
(*)Tema 4.- Industria del gas natural y petróleo	(*)4.1.- Gas natural: especificaciones y acondicionamiento 4.2.- Materias primas de la refinería 4.3.- Productos de la refinería 4.4.- Fraccionamiento del petróleo 4.5.- Reformado 4.6.- Craqueo 4.7.- Alquilación 4.8.- Coquización 4.9.- Purificación de fracciones 4.10.- Mezclado de productos
(*)Tema 5.- Procesos petroquímicos	(*)5.1.- Compuestos derivados del etileno 5.2.- Compuestos derivados del propileno 5.3.- Compuestos derivados del benceno
(*)Tema 6.- Procesos carboquímicos: aprovechamiento tecnológico del carbón	(*)6.1.- Pirogenación 6.2.- Hidrogenación 6.3.- Gasificación
(*)Tema 7.- Propiedades de los combustibles	(*)7.1.- Potencia calorífica de sólidos, líquidos y gases 7.2.- Otras propiedades de los combustibles

<b>Planificación</b>			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	42	75	117
Resolución de problemas e/ou exercicios	20	36	56
Titoría en grupo	6	6	12
Outras	4	12	16
Probas de tipo test	1	5	6
Resolución de problemas e/ou exercicios	3	15	18

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

<b>Metodoloxía docente</b>	
	Descrición
Sesión maxistral	(*) Exposición oral y directa, por parte del profesor, de los conocimientos principales correspondientes a los temas de la asignatura en cuestión.
Resolución de problemas e/ou exercicios	(*) El profesor propone a los alumnos una serie de problemas para que trabajen sobre ellos en casa, antes de que aquél los resuelva en clase.
Titoría en grupo	(*) Para seguir el aprendizaje de los alumnos, resolver sus dudas, analizar diferentes casos prácticos, etc.

<b>Atención personalizada</b>	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	
Resolución de problemas e/ou exercicios	
Titoría en grupo	

<b>Avaliación</b>	
Descrición	Cualificación

Outras	(*)Se realizarán dos controles en los tres primeros temas, constanding cada control de una serie de preguntas de respuesta corta y tres problemas. La media de ambos controles representará el 25% de la nota final. De los cuatro últimos temas se realizará otro control con preguntas tipo test y representará el 25% de la nota final.	50
Probos de tipo test	(*)La finalidad de estas pruebas de respuesta múltiple, que figuran en el calendario de exámenes de la Escuela, es evaluar el nivel de conocimientos teóricos alcanzado por los alumnos. La puntuación será de 0 a 10 y la nota mínima que deberá obtener cada alumno será un 3,5.	25
Resolución de problemas e/ou exercicios	(*)La destreza alcanzada por los alumnos para resolver casos prácticos será evaluada mediante estas pruebas, que figuran en el calendario de exámenes de la Escuela. La puntuación será de 0 a 10 y la nota mínima que deberá obtener cada alumno será un 3,5.	25

---

### **Outros comentarios sobre a Avaliación**

---

#### **Bibliografía. Fontes de información**

Coulson, J.M. y otros, **Ingeniería Química**,  
McCabe, W.L. y otros, **Operaciones Unitarias en Ingeniería Química**,  
Levenspiel, O., **Ingeniería de la reacciones químicas**,  
Gary, J.H. y Handwerk, G.E., **Refino de petróleo**,  
Vián, A., **Introducción a la Química Industrial**,  
Austin, G.T., **Manual de procesos químicos en la industria**,  
Primo Yúfera, E., **Química Orgánica básica y aplicada**,

---

### **Recomendacións**

---

#### **Materias que se recomienda ter cursado previamente**

Matemáticas: Cálculo I/V09G290V01104  
Matemáticas: Cálculo II/V09G290V01204  
Química: Química/V09G290V01105