

**UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA**

**CENTRO UNIVERSITARIO DE LOS VALLES**



**PROGRAMA DE ESTUDIO**

**Tópicos avanzados en nanosensores II**

## DATOS GENERALES DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS

|  |  |  |    |
|--|--|--|----|
| <b>1. – Nombre de la Asignatura:</b>                       | <a href="#">Tópicos avanzados en nanosensores II</a>     |  |    |
| <b>2. – Clave de la asignatura:</b>                        | I9648  |  |    |
| <b>3. - División:</b>                                      | <u>Estudios científicos y tecnológicos</u>               |  |    |
| <b>4. - Departamento:</b>                                  | Ciencias computacionales e ingenierías                   |  |    |
| <b>5. - Academia:</b>                                      | Nanosensores   |  |    |
| <b>6. – Programa Educativo al que está adscrita:</b>       | Ingeniería en Instrumentación Electrónica y Nanosensores |  |    |
| <b>7. - Créditos:</b>                                      | 10   |  |    |
| <b>8. – Carga Horaria total:</b>                           | 90 hrs.  |  |    |
| <b>9. – Carga Horaria teórica:</b>                         | 70   | <b>10. – Carga Horaria Práctica:</b>   | 20 |
| <b>11. – Hora / Semana:</b>                                | 4.5  |  |    |
| <b>12. – Tipo de curso:</b>                                | Curso-Taller   | <b>13. – Prerrequisitos:</b> Haber cursado el 70% de los créditos de la carrera. |    |
| <b>14. – Área de formación:</b>                            | Optativa abierta   |  |    |
| <b>15. – Fecha de Elaboración:</b>                         | 20 de julio de 2015                                      |  |    |
| <b>16. - Participantes:</b>                                | <a href="#">Dr. Héctor Huerta Avila</a>                  |  |    |
| <b>17. – Fecha de la ultima revisión y/o modificación:</b> | 20 de septiembre de 2017                                 |  |    |
| <b>18. - Participantes:</b>                                | <a href="#">Dr. Héctor Huerta Avila</a>                  |  |    |

## PRESENTACION DEL CURSO

La orientación en nanosensores proporciona al estudiante los fundamentos requeridos para desempeñarse eficazmente en el área de nanomateriales, específicamente aquellos que tengan aplicación como nanosensores. Al final del programa educativo, el estudiante que elija esta orientación desarrollará las siguientes habilidades:

- Diseño de nanomateriales con propiedades específicas.
- Caracterización de nanosensores.
- Medición de propiedades físicas y químicas de nanosensores.
- Análisis de nanosensores.
- Síntesis de nanosensores.
- Diseño de nanosensores.
- Fabricación de nanosensores.
- Aplicaciones de nanosensores

## OBJETIVO (General y Específicos)

### **OBJETIVO GENERAL :**

Desarrollar las habilidades para que el estudiante sea capaz de analizar, sintetizar y caracterizar nanomateriales para su aplicación en nanosensores.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

#### **Objetivo Específico 1:**

Análisis de nanomateriales.

#### **Objetivo Específico 2:**

Síntesis de nanomateriales.

#### **Objetivo Específico 3:**

Caracterización de nanomateriales.

#### **Objetivo Específico 4:**

Nanosensores.

## ÍNDICE DE MÓDULOS

| Módulos Programáticos              | Carga Horaria   |
|------------------------------------|-----------------|
| Análisis de nanomateriales.        | 18              |
| Síntesis de nanomateriales.        | 18              |
| Caracterización de nanomateriales. | 27              |
| Nanosensores.                      | 27              |
| <b>TOTAL</b>                       | <b>90 horas</b> |

## DESARROLLO PROGRAMÁTICO DE LOS MÓDULOS

### MÓDULO I

Análisis de nanomateriales.

**Carga Horaria teórica: 14**

**Carga Horaria práctica: 4**

### MÓDULO II

Síntesis de nanomateriales.

**Carga Horaria teórica: 14**

**Carga Horaria práctica: 4**

### **MÓDULO III**

**Caracterización de nanomateriales.**

**Carga Horaria teórica: 21**

**Carga Horaria práctica: 6**

### **MÓDULO IV**

**Nanosensores.**

**Carga Horaria teórica: 21**

**Carga Horaria práctica: 6**

## **EVALUACIÓN**

### *A) DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS*

El programa de estudios deberá ser evaluado antes del calendario **2016 [B]** y al término del mismo para ver su pertinencia de acuerdo con los requerimientos del profesional que se está formando, por lo que deberían evaluarse aspectos como:

- a) Objetivos. (generales y particulares).
- b) Contenidos.
- c) Metodología.
- d) Sistema de evaluación.
- e) Bibliografía.

Esto se llevará a cabo mediante un cuestionario con preguntas sobre los puntos mencionados arriba. Se envía el cuestionario al estudiante vía correo electrónico para que lo descargue, lo conteste y lo regrese impreso al instructor. Se pueden realizar preguntas como:

¿Qué sugerencias agregarías a la materia?  
¿Cómo justificarías esas sugerencias?

De la misma manera se deberá evaluar por parte de la Academia de Electrónica, Instrumentación y Control del Departamento de Ciencias Computacionales e Ingenierías.

### *B) DE LA LABOR DEL PROFESOR*

La labor del profesor será evaluada de conformidad con el instrumento institucional que al respeto se utiliza en el Centro Universitario de los Valles. (Autoevaluación del profesor que entrega el Departamento); así como con la encuesta que contesta el estudiante en el sistema SIIAU en línea.

De la misma manera y en el mismo cuestionario para la evaluación del programa de estudios se incluirán también preguntas relacionadas hacia la manera de impartir clase del profesor, su metodología y la manera de tratar a los estudiantes.

### *C) DE LA METODOLOGIA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE (INSTRUMENTACIÓN DIDÁCTICA)*

El profesor expondrá los conceptos teóricos en el aula y resolverá algunos ejercicios. En la misma sesión de clase el alumno desarrollará algunos ejercicios. Las tareas reafirmarán el conocimiento de los conceptos a través de resolución de ejercicios y simulaciones. Además, los alumnos realizarán un proyecto integrador que entregarán al final del curso.

### *D) DEL TRABAJO REALIZADO POR EL ESTUDIANTE*

#### **CRITERIOS DE ACREDITACION**

- El estudiante debe dominar y conocer los diferentes conceptos que se analizan en el curso.
  - El estudiante debe demostrar capacidad para poner en práctica los conceptos del curso a un nivel que sea congruente con la preparación que ha recibido.
- Debe observarse calidad y buen desempeño en las prácticas y los proyectos que se

soliciten al estudiante.

## ACREDITACION DEL CURSO

### *Requisitos*

**Administrativo:** Contar con un numero asistencias mínimas para acreditar en periodo ordinario o en extraordinario (Reglamento General de Promoción Y Evaluación de Estudiantes de la Universidad de Guadalajara)

**Art. 20.** Para que el estudiante tenga derecho al registro del resultado de la evaluación en el período ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
- II. Tener un mínimo de asistencia del **80 % a clases presenciales y actividades registradas** durante el curso.

**Académicos:** Evidencias de aprendizaje

Se evalúa durante el periodo escolar mediante:

- Tareas, trabajos, participación en clase, y el desarrollo de un proyecto terminal. Haber obtenido un promedio global **mínimo de 60 puntos de un máximo de 100 puntos posibles.**

Todos los estudiantes deberán presentar en tiempo y forma todos los trabajos señalados en el presente programa, participado **tanto en las clases presenciales como en el material instruccional en línea**, así como elaborar las practicas demostradas por el profesor en el laboratorio de cómputo y por último desarrollar un producto Terminal en el que se integre y utilice todo lo visto a lo largo de este curso.

## CALIFICACION DEL CURSO

| <i>Evidencias de Aprendizaje</i> | <b>%</b>   |
|----------------------------------|------------|
| <b>Módulo I.</b>                 | <b>15%</b> |
| <b>Módulo II.</b>                | <b>15%</b> |
| <b>Módulo III.</b>               | <b>30%</b> |

|                   |            |
|-------------------|------------|
| <b>Módulo IV.</b> | <b>40%</b> |
|                   |            |

### **CALIFICACION EN PERIODO EXTRAORDINARIO**

En correspondencia con lo señalado en el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Estudiantes de la Universidad de Guadalajara. (Capítulo V), por ser un curso de carácter práctico, no se considerará examen extraordinario.