



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Q.I. 2005

Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

Buenos Aires, noviembre 25 de 2004

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 2005.

1- Denominación del Curso: Nanomateriales Inorgánicos

1a- Carácter del Curso:

(para Doctorado: ampliar conocimientos, actualización, extensión profesional)

2- Fecha de iniciación: comienzo del 2do. cuatrimestre

3- A dictarse en: **Depto. de Qca. Inorgánica, Analítica y Qca. Física**

4- Responsable (s): Dra. Sara A. Bilmes, Dr. Galo Soler Illia.

(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:

5a- Nro. de horas semanales de clases teóricas y problemas: 40 hs.

TOTALES 80

5b- Nro. de horas semanales de clases de laboratorio: 40 hs.

5c- Nro. de horas semanales de trabajos prácticos:

6- Condiciones de ingreso: poseer título de grado universitario.

7- Nro. de alumnos (mínimo y máximo): 3

8- Forma de evaluación: examen parcial, informe y exposición del trabajo experimental realizado y examen final, con opción a promocionar si la nota de cada evaluación es mayor a 7 (siete) puntos.

8a- Certificado de aprobación: SI-NO (tachar lo que no corresponda)

9- Puntaje propuesto de acuerdo con el carácter del curso: 3 (tres)

10- Nro. de código: nuevo

11- Se acompaña despacho de la Sub-Comisión Departamental con Vº. Bº. 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).

SUB COMISIÓN DE DOCTORADO

Lelia E. Dicelio

DR. LELIA E. DICELIO

Directora Adjunta

DEPTO. QCA. - DEPTO. ANAL. QCA. FIS.

[Handwritten signature]



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

CARRERA: Doctorado en Ciencias Químicas

CUATRIMESTRE: Segundo

AÑO: 2005

CODIGO DE CARRERA: 51

MATERIA: Nanomateriales Inorgánicos

CODIGO: nuevo

PUNTAJE: 3 (tres)

PLAN DE ESTUDIO: AÑO 1987

CARÁCTER DE LA MATERIA: ---

DURACIÓN: cuatrimestral

HORAS DE CLASE SEMANAL:

- Teóricas y Problemas: 40 hs.
- Laboratorio: 40 hs.

TOTAL:

CARGA HORARIA TOTAL: 80 hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: -----

FORMA DE EVALUACIÓN: 1 examen parcial, informe y exposición del trabajo experimental realizado. Examen final con opción a promocionar si la nota de cada evaluación es mayor a 7 puntos.

PROGRAMA ANALÍTICO:

Parte I: Coloides

- a) Estabilidad de coloides, DLVO y otros modelos.
- b) Propiedades de coloides: carga superficial, potencial zeta, dispersión de luz.
- c) Partículas de tamaños cuánticos: Q-dots, Q-wires. Propiedades y aplicaciones.

Parte II: Nanopartículas

- a) Métodos de síntesis de partículas coloidales: estabilidad, protección de la superficie, síntesis en micelas inversas.
- b) Caracterización de partículas ex-situ e in-situ: métodos microscópicos (SEM, TEM), espectroscópicos (EXAFS, EDS, RMN y RMN MAS) dispersivos (DLS) y de difracción (SAXS, SANS).

//..

DEPTO. QCA. INORGANICA,
ANALITICA Y QCA. FISICA
F.C.E.N. - U.B.A.

..//

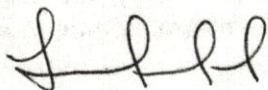
Parte III: Materiales Nanoestructurados

- a) Nanocomposites: dispersiones coloidales en matrices poliméricas, vítreas o cerámicas.
- b) Arreglos de nanopartículas en films, monolitos, membranas.
- c) Arreglos de nanoporos.
- d) Métodos de síntesis y pos-tratamiento.
- e) Propiedades de materiales nanoestructurados y sus aplicaciones: catalizadores, fotónica, drug-delivery, etc.

Trabajo de laboratorio: consiste en sintetizar y caracterizar nanopartículas y materiales nanoestructurados. Los alumnos trabajarán individualmente sobre una propuesta de los docentes quienes guiarán los pasos de síntesis y de caracterización de acuerdo con el objetivo planteado.

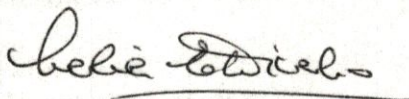
Bibliografía:

- Surfaces of Nanoparticles and Porous Materials, Schwartz y Contescu, Eds. Dekker, 1999.
- The Chemistry of Nanomaterials: Synthesis, Properties and Applications. C. N. R. Rao, Achim Müller, Anthony K. Cheetham (Editors), Wiley, 2004.



Prof. Sara Aldabe Bilmes

Prof. Galo Soler Illia



DRA. LELIA E. D'AMICO
Directora Adjunta

DEPTO. QCA. ORG. ANAL. QCA. FIS.

DEPTO. QCA. INORGANICA,
ANALITICA Y QCA. FISICA
F.C.E.N. - U.B.A.