



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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

|                                                   |                            |                                             |
|---------------------------------------------------|----------------------------|---------------------------------------------|
| <b>Nombre:</b> Nanotecnología Molecular           | <b>Número de créditos:</b> | <b>Prerrequisitos:</b> Ninguno              |
| <b>Departamento:</b> Ciencias Naturales y Exactas | <b>Tipo:</b> Clase         | <b>Nivel:</b> Básica                        |
| <b>Horas teoría:</b> 48                           | <b>Horas práctica:</b> 32  | <b>Total de horas por cada semestre:</b> 80 |

## 2. DESCRIPCIÓN

### Objetivo general

El alumno desarrollará y aplicará los métodos de micro y nanotecnologías para el diseño de nanodispositivos

### Contenido temático sintético

#### Temas

1. Nanoelectrónica de puntos cuánticos.
2. Nanolitografía
3. MEMS y NEMS
4. Biosensores
5. Memorias Random
6. Cristales Fotónicos
7. Metamateriales y Plasmónicos.
8. Electrónica molecular

### Modalidades de enseñanza aprendizaje

Cátedra.

### Modalidad de evaluación

Exámenes.  
Proyectos.  
Tareas.

### Competencia a desarrollar

El alumno aplicará los conocimientos a la aplicación de la nanotecnología molecular, para el diseño de dispositivos electrónicos y de vanguardia

### Campo de aplicación profesional

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

## 3. BIBLIOGRAFÍA

1. Nanoelectronic and Interface Technology advanced electronic Materials and novel device Raimar Waser Wiley- VCH G mbH and Co. KGaA Alemania 2003.
2. NanoPhysics and nanotechnology Edward L. Wolf an introduction to modern concept of nanoscience Wiley-VC 2006
3. K.E. Drexler "Nanosystems" John Wiley. New York (1994)
4. S. Kawata, M. Oliesen, M. Irie "Nano-Optics" Springer Verlag. Heidelberg (2002)
5. B. Bhushan (ed.) "Handbook of Nanotechnology" Springer Verlag, Heidelberg (2004)