



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

DSE-11 5M0798

PROGRAMA DE ESTUDIOS

1 / 3

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	
NIVEL MAESTRIA		EN CIENCIAS (INGENIERIA QUIMICA)	
CLAVE 212675	UNIDAD ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Catálisis Heterogénea		TRIM. I al IX
HORAS TEORIA 4.5	SERIACION Autorización		CREDITOS 9
HORAS PRACTICA 0.0			OPT./OBL. OPT.

OBJETIVO (S):

Que el alumno se interne al estudio de los fundamentos y aplicaciones de la catálisis heterogénea. El alumno deberá ser capaz de reconocer los principios del funcionamiento de los diferentes tipos de catalizadores y de su caracterización.

CONTENIDO SINтетICO:

Perfil Histórico.
Catálisis industrial, desarrollo.
Ejemplos de Procesos catalíticos.

Estructura de sólidos y superficies sólidas.
Descripción cuantitativa de la estructura de sólidos y superficies.
Redes de Bravais, índices de Miller.
Modelos de superficies de cristal sencillo (single crystals).
Relajaciones y reconstrucciones superficiales.

Adsorción.
Fisisorción y quimisorción de gases.
Isotermas de adsorción, adsorción monocapa y multicapa.
Cinética de adsorción.

Reacciones superficiales.
Mecanismos generales de reacciones superficiales.
Tendencias en las velocidades y mecanismos de reacciones superficiales.
Modelos cinéticos.

Desactivación de catalizadores.
Clasificación.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Edmundo Jaco H.

APROBADO POR EL COLEGIO ACADEMICO

EN SU SESION NUM. 208

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

SELLO



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

DSE-11 5M0798

PROGRAMA DE ESTUDIOS

2 / 3

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	
NIVEL MAESTRIA		EN CIENCIAS (INGENIERIA QUIMICA)	
CLAVE 212675	UNIDAD ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Catálisis Heterogénea		TRIM. I al IX
HORAS TEORIA 4.5	SERIACION Autorización		CREDITOS 9
HORAS PRACTICA 0.0			OPT/OBL. OPT.

Modelos.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

Exposiciones tradicionales en el pizarrón.

El curso se motivará con el planteamiento de casos específicos donde se utilicen herramientas teóricas y conceptos a desarrollarse.

MODALIDADES DE EVALUACION:

- 2 evaluaciones periódicas (50%).
- 1 evaluación terminal (50%).

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

J. A. MOULIJN, P.W.N.M. VAN LEEUWEN, R. A. VAN SANTEN, (Editores), Catalysis; "An integrated approach to Homogeneous and Industrial Catalysis", Stud, Surf, Sci & Catal., Vol. 79, Elsevier, New York, 1993.

R. I. MASEL, "Principles of adsorption and Reaction on Solid Surfaces", John Wiley, New York, 1996.

J. M. THOMAS, W. J. THOMAS, "Principles and Practice of Heterogeneous Catalysis", Ed. VCH, Weinheim.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA

Edmundo Jacinto H.

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO
EN SU SESION NUM. 208

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

SELLO



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

DSE-11 5M0798

PROGRAMA DE ESTUDIOS

3 / 3

UNIDAD IZTAPALAPA		DIVISION CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	
NIVEL MAESTRIA		EN CIENCIAS (INGENIERIA QUIMICA)	
CLAVE 212675	UNIDAD ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Catálisis Heterogénea		TRIM. I al IX
HORAS TEORIA 4.5	SERIACION Autorización		CREDITOS 9
HORAS PRACTICA 0.0			OPT./OBL. OPT.

C. N. SATTERFIELD, "Heterogeneous Catalysis in Industrial Practice",
2a. ed. Krieger, Pub. Co., 1996.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

Edmundo Jacinto H.

APROBADO POR EL COLEGIO ACADÉMICO

EN SU SESION NUM. 208

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

SELLO