

Descripción de cada asignatura

Datos identificativos de la asignatura

Asignatura	QUIMICA INDUSTRIAL II
Código	2878
Departamento	Ingeniería Química y Química Inorgánica http://departamentos.unican.es/quimica/
Área	Ingeniería química
Tipo	Troncal
Curso/Cuatrimestre	2º/2º
Créditos BOE/Horas ECTS	7.5/187.5
Idioma de impartición	Español
Profesor Responsable	Ángel Poza Fernández
Otros Profesores	

Conocimientos previos

Cálculo de procesos químicos, Fundamentos Químicos de la Ingeniería, Química inorgánica, química orgánica, química industrial I

Objetivos y competencias a adquirir en la asignatura

Objetivos generales	Competencias
<p>Objetivos de Conocimientos:</p> <p>Que el alumno sea capaz de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conocer las distintas técnicas de transformación de productos básicos atendiendo a las condiciones de materias primas, energía, economía y medio ambiente 	<p>Objetivos de competencias:</p> <p>Que el alumno llegue a:</p> <p>Evaluar los parámetros que afectan a un determinado proceso industrial.</p>

Asignación de horas ECTS

7,5 CREDITOS BOE: 187.5 horas de trabajo del alumno/cuatrimestre por asignatura		
HORAS PRESENCIALES: 75	CM Horas Magistrales/cuatrimestre = 37.5	CT Horas Tutoradas/cuatrimestre = 37.5
	CM Horas Magistrales/semana = 2.5	CT Horas Tutoradas/semana = 2.5
HORAS NO PRESENCIALES: 112,5	AT Actividades Tutoradas/cuatrimestre = 50	AI Actividades Independientes/cuatrimestre = 62.5
	AT Actividades Tutoradas/semana = 3.4	AI Actividades Independientes/semana = 4.2

📄 **Organización docente de la asignatura**

Distribución de la asignatura

CONTENIDO	CM (horas)	CT (horas)	AT (horas)	AI (horas)
<p>BLOQUE TEMATICO 1:</p> <p>1. TRANSFORMACION DE MATERIAS PRIMAS INORGÁNICAS: SILICE, ARCILLA, CALIZA, AZUFRE Y ÁCIDO SULFÚRICO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtención de materias primas y su aprovechamiento • Alternativas a los procedimientos de aprovechamiento actuales 	10			
<p>2.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT) y (AT)</p> <p>Industria del vidrio: Constitución y propiedades del vidrio, formadores de vidrio y modificadores de red, elaboración, vidrios especiales</p> <p>Minerales de arcilla. Productos cerámicos, procesos durante la desecación y calcinación, desengrasantes y fundentes, proceso de fabricación y acabado, porcelanas, refractarios y abrasivos.</p> <p>Obtención de cal. Industria del cemento: Composición, constitución y propiedades, dosificación de crudos, cocción y fabricación, ensayos industriales, cementos especiales.</p> <p>Azufre. Técnicas de extracción, pirita cruda y flotada, beneficio, otros sulfuros. Industrias del anhídrido sulfuroso: Tostación de piritas, combustión de azufre, aplicaciones.</p> <p>Acido sulfúrico: Procedimientos históricos. Método de contacto: fundamento y reacciones, catalizadores industriales, variables de proceso, convertidores, realización industrial, absorción del trióxido de azufre, oleum, aplicaciones.</p>		9	12	19
<p>3.- ACTIVIDADES DE EVALUACION.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Razonamiento de cuestiones y ejercicios de este bloque 		2		
<p>BLOQUE TEMATICO 2:</p> <p>1. TRANSFORMACIÓN DE MAERIAS PRIMAS PARA LA INDUSTRIA DE LOS FERTILIZANTES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Derivados del nitrógeno • Derivados de la roca fosfática • La industria de los fertilizantes 	5			
<p>2.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT) y (AT).</p> <p>Industria del amoniaco: Consideraciones cinéticas y de equilibrio, catalizadores industriales, convertidores, métodos de baja, media y alta presión, aplicaciones y derivados.</p> <p>Industria del ácido nítrico: Fundamentos y reacciones, catalizadores industriales, convertidores, realización industrial, concentración del ácido, aplicaciones y obtención de derivados.</p> <p>Solubilización de la roca fosfática: Vía húmeda y vía seca, fabricación de superfosfatos, normal y triple, fabricación de</p>		6	10	13

ácido fosfórico, derivados. La fertilización: Nutrientes vegetales, abonos ternarios NPK, materias primas, dosificación, formulaciones, formulas de sustitución, fertilizantes inmovilizados y de acción gradual.				
3.-ACTIVIDADES DE EVALUACION. • Razonamiento de cuestiones y ejercicios de este bloque		1.5		
BLOQUE TEMATICO 3:	10			
1. EL PETROLEO Y LA INDUSTRIA PETROQUÍMICA • Aprovechamiento integral el petróleo • Métodos de obtención de los productos de cabecera				
2.- ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT) y (AT). Petróleo: Prospección y extracción, tipos de crudo, fraccionamiento, craqueo térmico, craqueo catalítico, refinado de productos, gasolinas gasoleos, queroseno, lubricantes, fuelóleos, asfaltos. Industria petroquímica: Técnicas básicas de separación, olefinas, acetileno, compuestos aromáticos, negro de carbón petroquímico.		9	10	17.5
3.- ACTIVIDADES DE EVALUACION. • Razonamiento de cuestiones y ejercicios de este bloque		2		
BLOQUE TEMATICO 4:	12.5			
1. BALANCES DE MATERIA Y ENERGÍA • Balances con etapas de recirculación y purgas				
2. - ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE (CT) y (AT). • Ejercicios calculo de balances de materia independiente • Ejercicios calculo de balances de energía independiente • Ejercicios calculo de balances de materia y energía relacionados		6	8	13
3.- ACTIVIDADES DE EVALUACION. • Ejercicios de este bloque		2		
	37,5	37.5	50	62.5

Métodos de evaluación

CRITERIO DE EVALUACION	%
Evaluación Continua (Actividades de Aprendizaje) Se valorarán la destreza en la solución de ejercicios prácticos sobre los bloques temáticos	30
Examen Final: Se realizará examen escrito sobre todos los bloques	70
TOTAL	
<u>Observaciones</u>	

Bibliografía

<ul style="list-style-type: none">• <u>G.T. AUSTIN</u> "Manual de procesos químicos en la industria", Madrid, McGraw-Hill 968-422-083-9• <u>S. NAVARRO</u> "Temas de química agrícola", León, E. Académica, 1984 84-7000-042-X• <u>J.H. GARY</u> " Refino del petróleo ", Barcelona, Reverté, 1980 84-291-79004-6• <u>A.VIAN-</u> " Introducción a la Química Industrial" 2ª edición, Madrid, Reverté 1998, 84-2917-933-X• <u>D.M. HIMMELBLAU</u> "Principios y cálculos de la ingeniería química", Mexico, Cecsca, 2001
--