

# Nanomateriales Inorgánicos 1er cuatrimestre 2012

DQIAQF, aula y horarios a definir

40 hs de Clases teórico práctico de 4 hs c/u.

clase	semana	Tema teórica	Tema problemas / seminarios
1.	12/3	Introducción general con un overview de todos los temas	Cálculo de la relación área/volumen vs radio cluster para Np esféricas y nanocristales
2.	12/3	Coloides, estabilidad, DLVO y otros modelos. Propiedades de coloides: carga superficial, potencial zeta, DLS	Cálculo de fuerzas coloidales. Light scattering: tomar datos y estimar tamaños, forma, etc
3.	19/3	Nucleación y crecimiento, control de tamaños	Análisis de curvas cinéticas. Control de tamaño por modificación de carga, por polímeros, etc..
4.	19/3	Métodos de síntesis de partículas coloidales: funcionalización. Nanotubos, nanowires	Análisis de casos: por qué una determinada vía, posibilidades de mejoras, etc
5.	26/3	Técnicas de caracterización de nanomateriales: bulk y superficies	Cálculos de estructuras (DRX, SAXS,...) , composición (XPS); BET+porosidad
6.	26/3	Partículas de tamaños cuánticos: Q-dots, Q-wires., Propiedades y aplicaciones	Cálculo de cambio en la densidad de electrones en superficie por adsorción. Interpretación de espectros de absorción de NPs metálicas; interpretación de espectros de absorción y emisión de Q-dots,
7.	2/4	Películas delgadas objetos macroscópicos	Estimación de espesores de films para spin y dip con los datos de viscosidad y velocidad. Mojado del sustrato para formar un film
8.	9/4	Nanocomposites, nanopolímeros, materiales híbridos Nanomateria organizada	presentaciones de proyectos
9.	9/4	Bionanotecnología	Casos de aplicaciones
10.	16/4	Estudio de casos: nanomercado	Estudio de casos: nanomercado

La materia incluye 40 hs de laboratorio a realizar en horario a convenir entre docentes y alumnos