

PREPARACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y APLICACIONES TECNOLÓGICAS.

Carácter del curso	Electiva curricular
Semestre en que se dicta	7° Semestre
Número de créditos	9
Carga horaria semanal (hs)	Clases teóricas: 3 Horas Clases prácticas: 0 Horas Clases laboratorio: 1.5 Horas
Previaturas	1) Haber completado los cursos dictados en Facultad de Química hasta el tercer año de las carreras del Plan de Estudios 2000. 2) Formación equivalente a la mencionada en 1) (a ser evaluada por los docentes responsables del curso)
Cupo	Est.de IQ: 8 (a tales efectos se contabilizará la suma de los inscriptos en las Bedelías de FI y FQ). Est.de QF y QCO: 8

Estructura Responsable:

DETEMA. Cátedra de Físicoquímica.

Docente Responsable:

Dr. Juan Bussi, Dr. Alejandro Amaya

Docentes Referentes:

M.Sc. Marta Sergio, Dr. Jorge Castiglioni, Dr. Néstor Tancredi

Objetivos:

- Profundizar en los fundamentos teóricos y prácticos de las técnicas experimentales básicas empleadas en desarrollos de procesos catalíticos y de adsorción.
- Ilustrar el empleo de las técnicas en distintas áreas de actividad: energía, reciclaje de residuos, medio ambiente, química fina e industrias químicas en general.

Contenido:

Temas

1.- Introducción.

- 1.1.- Breve reseña sobre información sobre Catalizadores y Adsorbentes (C & A) naturales y sintéticos (1.5 horas)
- 1.2.- Técnicas de Preparación de C&A.
- 1.3.- Precipitación (óxidos simples y mixtos, soles, geles, nanopartículas) (1.5 horas)
- 1.4.- Carbón activado (1.5 horas)
- 1.5.- Silico-aluminatos y derivados (3 horas)
- 1.6.- Catalizadores soportados (1.5 horas)

2.- Técnicas de Caracterización de C&A

- 2.1.- Rayos X: ERX y DRX. Microscopia electrónica, ESCA (3 horas)
- 2.2.- Análisis térmico (análisis termogravimétrico y análisis térmico diferencial) (3 horas)
- 2.3.- Isotermas de adsorción-desorción en fase vapor y en fase líquida (3 horas)
- 2.4.- Desorción Térmica Programada, caracterización de sitios activos, reacciones modelo (3 horas)

3.- Aplicaciones de C&A

- 3.1.- Industria del petróleo (procesos de reformado, hidrodesulfurización y craqueo). Visitaa industrias (8.5 horas).
 3.2.- Reciclaje de residuos agroindustriales: gasificación y liquefacción de biomasa (1.5 horas).
 3.3.- Química Fina: deshidrogenación oxidativa de hidrocarburos, reacciones ácido-base, transformación de aceites esenciales en fase líquida (3 horas).
 3.4.- Tecnologías ambientales: purificación de agua, líquidos orgánicos y aire (1,5 horas)
 3.5.- Fotocatálisis Heterogénea (1.5 horas)

4.- Visitas a industrias (6 horas)

5.- Trabajo experimental y seminarios (20 horas)

Bibliografía:

- Characterization of porous solids III, en *“Studies in surface science and catalysis”*, Vol. 87, J. Rouquerol, F. Rodríguez-Reinoso, K.S.W. Sing and K.K. Unger (editors), Elsevier, 1993.
- Preparation of Catalysts IV: Scientific Bases for the preparation of Heterogeneous Catalysts, en *“Studies in surface science and catalysis”*, Vol. 31, B. Delmon, P. Grange, P.A. Jacobs and G. Poncelet (editors), Elsevier, 1986.
- Fundamentals of Adsorption, en *“Studies in surface science and catalysis”*, Vol. 80, M. Suzuki (editor), Elsevier, 1992.
- *“Introduction to carbon technologies”*, H. Marsh, E. Heints, F. Rodríguez-Reinoso (editores), Publicacion de la Universidad de Alicante, 1997.

Modalidad del Curso:

	Teórico	Practico	Laboratorio	Otros (*)
Asistencia Obligatoria			X	
Modalidad Flexible (carga horaria mínima)				

(*) Especificar (talleres, seminarios, visitas, tareas de campo, pasantías supervisadas, etc.)

Régimen de ganancia:

- 1) Trabajo experimental y su informe final. Calificación de 0 a 12.
- 2) Presentación oral sobre el análisis de un trabajo (paper) relacionado con los temas del curso. Calificación de 0 a 12.

Ambas notas se promedian

Nota mínima de aprobación del curso: 3 (corresponde a un 50%). El curso no tiene examen.

Por mayor información visitar la página del curso o consultar directamente en la estructura responsable de la asignatura.

Fecha	MA-SGC-2-3.29	V.01
2013/12/30	Página 2 de 2	