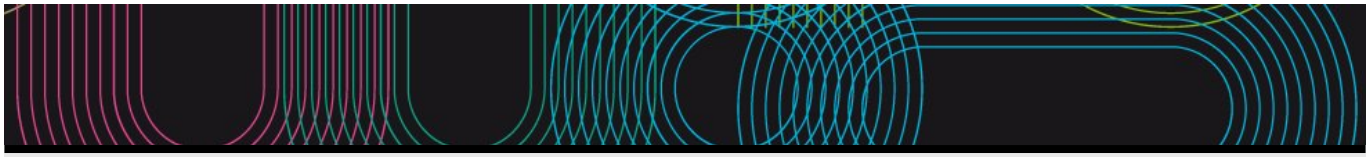

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Aplicación dos Procesos de Separación á Fabricación de Produtos Químicos				
Materia	Aplicación dos Procesos de Separación á Fabricación de Produtos Químicos			
Código	V04M037V01102			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría Química			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	5	OB	1	2c
Lingua de impartición				
Departamento	Enxeñaría química			
Coordinador/a	Correa Otero, Antonio			
Profesorado	Canosa Saa, Jose Manuel Correa Otero, Antonio			
Correo-e	acorrea@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	En esta materia se describe el modo en que los recursos energéticos fósiles se convierten en los distintos combustibles que se utilizan cotidianamente. También se aborda la fabricación de diferentes productos orgánicos, algunos de los cuales son utilizados por numerosas industrias del entorno de Vigo (elementos para automoción, cableados, etc), e inorgánicos, bien por su importante demanda o por tratarse de sustancias con plantas de producción ubicadas en Galicia. Finalmente, se inicia a los alumnos en el ámbito de la simulación de procesos químicos.			

Competencias de titulación	
Código	
A7	Destreza na análise e interpretación de parámetros físico-químicos para o diseño de operacións de separación.
A8	Destreza na análise das características dos procesos da industria química.
A9	Destreza no diseño e simulación de procesos de química industrial.
A10	Destreza na selección e optimización de procesos de separación e axentes extractores.
A21	Destreza na procura e manexo de información en bases de datos, revistas e libros especializados.
A23	Destreza en la presentación de resultados: redacción de artículos y comunicaciones a congresos
B1	Capacidade de análise e síntese (localización de problemas e identificación das causas e tipoloxía).
B2	Capacidade de organización e planificación de tódolos recursos (humanos, materiais, información e infraestruturas).
B3	Capacidade de procura e xestión da información (con apoio de tecnoloxías da información e comunicación).
B4	Capacidade de toma de decisións e de resolución de problemas de forma áxil e eficiente
B5	Capacidade de comunicación oral e escrita dos plans e decisións tomadas.
B6	Trabajo en equipo interdepartamental (I+D, gestión de la producción, logística y gestión de residuos y relación con las administraciones).
B7	Traballo nun contexto de sostibilidade caracterizado por unha xestión da produción en base ós resultados de I+D e con criterios medioambientais e de sostibilidade.
B8	Razoamento crítico e compromiso ético neste contexto de sostibilidade.
B9	Adaptación a novas situacións legais e esixencias ambientais, así como as excepcionalidades asociadas a situacións de emerxencia.
B10	Aprendizaxe autónomo.
B11	Liderazgo e capacidade de coordinación.
B12	Sensibilización cara a calidade, no respeto medioambiental e o consumo responsable de recursos e a recuperación de residuos.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Competencias generales instrumentales, interpersonales y sistémicas	saber saber facer Saber estar / ser	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12
Destreza en el análisis de los principios básicos que rigen los procesos industriales	saber facer	A8 A21
Destreza en el análisis de características físico-químicas para el diseño de operaciones de separación	saber facer	A7 A21
Capacidad para relacionar la composición de una mezcla de sustancias y las diferentes opciones de separarlas	saber facer	A7 A21
Capacidad para relacionar materias primas y productos químicos empleados habitualmente	saber	A8 A21
Saber utilizar software comercial específico en el campo de la simulación de procesos de química industrial	saber saber facer	A9
Destreza para analizar la influencia de distintas variables en el funcionamiento de los equipos integrantes de un proceso dado y saber interpretar los resultados	saber facer	A7 A9 A10 A21 A23

Contidos	
Tema	
Tema 1.- Industria del petróleo	1.1.- Materia prima y productos obtenidos 1.2.- Fraccionamiento del crudo 1.3.- Otras operaciones de la refinería: reformado, craqueo, alquilación, etc
Tema 2.- Procesos petroquímicos	2.1.- Gas de síntesis 2.2.- Metanol y formol 2.3.- Derivados del etileno 2.4.- Derivados del propileno 2.5.- Derivados del benceno
Tema 3.- Acondicionamiento del gas natural	3.1.- Endulzamiento 3.2.- Deshidratación 3.3.- Otras posibles operaciones
Tema 4.- Aprovechamiento tecnológico del carbón	4.1.- Pirogenación 4.2.- Hidrogenación 4.3.- Gasificación
Tema 5.- Otros procesos de fabricación	5.1.- Amoníaco 5.2.- Ácidos nítrico y sulfúrico 5.3.- Celulosa 5.4.- Cementos 5.5.- Alúmina y criolita sintética
Tema 6.- Simulación de procesos químicos	6.1.- Introducción 6.2.- Aplicación a algunos procesos químicos

Planificación			
	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminarios	2	7	9
Outros	3	30	33
Titoría en grupo	2	5	7
Presentacións/exposicións	1	5	6
Sesión maxistral	18	40	58
Probas de resposta curta	2	2	4
Traballos e proxectos	2	6	8

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

Metodoloxía docente	
	Descrición
Seminarios	Sesiones de trabajo conjunto entre el profesor y los alumnos. Pueden resultar muy útiles para fomentar el sentido crítico, creativo y participativo de los estudiantes. Servirán también de apoyo a los alumnos para la realización de los trabajos propuestos en el curso. Facilitan la comprensión por parte del alumno, el manejo de las distintas fuentes bibliográficas y la mejora de su capacidad de expresión, tanto oral como escrita. Igualmente permiten un clima de diálogo entre profesor y alumno.
Outros	Las prácticas en aula informática son un complemento imprescindible de las explicaciones teóricas en el ámbito de la simulación.Se pretende que los alumnos se familiaricen con algunos programas informáticos y bases de datos ingenieriles, obtengan resultados de la simulación de un proceso y analicen los resultados obtenidos
Titoría en grupo	Se pretende hacer un seguimiento del trabajo del alumno, así como resolver las dificultades que encuentre en la comprensión de los contenidos de la materia.
Presentacións/exposicións	Individual o colectivamente el alumno tendrá que exponer un trabajo que esté relacionado con la materia. El alumno deberá demostrar su capacidad para desarrollar un tema de trabajo basándose en los conocimientos adquiridos en el desarrollo de la materia y en la bibliografía elegida, así como su claridad y precisión en la presentación oral del trabajo.
Sesión maxistral	Exposición oral y directa por parte del profesor de los conocimientos principales en torno a los temas de la materia en cuestión. El objetivo es hacer comprender al alumno los conceptos básicos de la materia.

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Seminarios	Las tutorías y seminarios programados a lo largo del curso están previstos para orientar y ayudar al alumno, tanto para la comprensión de los contenidos de la materia, como para la realización de los trabajos propuestos al estudiante. En las presentaciones/exposiciones, el profesor prestará atención a la actuación del alumno y, al final de ésta, podrá debatir con él sobre aquellos aspectos que considere oportuno.
Presentacións/exposicións	Las tutorías y seminarios programados a lo largo del curso están previstos para orientar y ayudar al alumno, tanto para la comprensión de los contenidos de la materia, como para la realización de los trabajos propuestos al estudiante. En las presentaciones/exposiciones, el profesor prestará atención a la actuación del alumno y, al final de ésta, podrá debatir con él sobre aquellos aspectos que considere oportuno.
Titoría en grupo	Las tutorías y seminarios programados a lo largo del curso están previstos para orientar y ayudar al alumno, tanto para la comprensión de los contenidos de la materia, como para la realización de los trabajos propuestos al estudiante. En las presentaciones/exposiciones, el profesor prestará atención a la actuación del alumno y, al final de ésta, podrá debatir con él sobre aquellos aspectos que considere oportuno.

Avaliación		
	Descrición	Cualificación
Seminarios	Se valorará la actitud, participación y conocimientos adquiridos por parte de alumno.	10 de la nota global
Outros	Para las prácticas en el aula informática se tendrá en cuenta el trabajo personal del alumno y el resultado de la simulación efectuada por el mismo.	20 de la nota global
Presentacións/exposicións	Se valorará la capacidad del alumno para desarrollar un tema de trabajo, así como su claridad y precisión en la presentación oral del mismo.	10 de la nota global
Probas de resposta curta	Servirá para que el profesor verifique si el alumno domina los conceptos básicos de la materia.	40 de la nota global
Traballos e proxectos	Se valorará el trabajo realizado por el alumno a la hora de desarrollar alguno de los ámbitos contemplados en el tema 5 del programa de la materia.	20 de la nota global

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Vián Ortuño, A. *Introducción a la Química Industrial.*Reverté, 1996.

Puigjaner, L. et al. *Estrategias de modelado, simulación y optimización de procesos químicos*. Síntesis, 2006.

Kirk, R. E. y Othmer, D. F. *Encyclopedia of chemical technology*. John Wiley&Sons, 1991.

Meyers, R. A. *Handbook of petroleum refining processes*. McGraw-Hill, 2004.

Recomendacións