



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

QIU 2014
FOLIO 1
36c

Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

CARRERA: Posgrado / Doctorado en Ciencias Químicas

CUATRIMESTRE: Curso de Verano

AÑO: 2014

CODIGO DE CARRERA: 51

MATERIA: Nanomateriales Inorgánicos

CODIGO: 5113

PUNTAJE: 3 (tres)

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, bottom up y top down, nanoestructuras. Relación 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
- 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.

NL 1/2

Dr. FERNANDO V. MOLINA
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. QUÍMICA INORGÁNICA
ANALÍTICA Y QUÍMICA FÍSICA



FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES



Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física

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. FERNANDO V. MOLINA
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. QUIMICA INORGANICA
ANALITICA y QUIMICA FISICA



Buenos Aires, 24 FEB 2014

VISTO:

la nota presentada por el Dr. Fernando Molina, Director Adjunto 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 como curso de verano de 2014 por la Dra. Sara A. de Bilmes y el Dr. Galo Soler Illia

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado

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..

Artículo 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado **Nanomateriales Inorgánicos** obrante a fs 32 y 33 del expediente de la referencia.

Artículo 3°: Aprobar un puntaje de tres (3) puntos para la 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° 0153 
SP ga 13.02/2014

Dra. MARIA ISABEL GASSMANN
SECRETARIA ACADEMICA ADJUNTA

Dr. JORGE ALIAGA
DECANO