



# Planificaciones

9211 - 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 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				