



QIN 2012

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES



Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

CARRERA: Posgrado / Doctorado en Ciencias Químicas

CUATRIMESTRE: Primero

AÑO: 2012

CODIGO DE CARRERA: 51

MATERIA: **Nanomateriales Inorgánicos**

CODIGO: 5113

PUNTAJE: 3 (tres)

PLAN DE ESTUDIO: AÑO 1987

CARÁCTER DE LA MATERIA: ---

DURACIÓN: 11 semanas.

HORAS DE CLASE SEMANAL:

- Teóricas y Problemas: 55 hs.
- Laboratorio: 22 hs.

TOTAL: 7 hs.

CARGA HORARIA TOTAL: 77 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:

- 1) Por qué nanomateriales: conceptos generales, botton up y top down, nanoestructuras. Relacion área volumen. Aplicaciones.
- 2) Superficies e interfaces. Coloides, estabilidad, DLVO y otros modelos. Propiedades de coloides: carga superficial, potencial zeta, dispersión de luz
- 3) Nucleación y crecimiento, control de tamaños
- 4) Métodos de síntesis de nanopartículas: funcionalización. Nanotubos, nanowires, nanorods
- 5) Técnicas de caracterización de nanomateriales: bulk y superficies
- 6) Películas delgadas objetos macroscópicos
- 7) Nanocomposites, nanopolímeros, materiales híbridos
- 8) Partículas de tamaños cuánticos: Q-dots, Q-rods. Propiedades ópticas, magnéticas. Aplicaciones
- 9) Materiales con actividad biológica, bionanomateriales. Aplicaciones: nanomedicina

NI - 1/2

Dr. DARIO ESTRIN
SECRETARIO ACADEMICO
POSGRADO - DQIA
FOEN



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES



Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

- 10) Nanomateria organizada: arreglos de nanopartículas, nanoporos, métodos de síntesis y post-tratamiento.
- 11) Estudio de casos: nanomercado

Trabajo de laboratorio: síntesis y caracterización de un nanomaterial. Análisis de variables de síntesis. Determinación de propiedades relacionadas con un uso potencial

Trabajos prácticos: cálculos de magnitudes relacionadas con propiedades de nanopartículas y nanoestructuras. Análisis de datos experimentales de caracterización de nanomateriales

Bibliografía

Nanostructures and Nanomaterials 2nd Ed. G. Cao, Y. Wang Imperial College Press 2011

Nanochemistry: A Chemical Approach to Nanomaterials, G. Ozin, A.C. Arsenault, L. Cademartiri (RSC Publishing, 2008)

Biomimetic and Bioinspired Nanomaterials (Nanomaterials for Life Sciences) C. S. S. R. Kumar VCH (2010)

Prof. Sara Aldabe Bilmes

Prof. Galo Soler Illia

Dr. DARIO ESTRIN
SECRETARIO ACADEMICO
POSGRADO - DQIAYQF
FCEN



Universidad de Buenos Aires
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Referencia Expte. N° 481.553/04

Buenos Aires, 6 MAY 2013

VISTO:

la nota presentada por el Dr. Darío Estrin Secretario Académico del Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física, mediante la cual eleva la Información y el Programa del Curso de posgrado **Nanomateriales Inorgánicos**, que será dictado durante once (11) semanas, comenzando en el 1er cuatrimestre de 2012 por la Dra. Sara A. de Bilmes y el Dr. Galo Soler Illia

CONSIDERANDO:

- lo actuado por la Comisión de Doctorado el 05/03/2013
- lo actuado por la Comisión de Enseñanza, Programas, Planes de Estudio y Posgrado,
- lo actuado por la Comisión de Presupuesto y Administración,
- 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 de **Nanomateriales Inorgánicos** de 77 hs. de duración, para un mínimo de tres alumnos.

Artículo 2°: Aprobar el Programa del Curso de Posgrado **Nanomateriales Inorgánicos** obrante a fs 19 y 20 del expediente de la referencia.

Artículo 3°: Aprobar un puntaje de tres (3) puntos para las Carrera de Doctorado.

Artículo 4°: Aprobar un Arancel de 100 Módulos. Disponer que los montos recaudados serán 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 incluida). Cumplido, archívese.

Resolución CD N°

822

SP med 10/21/2013

Dr. JORGE ALIAGA
DECANO

Dr. JORGE ALIAGA
DECANO