



UNIDAD: IZTAPALAPA		DIVISIÓN CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA	
NIVEL: LICENCIATURA		EN QUÍMICA	
CLAVE: 2141144	UNIDAD DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE: FUNDAMENTOS DE CATÁLISIS HETEROGÉNEA		TRIM: VI-XII
HORAS TEORÍA: 3	SERIACIÓN		CRÉDITOS: 7
HORAS PRÁCTICA: 1	2141081		OPT/OBL: OPT.

OBJETIVO(S):**GENERAL**

- Que al final del curso el alumno sea capaz de utilizar los conceptos básicos de la fisicoquímica, química inorgánica y estructura electrónica para comprender los mecanismos de una reacción catalítica en superficie.

ESPECÍFICOS

- Relacionar los principios de la Química Verde con el empleo de catalizadores.
- Comprender los conceptos de adsorción física y química y aplicar las diferentes isothermas de adsorción.
- Comprender los conceptos de selectividad y actividad catalítica.
- Conocer los distintos tipos de técnicas de caracterización para un catalizador: difracción de rayos X, microscopía electrónica (MET, MEB), espectroscopias (FT-IR, UV-Vis), mediciones de dispersión (gravimétrica, volumétrica) y análisis térmico.
- Comprender la influencia de la estructura y textura en los parámetros de calidad de un catalizador.
- Distinguir los diferentes procesos de promoción, envenenamiento y desactivación.

CONTENIDO SINTÉTICO:

1. Generalidades.
2. Métodos de síntesis y tipos de catalizadores.
3. Estructura y textura.
4. Estado sólido y química de superficies de catalizadores.
5. Caracterización de catalizadores, técnicas físicas y químicas.
6. Actividad y selectividad de un catalizador en diferentes tipos de reacciones.
7. Factores responsables de la promoción o pérdida de actividad de un catalizador.

NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN QUÍMICA		2/2
CLAVE 2141144	UNIDAD DE DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE FUNDAMENTOS DE CATÁLISIS HETEROGÉNEA	

MODALIDADES DE CONDUCCIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:

- Conferencia Magistral por parte del profesor
- Seminario moderado por el profesor
- Taller

MODALIDADES DE EVALUACIÓN:

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.

BIBLIOGRAFÍA NECESARIA O RECOMENDABLE:

1. Chorkendorff, I. y Niemantsverdriet, J. W., *Concepts of Modern Catalysis and Kinetics*, 2nd. Ed. Wiley-VCH, 2007
2. Masel, R. I., *Chemical Kinetics and Catlysis*, Wiley-Interscience; 1 edition, 2001
3. Somorjai, G. A., *Introduction of Surface Chemistry and Catalysis*, John Wiley & Sons, Inc. 1994. USA
4. Thomas, J. M. y Thomas, W. J., *Principles and practice of heterogeneous catalysis*, VCH Publishers Inc., NY USA, 1997
5. Artículos de Journal of Catalysis y Catalysis Reviews Science and Engineering