



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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

1. INFORMACIÓN DEL CURSO

Nombre: Física 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 fundamentos de la física molecular para la comprensión de las propiedades de los nanomateriales e inferir su aplicación y desarrollo de nuevos materiales para el desarrollo de sistemas inteligentes.

Campo de aplicación profesional

Desarrollar las habilidades en el diseño, síntesis, caracterización y aplicabilidad de los nuevos materiales en sistemas biológicos.

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