



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
Vicerrectorado Académico

1. Departamento: *PROCESOS Y SISTEMAS*

2. Asignatura: PS6233: PROCESOS DE CONVERSIÓN PROFUNDA DE CRUDOS EN REFINERÍAS Y MEJORADORAS

3. Código de la asignatura:

No. de unidades-crédito: 03

No. de horas semanales: Teoría 03 Práctica 01 Laboratorio 0

4. Fecha de entrada en vigencia de este programa: Septiembre-Diciembre 2007

REQUISITO: QM2422 ó PS3219 y TF3331 o PS4219

5. **OBJETIVO GENERAL:** *Esta asignatura tiene como propósito desarrollar competencias en los estudiantes para el análisis y manejo de Procesos de Conversión Profunda de Crudos (PCPC) empleados en refinerías y mejoradoras de crudos.*

6. **OBJETIVOS ESPECÍFICOS:** *Al finalizar el curso el estudiante tendrá competencias para:*

1. *Identificar y caracterizar los PCPC a partir de las bases de diseño de los mismos.*
2. *Delimitar la importancia de los PCPC para Venezuela a partir del análisis de las reservas probadas de crudos.*
3. *Evaluar los diferentes PCPC comercialmente instalados a nivel mundial:*
 - a. *Coquización Retardada.*
 - b. *Flexicoking.*
 - c. *Visbreaking.*
4. *Simular un mejoramiento de cortes de crudos empleando los PCPC.*
5. *Analizar las nuevas tecnologías en desarrollo de PCPC.*

7. CONTENIDOS :

- 7.1. PCPC: Definición, contextualización histórica, ventajas y desventajas, empleo a nivel mundial, análisis de los diagramas de procesos de los PCPC, justificación de las etapas del proceso. (6 horas)
- 7.2. Reservas de crudos en Venezuela: Cuantificación y caracterización, dificultades de procesamiento. (4 horas)
- 7.3. Alternativas Industriales de PCPC:
 - 7.3.1. Proceso de Coquización Retardada: Bases de diseño, ubicación del proceso en Venezuela, estructura del proceso, ventajas competitivas del proceso, limitaciones técnicas, problemas operacionales y de diseño de los equipos, rendimiento típico de productos, simulación de los rendimientos del proceso para un corte típico alimentado al proceso. (14 horas)
 - 7.3.2. Proceso de Flexicoking: Bases de diseño, ubicación del proceso en Venezuela, estructura del proceso, ventajas competitivas del proceso, limitaciones técnicas, problemas operacionales y de diseño de los equipos, rendimiento típico de productos, simulación de los rendimientos del proceso para un corte típico alimentado al proceso. (4 horas)
 - 7.3.3. Proceso de Visbreaking: Bases de diseño, ubicación del proceso en Venezuela, estructura del proceso, ventajas competitivas del proceso, limitaciones técnicas, problemas operacionales y de diseño de los equipos, rendimiento típico de productos, simulación de los rendimientos del proceso para un corte típico alimentado al proceso. (4 horas)
- 7.4. Nuevas alternativas de PCPC: (8 horas)
 - 7.4.1. Aquaconversión.
 - 7.4.2. Hidrotratamiento.
 - 7.4.3. Uso de emulsiones.
 - 7.4.4. Nuevos catalizadores para conversión profunda

8. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS, DIDACTICAS O DE DESARROLLO DE LA ASIGNATURA:

A lo largo del curso los estudiantes tendrán las siguientes actividades:

Para el contenido 7.1 de charlas magistrales.

Para el contenido 7.2 de Investigación y sesiones de e discusión, pregunta-respuesta.

Para el contenido 7.3 contarán con charlas magistrales, investigaciones, sesiones de e discusión pregunta-respuesta, trabajos en grupo y sesiones de ejercicios y/o problemas.

Para el contenido 7.4 realizarán Trabajos en grupo y seminarios.

9. ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN:

El curso será evaluado de la siguiente forma:

Contenido	Evaluación	%	Fecha prevista
7.1, 7.2 y 7.3.1	Parcial escrito	25	Semana 5
7.3.2 y 7.3.3	Parcial escrito	25	Semana 10
7.3.1	Taller de simulación	10	Semana 6
7.3.2	Taller de simulación	10	Semana 8
7.3.3	Taller de simulación	10	Semana 10
7.4	Seminario	20	Semana 12

10. FUENTES DE INFORMACIÓN:

- Gary, James. Petroleum Refining, Fourth Edition: Technology and Economics. NY, EUA: Marcel Dekker, 2001.
- Speight, James. Petroleum Refining Processes. NY, EUA: Marcel Dekker, 2001.
- Meyers, Robert. Handbook of Petroleum Refining Processes, Third Edition. NY, EUA: McGraw Hill, 2004.