



560A - CATALIZADORES Y ADSORBENTES (C Y A)
PREPARACIÓN, CARACTERIZACIÓN Y APLICACIONES
TECNOLÓGICAS Modalidad grado

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	16

Estructura Responsable:

DETEMA. Área Físicoquímica.

Docentes Responsables:

Dr. Alejandro Amaya, Dr. Nestor Tancredi

Docentes Referentes:

Dr. Jorge Castiglioni, Dr. Néstor Tancredi, Dr. Alejandro Amaya, Dra. Andrea De León, Dr. Juan Bussi

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.- Generalidades.

- Breve reseña sobre información sobre Catalizadores y Adsorbentes (C y A) naturales y sintéticos (1.5 h) - Técnicas de Preparación de C y A.(1.5 h)
- Precipitación (óxidos simples y mixtos, sales, geles, nanopartículas) (1.5 h)
- Carbón activado (1.5 horas)
- Silico-aluminatos y derivados (3 h)
- Catalizadores soportados (1.5 h) **Fecha MA-SGC-2-3.29 V.02**

2.- Técnicas de Caracterización de C y A

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

3.- Aplicaciones de C&A

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

4.- Visitas a industrias (6 h)

5.- Trabajo experimental y seminarios (20 h)

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		x	visitas a industrias
Modalidad Flexible (carga horaria mínima)	posibilidad de asistencia remota			

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

Régimen de ganancia:

- 1) Asistencia a las clases (mínimo 80 %).
- 2) Asistencia a las visitas programadas (en caso de falta, deberán recuperarse en la edición siguiente del curso).
- 3) Trabajo experimental y su informe final (grupal). Calificación de 0 a 12.
- 4) Presentación oral sobre el análisis de un artículo científico relacionado con los temas del curso (grupal). Calificación de 0 a 12.
- 5) La nota final de aprobación se obtendrá como el promedio entre las de la presentación oral y la del trabajo experimental

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.02