



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

PROGRAMA DE ESTUDIOS

UNIDAD	IZTAPALAPA	DIVISION	CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN QUIMICA				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	7
2141145	TEMAS SELECTOS DE CATALISIS		TIPO	OPT.
H. TEOR. 3.0	SERIACION		TRIM.	
H. PRAC. 1.0				

OBJETIVO(S) :

Objetivo General:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

Entender y utilizar los conceptos fundamentales de catálisis y fotocatalisis en reducción de contaminación ambiental, cinética de reacciones y procesos de transformación de petróleo.

Objetivos Específicos:

Que al final de la UEA el alumno sea capaz de:

- Diseñar y desarrollar sólidos con propiedades catalíticas.
- Aplicar los conceptos de adsorción sobre superficies en la interpretación de reacciones catalíticas.
- Desarrollar estudios cinéticos de adsorción asociativa, disociativa o competitiva en la evaluación de órdenes de reacción y energías de activación, proponer mecanismos de reacción.
- Entender las propiedades catalíticas de superficies en reacciones.
- Comprender los conceptos de acidez y basicidad y aplicarlos a reacciones catalíticas.
- Proponer métodos catalíticos para prevención y reducción de contaminación ambiental en aire y agua.

CONTENIDO SINTETICO:

1. Generalidades.



Casa abierta al tiempo.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 343

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

a/m

CLAVE 2141145

TEMAS SELECTOS DE CATALISIS

2. Propiedades catalíticas y fotocatalítica de materiales.
3. Isotermas de adsorción y mecanismos de reacción.
4. Hidrotratamiento, reformado y catalizadores bifuncionales
5. Reactividad de superficies.
6. Reacciones ácido-base.
7. Convertidores catalíticos.
8. Contaminación ambiental.

MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

1. Conferencia Magistral por parte del profesor.
2. Seminario moderado por el profesor.
3. Taller.

MODALIDADES DE EVALUACION:

Evaluación Global:

- Evaluaciones periódicas (al menos dos).
- Talleres, evaluaciones semanales y presentaciones orales y escritas (al menos una).

Evaluación de Recuperación:

- El curso podrá acreditarse mediante una evaluación de recuperación que podrá ser global o complementaria a juicio del profesor.

BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Chorkendorff, I. y Niemantsverdriet, J. W., Concepts of Modern Catalysis and Kinetics, 2nd. Ed. Wiley-VCH, 2007.
2. Germain, J.E., Catalytic Conversion of Hydrocarbons, Academic Press, 1969.



Casa abierta al tiempo.

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 343

EL SECRETARIO DEL COLEGIO



NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN QUIMICA

3/ 3

CLAVE 2141145

TEMAS SELECTOS DE CATALISIS

3. Kittel, C., Introducción a la física del estado sólido, Ed. Reverte, S.A., tercera edición 1998.
4. Masel, R. I., Chemical Kinetics and Catalysis, Wiley-Interscience; edition, 2001.
5. Shalimova, K.V., Física de los semiconductores, Ed. MIR Moscú, 1975.
6. Somorjai, G. A., Introduction of Surface Chemistry and Catalysis, John Wiley & Sons, Inc. USA 1994.
7. Somorjai, G.A., Introduction of Surface Chemistry and Catalysis, John Wiley & Sons, Inc. USA 1994.
8. Tanabe, K., Misono, M., Ono, Y. y Hattori, H. New solid acids and bases, Elsevier 1989.
9. Tanabe, K, Solid acids and bases, Academic Press, New York, 1970.
10. Thomas, J. M. y Thomas, W. J., Principles and practice of heterogeneous catalysis, VCH Publishers Inc., NY USA, 1997.
11. Publicaciones de revistas científicas sobre temas de catálisis y de materiales.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

APROBADO POR EL COLEGIO
ACADEMICO
EN SU SESION NUM. 343

EL SECRETARIO DEL COLEGIO