



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Valles
División de Estudios Científicos y Tecnológicos
INGENIERÍA EN DISEÑO MOLECULAR DE MATERIALES

Nombre: Fisicoquímica molecular	Número de créditos:	Prerrequisitos: Ninguno
Departamento: Ciencias Naturales y Exactas	Tipo: Clase	Nivel: Básica
Horas teoría: 48	Horas práctica: 32	Total de horas por cada semestre: 80

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo general

El alumno tendrá un panorama teórico y experimental que permita una comprensión de los efectos de la morfología de los nanomateriales sobre sus propiedades ópticas, eléctricas, magnéticas y termodinámicas e ilustrar una amplia variedad de aplicaciones tecnológicas

Contenido temático sintético

Temas

1. Materiales nanoestructurados
2. Efectos de tamaño de nanomateriales
3. Efectos de forma de nanomateriales
4. Propiedades electrónicas
5. Propiedades termodinámicas
6. Propiedades magnéticas
7. Propiedades ópticas
8. Aplicaciones tecnológicas.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Cátedra.

Modalidad de evaluación

Exámenes.
Proyectos.
Tareas.

Competencia a desarrollar

El alumno aplicará los conocimientos de la fisicoquímica molecular para el diseño y manipulación de materiales de vanguardia, con aplicabilidad en sistemas inteligentes.

Campo de aplicación profesional

Desarrollo de las habilidades en el diseño, síntesis, caracterización y estabilidad de materiales.

3. BIBLIOGRAFÍA

1. Reviews of modern Physics, Vol. 58, No. 3, July (1986)
2. Nanoscale Physics for Materials Science, Takaaki Tsurumi, Hiroyuki Hirayama, Martin Vacha and Tomoyasu Taniyama (Dec 10, 2009), CRC Press.
3. Quantum Dots : A Doorway to Nanoscale Physics, W. D Heiss, Springer
4. Applied Nanotechnology, Jeremy Ramsden, Elsevier