



Planificaciones

7211 - Industrias Petroquímicas

Docente responsable: POLZINETTI ARIEL

OBJETIVOS

Introducir al alumno de la carrera de Ingeniería Industrial en el conocimiento de la Industria Petroquímica: Su historia, el desarrollo mundial y local de la misma. La naturaleza de los procesos, las distintas industrias, sus tecnologías, las materias primas petroquímicas y los diferentes productos petroquímicos (básicos, intermedios y finales). Los ciclos económicos mundiales de la industria y sus impactos en los precios y los costos.

CONTENIDOS MÍNIMOS

-

PROGRAMA SINTÉTICO

CAPITULO N°1: Ubicación en la Industria Química. Características de los productos elaborados. Materias Primas. CAPITULO N° 2: Acetileno, Metano y Parafina de alto peso molecular y sus derivados. CAPITULO N° 3: Olefínicos. Etileno, Propileno, y sus derivados. Polietileno y Polipropileno. CAPITULO N° 4: Hidrocarburos base C4 y sus derivados. Polibutadienos. CAPITULO N° 5: Gas de síntesis y sus derivados. Urea. Productos aromáticos BTX CAPITULO N° 6: Compuestos del Ciclohexano, Ciclopentadieno, y ácidos nafténicos. Carbón obtenido del Petróleo y sus derivados. CAPITULO N° 7: Vinculación con la Industria Petrolera. Influencia en la Industrias. Historia de la Industria Petroquímica en la Argentina. Desarrollo, situación actual y futuro. Estadísticas de la Petroquímica en la Producción mundial actual y nacional.

PROGRAMA ANALÍTICO

Capítulo N°1

Introducción – Petroquímica. Su ubicación en la Industria Química. Características de los productos elaborados por la Industria Petroquímica. Materias Primas obtenidas, clasificación y características generales.

Capítulo N°2

Productos obtenidos derivados de las Materias Primas: Alifáticos, Acetileno y sus derivados, Metano y sus derivados, Parafinas de alto peso molecular y sus derivados.

Capítulo N°3

Productos obtenidos derivados de las Materias Primas: Olefínicos. Etileno y sus derivados. Propileno y sus derivados.

Capítulo N°4

Hidrocarburos base C4 y sus derivados. Olefinas de alto peso Molecular y sus derivados.

Capítulo N°5

Otros productos obtenidos del Petróleo, Gas de síntesis y sus derivados. Productos aromáticos del Petróleo y sus derivados.

Capítulo N°6

Compuestos del Ciclohexano, Ciclopentadieno y ácidos nafténicos. Carbón obtenido del petróleo y sus derivados.

Capítulo N°7

Vinculación de la Petroquímica con la Industria Petrolera. Influencia de la Petroquímica en las Industrias. Petroquímica en la Argentina. Su historia, desarrollo, situación actual y su programa de futuro. Estadística de la Petroquímica en la producción Mundial y Nacional

BIBLIOGRAFÍA

Chemicals from Petroleum, Lawrence Waddams.

Process Technologies and Flow Sheets, Chemical Engineering.

Introducción a la Química Orgánica, Condon y Meislich.

Chemical and process technology enciclopedia, D. Considine.

Hydrocarbon Processing's Petrochemical Processes 2014 handbook.

La República Argentina y su Industria Petroquímica, Instituto Petroquímico Argentino.

Anuario de Información Estadística de la Industria Petroquímica y Química de la Argentina. Edición 37° - Julio 2017, IPA.

Perfiles de Empresas Productoras del Sector Petroquímico, IPA.

Boletines Informativos trimestrales del Instituto Petroquímico Argentino.

Página de la materia con links y monografías de años anteriores.

RÉGIMEN DE CURSADA

Metodología de enseñanza

Para la enseñanza y aprendizaje se adoptó el método teórico-práctico, desarrollando en forma simultánea la teoría con ejemplos prácticos y presentaciones de trabajos de investigación.

En algunas clases se suma a la explicación teórica breves videos técnicos referidos al tema o la participación de invitados especiales, profesionales referentes de la industria.

Se complementa la metodología de enseñanza escogida con una visita técnica a una planta petroquímica. (Zona Ensenada o Zona Zarate/Campana).

Modalidad de Evaluación Parcial

La evaluación parcial es oral mediante la exposición de un trabajo de investigación realizado por el alumno.

CALENDARIO DE CLASES

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 27/08 al 01/09	Presentación general de la Industria Petroquímica					
<2> 03/09 al 08/09	Historia de la Petroquímica Argentina. Polos Petroquímicos y Agrupamientos de empresas en Argentina.					
<3> 10/09 al 15/09	Economía de la Industria Petroquímica. Economía de escala, commodities, ciclos.					
<4> 17/09 al 22/09	Características técnicas de las Plantas Petroquímicas.					
<5> 24/09 al 29/09	Adm. de Tecnología, Costos y Proyectos de Inversión.					
<6> 01/10 al 06/10	Proyecto Petroquímico: Selección de localización y tecnología. Estimación de Inversión. Ingeniería básica y de detalle. Construcción.					
<7> 08/10 al 13/10	Números de la Petroquímica Argentina y del Mundo. Arbol Petroquímico. Materias primas petroquímicas.					
<8> 15/10 al 20/10	Logística y Comercialización de Productos Petroquímicos.					
<9> 22/10 al 27/10	Nuevas tendencias. Bioplásticos. Materias primas renovables. Disposición final (4R).					
<10> 29/10 al 03/11	Análisis de riesgo. Gestión medioambiental y Seguridad industrial en la Industria Petroquímica.					
<11> 05/11 al 10/11	Lecciones aprendidas. Análisis de accidentes catastróficos en la Ind. Petroquímica.					
<12> 12/11 al 17/11	Productos Petroquímicos: Polietilenos (PEAD, PEBD, PEBDL) y Polipropileno.					
<13> 19/11 al 24/11	Productos Petroquímicos: Aromáticos BTX (Benceno, Tolueno y Xilenos). Monómero vinílico y PVC.					
<14> 26/11 al 01/12	Productos Petroquímicos: Poliester textil y PET. Metanol. Formaldehído. Urea.					
<15> 03/12 al 08/12	Productos Petroquímicos: Estireno y Poliestirenos. Cauchos sintéticos (SBR, BR, NBR).					
<16> 10/12 al 15/12	Productos Petroquímicos: Plásticos de ingeniería. Cierre de la materia.					

CALENDARIO DE EVALUACIONES

Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º				
2º				
3º				
4º				