

Plan 298 Ing. Químico

Asignatura 44341 QUIMICA INDUSTRIAL

Grupo 1

Presentación

Industria Química. Procesos Químicos.

Programa Básico

Objetivos

El objetivo fundamental es adquirir una cultura global en relación con la Industria Química. Para ello se pretende:

Conocer las características y estructura de la Industria Química internacional.

Conocer las características específicas de la Industria Química española.

Conocer e interrelacionar las principales materias primas, productos de base e intermedios de la I.Q.

Conocer los principales procesos de fabricación y profundizar en alguno de ellos.

Programa de Teoría

PARTE 0: La industria química

0. Visión global de la industria química.

PARTE 1: Refino de petróleo

1.1. Petróleo: prospección, extracción, fracciones y propiedades.

1.2. Curvas de destilación: tipos de curvas, aplicaciones informáticas.

1.3. Esquema general de refino: procesos previos, destilación atmosférica y de vacío, procesos de conversión.

1.4. Hidrodesulfuración

PARTE 2: Industria química orgánica y petroquímica

2.1. Industria petroquímica. Productos petroquímicos de cabecera y sus derivados. Metano. Acetileno.

2.2. Etileno. Propileno. Fracción C4. Hidrocarburos aromáticos.

2.3. Productos orgánicos de química fina: colorantes, medicamentos, ...

PARTE 3: Industria química inorgánica

3.1. Aire.

3.2. Nitrógeno.

3.3. Azufre.

3.4. Cemento.

3.5. Cloro-álcali.

3.6. Fósforo.

PARTE 4: Otras industrias químicas

4.1. Agro-industria alimentaria: Industria azucarera. Industrias lácteas. Aceites y grasas.

4.2. Industrias de biotransformación: Fermentación alcohólica.

4.3. Otras industrias: Aprovechamiento de materias vegetales. Pinturas. Industria del caucho.

Programa Práctico

Dentro de la parte de Refino de Petróleo se realizarán dos prácticas:

1. Determinación de curvas de destilación ASTM D-86
 2. Simulación de un proceso de refino mediante Aspen Plus.
-

Evaluación

Examen escrito en febrero y julio (según nuevo calendario).

La calificación final se calcula mediante la media de las distintas partes de la asignatura ponderadas.

Se evaluarán también los trabajos prácticos que se realicen.

La calificación será:

1. Refino : EXAMEN = 15 % PRÁCTICA = 10 %
2. Orgánica : EXAMEN = 15 % PRÁCTICA = 10 %
3. Inorgánica : EXAMEN = 25 %
4. Otras ind. : EXAMEN = 15 % PRÁCTICA = 10 %

Para superar la asignatura será necesario obtener como mínimo:

25 puntos sobre 70 en el examen y,
50 puntos sobre 110 total en la asignatura.

Bibliografía

- Ullmann's: "Encyclopedia of Industrial Chemistry". 5ª Edición en CD-ROM. Wiley-VCH. 1997.
Kirk-Othmer: "Encyclopedia of Chemical Technology", 3ª Ed., John Wiley & Sons (New York), 1982.
Waddmans, A.L.: "Chemicals from Petroleum". John Murray (London), 1968.
Vián, A. "Introducción a la Química Industrial", 2ª Ed. Ed. Reverté (Barcelona), 1994.
Thompson, R. "Industrial Inorganic Chemicals: Production and Uses". The Royal Society of Chemistry (Cambridge), 1995.
Austin, G.T.: "Shreve's Chemical Process Industries", 5ª Ed. McGraw-Hill (New York), 1984.
J.A. Moujlin, M. Makkee, A. van Diepen, Chemical Process Technology, John Wiley & sons, Ltd., 2001
-