

Carta Descriptiva



I. Identificadores del Programa:

Carrera: Maestría en Ciencias de los Materiales		Depto: Ciencias Básicas	
Materia: Nanotecnología		Clave: DCM003200	No. Créditos: 8
Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Seminario <input type="checkbox"/> Laboratorio		Horas: <u>64</u> H <input type="checkbox"/> <u>64</u> H <input type="checkbox"/> H	
Nivel: Maestría		Totales	Teoría Práctica
Carácter: <input type="checkbox"/> Obligatorio <input type="checkbox"/> Optativa <input checked="" type="checkbox"/> Electiva			

II. Ubicación:

Antecedentes	Clave	Consecuente
Requisitos		

III. Antecedentes:

Conocimientos: Química elemental, Estructura y propiedades de los materiales, física
Habilidades y destrezas: Razonamiento abstracto y concreto en la solución de problemas y habilidades para la búsqueda de información.
Actitudes y valores: Tener inclinación por la investigación científica y la tecnología.

IV. Propósito:

Proporcionar al alumno una plataforma sólida en los conocimientos básicos de la nanotecnología que le permitan al alumno desarrollar nuevos materiales a escala nanométrica con propiedades especiales.

V. Objetivos: Compromisos formativos e informativos

Conocimientos: Importancia de la nanotecnología en el desarrollo tecnológico, conocimiento de las técnicas básicas para sintetizar y caracterizar nanomateriales
Habilidades y destrezas: Adquirirá las habilidades para interactuar con otras disciplinas
Actitudes y valores: Tendrá una perspectiva diferente de los materiales a micro y nanoescala y valorará la importancia del desarrollo de esta ciencia.
Problemas que puede solucionar: Obtener materiales para funciones específicas con técnicas y métodos especiales.

VI. Condiciones de operación

Espacio: <input checked="" type="checkbox"/> típica <input type="checkbox"/> Maquinaria <input type="checkbox"/> Prácticas		
Aula: <input checked="" type="checkbox"/> Seminario <input type="checkbox"/> Conferencia <input type="checkbox"/> Multimedia	Taller: <input type="checkbox"/> Herramientas <input type="checkbox"/> Creación	Laboratorios <input type="checkbox"/> Experimental <input type="checkbox"/> Simulación <input type="checkbox"/> Cómputo
Otro:		
Población No. Deseable: 10	Máximo: 20	
Mobiliario: <input checked="" type="checkbox"/> Mesabanco <input type="checkbox"/> Restiradores <input type="checkbox"/> Mesas	Otro:	
Material educativo de uso frecuente: <input type="checkbox"/> Rotafolio <input checked="" type="checkbox"/> Proyector de acetatos <input type="checkbox"/> Video		

Otro: Cañón, computadora

VII. Contenidos y tiempos estimados (horas)

	Totales	Teoría	Práctica
I. INTRODUCCION A LA NANOTECNOLOGIA	6	6	
II. ESTRUCTURA DE LOS NANOMATERIALES	15	15	
III. METODOS DE SINTESIS DE NANOMATERIALES	15	15	
IV. TECNICAS DE CARACTERIZACION DE NANOMATERIALES	12	12	0
V. APLICACIONES DE LOS NANOMATERIALES	16	16	0

VIII. Metodología y estrategias didácticas

1. Metodología Institucional:

a) Elaboración de ensayos, monografías e investigaciones (según el nivel) consultando fuentes bibliográficas, hemerográficas, y "on line".

b) Elaboración de reportes de lectura de artículos actuales y relevantes a la materia en lengua inglesa.

2. Metodología y estrategias recomendadas para el curso:

- A. Exposiciones Docente Alumno ___ Equipo
- B. Investigación Documental ___ Campo ___ Aplicable
- C. Discusión ___ Textos Problemas ___ Proyectos Casos
- D. Proyecto ___ Diseño ___ Evaluación
- E. Talleres ___ Diseño ___ Evaluación
- F. Laboratorio Práctica demostrativa ___ Experimentación
- G. Prácticas ___ En Aula ___ "In situ"
- H. Otro: Especifique:

IX. Criterios de evaluación y acreditación

A) Institucionales para la acreditación:

- Acreditación mínima de 80% de las clases programadas.
- Entrega oportuna de trabajos.
- Pago de derechos.
- Calificación ordinaria mínima de 7.0.
- Permite el examen de título: ___ Sí No

B) Evaluación del curso:

- | | |
|------------------------------------|-------|
| ➤ Otros trabajos de investigación: | 30 % |
| ➤ Exámenes parciales: | 60 % |
| ➤ Participación: | 10 % |
| ➤ Total | 100 % |

X. Bibliografía

A) Bibliografía Obligatoria: Introduction to Nanotechnology by Charles D. Poole, Willey Interscience

B) Bibliografía complementaria y de apoyo: Nanotechnology: concepts, Applications and perspectives, Willey, articulos de investigación

C) Bases de datos elsevier y de la American Chemical Society, Journals:Advanced Materials, Nanoletters

XI. Observaciones y características relevantes del curso

El curso tendrá mayor alcance si lo imparte un docente con experiencia en el campo de la investigación en materiales. Es recomendable combinar los conocimientos teóricos y aplicaciones prácticas

XII. Perfil deseable del docente

Doctor en ciencia de materiales

XIII. Institucionalización

Director del Instituto: M. en C. Francisco López Hernández

Jefe del Departamento: M.en C. Natividad Nieto Saldaña

Coordinador de la maestría: Dr. José Trinidad Elizalde Galindo

Elaboró: Dr. Carlos A. Martínez, M.C. Javier Servando Castro Carmona

Fecha de elaboración: 17/02/2004

Fecha de revisión: 24/02/2014