

Materia de grado optativa 2009:

(Departamento de Física, Facultad de Ciencias Exactas, UNLP)

NANOFISICA: Física en la nanoescala

**Conceptos básicos y aplicaciones en
Nanociencia y Nanotecnología.**

Reunión informativa y para coordinar horarios:
lunes 10 de agosto, 11hs. (Aula Chica de Física)

Informes:

Félix G. Requejo

requejo@fisica.unlp.edu.ar

<http://nano.fisica.unlp.edu.ar>

<http://www.fisica.unlp.edu.ar/materias/Nanofisica>

Alcance

La asignatura contiene conceptos teóricos y experimentales. Está destinada a estudiantes de la Licenciatura en Física y Física Médica y también a estudiantes de otras carreras (Química, Ingeniería, Bioquímica, Biología) que deseen adquirir formación y conocimiento relacionados con los campos de la Nanociencia y la Nanotecnología desde el enfoque de la física.

Temario

1. Nanociencia y nanotecnología: introducción y generalidades.
2. La mecánica clásica y la naturaleza en la nanoescala
3. La mecánica cuántica y la naturaleza en la nanoescala
4. Consecuencias de la mecánica cuántica en el “macromundo”
5. Física experimental de la nanofabricación y la nanotecnología
6. Síntesis y caracterización en la nanoescala
7. Aplicaciones: nanomedicina, energía, medio ambiente y nuevos materiales

Régimen de correlatividades

- Todas las materias de primer y segundo año de la Licenciatura en Física (algunos contenidos del curso serán adaptados en función del grado de avance de los alumnos en la carrera).

Modalidad y carga horaria

- Teórico – práctico:

Teoría: 4 horas semanales. Prácticas: 4 horas semanales

Duración: semestral (18 semanas).

Bibliografía

- *Nanophysics and Nanotechnology. An Introduction to Modern concepts in Nanoscience.* Edward L Wolf. Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA. 2004.
- *Introduction to Nanotechnology.* Charles P. Pool Jr. and Frank J. Owens. John Wiley and Sons Inc. Publications. 2003.
- *Springer Handbook of Nanotechnology.* Bharat Bhushan Ed. Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York. 2004.
- *Characterization of Nanophase Materials.* Zhong Lin Wang Ed. Wiley VCH Verlag GmbH. 2000.
- *X-ray absorption fine structure studies of fundamental properties of nanostructures en Recent Advances in Nanoscience,* J.M. Ramallo López and F.G. Requejo. Marcelo M. Mariscal and Sergio A. Dassie. Eds. Research Signpost, Kerala, India. 2007.