



1821 Universidad de Buenos Aires

Resolución Consejo Directivo

Número:

Referencia: EX-2023-00067406- -UBA-DMESA#FCEN - POSTGRADO - Sesión
13/02/2023

VISTO:

La nota presentada por la Dirección del Departamento de Química Inorgánica, Analítica y Química Física, mediante la cual eleva la información del curso de posgrado Tópicos de Nanomateriales Inorgánicos para el año 2023,

CONSIDERANDO:

lo actuado por la Comisión de Doctorado,

lo actuado por este Cuerpo en la sesión realizada el día 13 de febrero de 2023 ,

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

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD

DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

RESUELVE:

ARTÍCULO 1°: Aprobar el nuevo curso de posgrado **Tópicos de Nanomateriales Inorgánicos** de 80 horas de duración, que será dictado por el Dr. Galo Soler Illia.

ARTÍCULO 2°: Aprobar el programa del curso de posgrado **Tópicos de Nanomateriales Inorgánicos** que como anexo forma parte de la presente Resolución, para su dictado en el primer cuatrimestre de 2023.

ARTÍCULO 3°: Aprobar un puntaje máximo de tres (3) puntos para la Carrera del Doctorado.

ARTÍCULO 4°: Establecer que el presente curso no será arancelado (**CATEGORÍA 1**)

ARTÍCULO 5°: Disponer que, de no mediar modificaciones en el programa, la carga horaria y el arancel, el presente Curso de Posgrado tendrá una vigencia de cinco (5) años a partir de la fecha de la presente Resolución.

ARTÍCULO 6°: Comuníquese a todos los Departamentos Docentes, a la Dirección de Estudiantes y Graduados, a la Dirección de Movimiento de Fondos, a la Dirección de Presupuesto y Contabilidad, a la Biblioteca de la FCEyN y a la Secretaría de Posgrado con copia del programa incluida. Cumplido, pase a QINORGANICA#FCEN y resérvese.

ANEXO

Objetivos:

Se proyecta la adquisición de:

* Conceptos y metodologías para abordar la descripción de sistemas complejos en la escala nanométrica.

* Herramientas de síntesis racional, caracterización de nanomateriales, análisis de propiedades.

* Hábitos de trabajo independiente con base conceptual para desarrollar creatividad y lectura crítica en temas de frontera.

Programa analítico

1) Por qué nanomateriales: conceptos generales, *bottom up* y *top down*, nanoestructuras. Relación área volumen. Aplicaciones de nanomateriales.

2) Estructura electrónica de materiales y nanomateriales, dependencia con el tamaño

3) Interacciones entre nano-objetos: superficies, interfaces, modelos de interacción. Autoensamblado.

4) Nucleación y crecimiento, control de tamaños.

5) Técnicas de caracterización de nanomateriales: bulk y superficies

6) Métodos de síntesis de nanopartículas: funcionalización

7) Propiedades ópticas de nanopartículas y nanoestructuras

8) Procesado de nanomateriales. Nanoestructuras, materiales híbridos, materia organizada

9) Aplicaciones I: Dispositivos, catálisis

10) Aplicaciones II: nanobiotecnología, nanomedicina

11) Nanomercado

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

Bibliografía

- Nanostructures and Nanomaterials 2nd Ed. G. Cao, Y. Wang (Imperial College Press 2011)
- Nanoscopic materials: Size-Dependent Phenomena and Growth Principles, E. Roduner (RSC, Publishing 2014).
- 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)
- Nanotecnología. El desafío del siglo XXI, G. Soler Illia (EUDEBA 2010)
- Solid State Chemistry, 3rd Ed, L. E. Smart y E. A. Moore (Taylor&Francis, 2005)