



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y SISTEMAS

DIVISIÓN	Física y Matemáticas							
DEPARTAMENTO	Procesos y Sistemas							
ASIGNATURA	PS6224: Obtención de catalizadores para refinación y petroquímica. Temas Especiales							
HORAS/SEMANA	T	3	P	1	L	0	U	4
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.



UNIVERSIDAD SIMÓN BOLÍVAR
DEPARTAMENTO DE PROCESOS Y SISTEMAS

Capítulo VI	Deposición. Sinterización. Envejecimiento. FABRICACIÓN DE CATALIZADORES. Preparación de catalizadores máxicos. 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.
Capítulo VIII	TÓPICOS ESPECIALES EN PROCESOS DE REFINACIÓN Y PETROQUÍMICA.

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.