



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR  
DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y SISTEMAS

DIVISIÓN	Física y Matemáticas				
DEPARTAMENTO	Procesos y Sistemas				
ASIGNATURA	PS6223: Obtención de catalizadores para refinación y petroquímica				
HORAS/SEMANA	T	3	P	1	L 0 U 3
VIGENCIA	Septiembre 1998				
REQUISITO	TF3341 y TF3331 ó 150 créditos				

## PROGRAMA

**Objetivo:**

Conocer los procedimientos de obtención de catalizadores utilizados en la Industria de Refinación y Petroquímica y las diferentes etapas implicadas.

**Programa sinóptico :**

Capítulo I	PRINCIPIOS BÁSICOS. Industria de Refinación de Petróleo y Petroquímica. Importancia de la catálisis (catálisis heterogénea, catálisis homogénea y biocatálisis)
Capítulo II	FUNDAMENTOS DE CATÁLISIS HETEROGÉNEA. El fenómeno catalítico. La catálisis heterogénea. La cinética de las reacciones químicas en catálisis heterogénea. Absorción, cinética física y cinética química. Determinación de la etapa limitante del proceso catalítico.
Capítulo III	SELECCIÓN DE AGENTES CATALÍTICOS. Criterios de selección. Análisis de la transformación. Selección.
Capítulo IV	CARACTERIZACIÓN DE CATALIZADORES. Determinación de propiedades catalíticas. Reactores experimentales y elección de condiciones. Determinación de características texturales y estructurales. Determinación de propiedades físico-mecánicas.
Capítulo V	DESACTIVACIÓN DE CATALIZADORES. Deposición. Sinterización. Envejecimiento.



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR  
DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y SISTEMAS

Capítulo VI	FABRICACIÓN DE CATALIZADORES. Preparación de catalizadores másicos. Preparación de catalizadores impregnados sobre soportes. Obtención de catalizadores en polvo o en granos.
Capítulo VII	ESCALAMIENTO DE LOS PROCESOS CATALÍTICOS HASTA LA UNIDAD INDUSTRIAL. Condiciones operacionales. Acondicionamiento del catalizador. Concepción del reactor. Esquema de la unidad. Aplicaciones.

**Bibliografía:**

1. J. F. LEPAGE. "**Applied Heterogeneous Catalysis**". Ed. Technip, 1987.
2. CH. N. SATTERFIELD. "**Heterogeneous Catalysis Industrial Practice**", Ed. Academic Press Inc. 1991.
3. J. B. BUTT "**Activation, Deactivation and Poisoning of Catalysis**" Academic Press INC, 1991.
4. B. GATES. "**Chemistry of Catalytic Processes**" Ed. Mc. Graw Hill Inc., 1979.
5. Revistas especializadas.