



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

Ciudad Autónoma de Buenos Aires,

Señor Secretario/a Académico/a
de la Facultad de Ciencias
Exactas y Naturales
S/D

Tengo el agrado de dirigirme al señor Secretario Académico a efectos de comunicarle el desarrollo del curso de post-grado y/o doctorado que se dictará en este Departamento durante el ...2do.... cuatrimestre de 2012.

- 1- Denominación del Curso: **Caracterización Textural de Sólidos Nanoporosos mediante Adsorción de Gases.**
- 1a- Carácter del Curso: posgrado/doctorado
(para Doctorado: ampliar conocimientos, actualización, extensión profesional)
- 2- Fecha de iniciación: 13 al 17 de agosto.
- 3- A dictarse en: **Depto. de Qca. Inorgánica, Analítica y Qca. Física**
- 4- Responsable (s): Dr. Matías Jobbágy, Dr. Manuel K. Sapag
(si no revistan en la Facultad, adjuntar nota solicitando la autorización pertinente, la que comprenderá el dictado del Curso y la firma de las Actas de Examen pertinentes).
(Además agregar curriculum vitae resumido, debidamente firmado por el Director de Departamento o por el interesado).
- 5- Cantidad de horas semanales: 35 hs. totales
- 5a- Nro. de horas semanales de clases teóricas: 20 hs. totales
- 5b- Nro. de horas semanales de clases de problemas y prácticas: 15 hs. totales
- 5c- Nro. de horas semanales de trabajos prácticos: ----
- 6- Condiciones de ingreso: Licenciado/Ingeniero en Física o Química.
- 7- Nro. de alumnos (mínimo y máximo): 8-35
- 8- Forma de evaluación: asistencia y aprobación del 100% de los trabajos prácticos de aula y laboratorio. Exposición, realización de un trabajo final y aprobación de examen final.
- 8a- Certificado de aprobación: SI-NO (tachar lo que no corresponda)
- 9- Puntaje propuesto de acuerdo con el carácter del curso: 1 (uno)
- 10- Nro. de código: nuevo
- 11- Se acompaña despacho de la Sub-Comisión Departamental con V°.B°. del Director de Departamento.
- 12- Se propone un arancel de .20.....módulos, teniendo en cuenta como base el valor de \$(el que rija en ese momento).


SUBCOMISIÓN DE DOCTORADO


Dr. DARIO ESTRIN
SECRETARIO ACADEMICO
POSGRADO - DQIAyQF
FCEN



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

CARRERA: Doctorado en Ciencias Químicas / Posgrado

CUATRIMESTRE: Segundo

AÑO: 2012

CODIGO DE CARRERA: 51

MATERIA: **Caracterización Textural de Sólidos Nanoporosos mediante Adsorción de Gases**

CODIGO: nuevo

PUNTAJE: 1 (uno)

PLAN DE ESTUDIO: -----

CARÁCTER DE LA MATERIA: -----

DURACIÓN: 13 al 17 de agosto.

HORAS DE CLASE SEMANAL:

- Teóricas: 20 hs.
- Problemas/Laboratorio: 15 hs.

TOTAL: 35 hs.

CARGA HORARIA TOTAL: 35 hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Licenciado/Ingeniero en Química o Física.

FORMA DE EVALUACIÓN: asistencia y aprobación del 100% de los trabajos prácticos de aula y laboratorio. Exposición, realización de un trabajo final y aprobación de examen final.


PROGRAMA ANALÍTICO:

OBJETIVOS: Introducir al alumno en el estudio de la adsorción de gases para caracterizar la textura, entendiéndose porosidad y superficie específica, de materiales con poros desde unos pocos angstroms hasta cincuenta nanómetros.

Esta metodología se aborda desde el punto de vista experimental, desarrollando los conceptos y modelos básicos teóricos para interpretar los resultados.

CONTENIDOS MINIMOS: Adsorción – Energía de interacción adsorbato-adsorbente – Monocapa molecular y superficie específica - Condensación capilar – Análisis de micro y mesoporosidad- Volúmenes de poros.

1/2


DR. DARIO ESTRIN
SECRETARIO ACADEMICO
POSGRADO - DQIAyQF
FCEN



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

1: Introducción.

- Superficies: Características, descripción
- Adsorción: Fisi y quimisorción, definición, características.
- Sólidos Porosos clásicos; características, clasificación, descripción

2: Técnicas Experimentales y Métodos.

- Método Volumétrico para medir adsorción: descripción y manejo de equipos
- Método Gravimétrico: descripción de equipos
- Determinación de las Isotermas de Adsorción
- Clasificación de las Isotermas según la IUPAC

3 Caracterización textural: Superficie específica

- Ecuación de Langmuir: desarrollo y aplicación.
- Ecuación BET: descripción y aplicación

4 Caracterización textural: Microporosidad.

- Teoría de Dubinin y colaboradores
- Cálculo de la Distribución de tamaño de Poros.
- Aplicación de la Teoría del Funcional de la densidad
- Métodos de Simulación, conceptos y aplicación de Monte Carlo.

5 Caracterización textural: Mesoporosidad.

- Condensación Capilar: conceptos y aplicación
- Cálculo de la Distribución de tamaño de Poros.
- Métodos gráficos: alfa y t plot

BIBLIOGRAFÍA:

- “Adsorption, Surfaces Area and Porosity”, 2ª Ed., S. J. Gregg and K.S.W. Sing, Academic Press (1982).
- “Adsorption by Powders and Porous Solids: Principles, Methodology and applications”, F. Rouquerol, J. Rouquerol and K. Sing, Academic Press 1999.
- “Powder Surface Area and Porosity”, S. Lowel, J. Shields, Third Edition, Chapman & Hall, 1998.
- “Chemistry in two dimensions: Surfaces”, G. Somorjai, Cornell U.P Ithaca (1982)
- “Analytical Methods in Fine Particle Technology”, P.A.Webb, C. Orr, R.W.Camp, J.P. Olivier, Y.S.Yunes, Micromeritics Edition, 1997.
- Artículos tradicionales y actuales de la temática.

Prof. M. Jobbágy

Prof. M.K. Sapag



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 501.385/2012

Buenos Aires,

31 OCT 2012

VISTO:

la nota presentada por el Dr. Dario Estrin Secretario Académico del Departamento de QUIMICA INORGANICA, ANALITICA Y QUIMICA FISICA mediante la cual eleva la información y el programa del Curso de posgrado **Caracterización textural de sólidos nanoporosos mediante adsorción de gases**, que dictó en el segundo cuatrimestre de 2012 (entre el 13 y el 17 de agosto) el Dr. Matías Jobbágy y el Dr. Manuel K. Sapag (UNSL - CONICET)

El CV de Manuel K. Sapag

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado de esta Facultad el 04/09/2012

lo actuado por la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y Posgrado,

lo actuado por este cuerpo en Sesión Ordinaria realizada en el día de la fecha,

en uso de las atribuciones que le confiere el Artículo N° 113° del Estatuto Universitario,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE
CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
RESUELVE:

Artículo 1°: Dar validez al dictado del curso de posgrado **Caracterización textural de sólidos nanoporosos mediante adsorción de gases** de 35 hs. de duración.


Artículo 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado **Caracterización textural de sólidos nanoporosos mediante adsorción de gases**, obrante a fs 3 y 4 en el expediente de la referencia.

Artículo 3°: Aprobar un puntaje máximo de un (1) punto para la Carrera de Doctorado.

Artículo 4°: Aprobar un arancel de 20 módulos. Disponer que los montos recaudados sean utilizados conforme a lo dispuesto por Resolución CD N° 072/03.

Artículo 5°: Comuníquese a la Dirección del Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Subsecretaría de Postgrado (con fotocopia del programa fs 3 y 4), Comuníquese a la Dirección de Alumnos (sin fotocopia del programa). Cumplido, archívese.

Resolución CD N° 2264
SP/med / 06/09/2012


Dr. JAVIER LÓPEZ DE CASENAVE
SECRETARIO ACADÉMICO


Dr. JORGE ALIAGA
DECANO