

Carta Descriptiva



I. Identificadores del Programa:

Carrera: Doctorado en Ciencias de los Materiales	Depto: Ciencias Básicas Exactas		
Materia: Materiales Compuestos	Clave: CBE531105	No. Créditos: 8	
Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Laboratorio	Horas: <u>64</u> H <u>64</u> H <u> </u> 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
Estructura y Propiedades Requisitos		

III. Antecedentes:

Conocimientos: Conocimientos básicos de Ciencia de Materiales y fundamentalmente de Mecánica de Materiales.
Habilidades y destrezas: Razonamiento abstracto y concreto en la solución de problemas prácticos relacionados al manejo de las propiedades efectivas de los materiales compuestos.
Actitudes y valores: Actitudes: Crítica, positiva, pro-activa Valores: Honestidad y respeto

IV Propósito:

El alumno adquiera el conocimiento y las habilidades necesarias para desarrollar análisis enfocados a como se debe de elaborar un material compuesto con el objetivo de obtener la máxima ganancia de cada una de las ventajas ofrecidas por los constituyentes por separado.

V. Objetivos: Compromisos formativos e informativos

Conocimientos: Que adquiera los conocimientos elementales de la elaboración de los materiales compuestos y el calculo de propiedades efectivas de los mismos.
Habilidades y destrezas: Que el alumno adquiera las habilidades necesarias para controlar las propiedades efectivas de los materiales compuestos manejando el procesamiento. Que tenga las habilidades básicas para enfrentar proyectos de investigación en el área.
Actitudes y valores: Reforzar las actitudes: crítica, positiva y pro-activa, mostrar buena disposición para el trabajo en equipo. Mostrar honestidad y respeto hacia sus maestros y compañeros y la institución misma.
Problemas que puede solucionar: Problemas de Ingeniería relacionados a las propiedades efectivas de los materiales compuestos y a su aplicación.

VI. Condiciones de operación

Espacio: <input checked="" type="checkbox"/> Típica			<input type="checkbox"/> Maquinaria	<input type="checkbox"/> Prácticas
Aula: <input type="checkbox"/> Seminario <input checked="" type="checkbox"/> Conferencia <input type="checkbox"/> Multimedia	Taller: <input type="checkbox"/> Herramientas <input type="checkbox"/> Creación	Laboratorios <input checked="" type="checkbox"/> Experimental <input type="checkbox"/> Simulación <input type="checkbox"/> Cómputo		
Otro:				
Población No. Deseable: 20		Máximo: 30		
Mobiliario: <input checked="" type="checkbox"/> Mesabanco		<input type="checkbox"/> Restiradores	<input checked="" type="checkbox"/> Mesas	Otro:
Material educativo de uso frecuente: <input type="checkbox"/> Rotafolio <input type="checkbox"/> Proyector de acetatos <input type="checkbox"/> Video				
Otro: pizarrón y cañón para laptop				

VII. Contenidos y tiempos estimados

Contenidos	Totales	Teóricas	Prácticas
1. Introducción y clasificación de los materiales compuestos	3	3	
2. Técnicas básicas de calculo simbólico	3	3	
3. Fundamentos de la mecánica de los compuestos	10	10	
4. Modelos básicos en la mecánica de los compuestos	16	16	
5. Método micromecánico de la celda	16	16	
6. Técnicas experimentales de fabricación de compuestos y aplicaciones	16	16	

VIII. Metodología y estrategias didácticas

1. Metodología Institucional:			
a) Proyecto de Investigación y documentación del desarrollo y aplicación de los materiales compuestos.			
b) Realizar dos practicas de laboratorio durante el curso			
c) Un examen teórico al final del curso.			
2. Metodología y estrategias recomendadas para el curso:			
A. Exposiciones	<input checked="" type="checkbox"/> Docente	<input checked="" type="checkbox"/> Alumno	<input checked="" type="checkbox"/> Equipo
B. Investigación	<input checked="" type="checkbox"/> Documental	<input type="checkbox"/> Campo	<input type="checkbox"/> Aplicable
C. Discusión	<input type="checkbox"/> Textos	<input checked="" type="checkbox"/> Problemas	<input checked="" type="checkbox"/> Proyectos <input type="checkbox"/> Casos
D. Proyecto	<input type="checkbox"/> Diseño	<input type="checkbox"/> Evaluación	
E. Talleres	<input type="checkbox"/> Diseño	<input type="checkbox"/> Evaluación	
F. Laboratorio	<input type="checkbox"/> Práctica demostrativa	<input type="checkbox"/> Experimentación	
G. Prácticas	<input type="checkbox"/> En Aula	<input type="checkbox"/> "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:	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
B) Evaluación del curso:	
➤ Exámenes parciales	
➤ Examen final	30 %
➤ Proyecto de Investigación	40 %
➤ Tareas	10 %
➤ Prácticas:	10 %
➤ Participación :	10 %
➤ Otros:	
Total	100 %

X. Bibliografía

A) Bibliografía Obligatoria (En lengua inglesa) Jacob Aboudi. Mechanics of Composite Materials. A Unified Micromechanical Approach. Elsevier 1991.
B) Bases de Datos: 1) ScienceDirect Elsevier Science Journals 2) MathSciNet
C) Bibliografía complementaria y de apoyo (En lengua inglesa) R.M. Christensen. Mechanics of Composite Materials. Krieger Publishing Company. 1991.

XI. Observaciones y características relevantes del curso

Resolución de problemas de aplicación de la vida diaria. Comprender la importancia del trabajo en equipo.

XII. Perfil deseable del docente

Experiencia docente, conocimiento y dominio de la asignatura, con estudios de posgrado y experiencia profesional.

XIII. Institucionalización

Director del Instituto: Dr. Gerardo Gabriel Reyes Macías	
Jefe del Departamento: M.C. José María Mares	
Coordinador de la maestría: Dr. Carlos A. Martínez	
Coordinador de la Academia:	
Elaborado por: Dr. Héctor Camacho Montes	
Fecha de elaboración: 17/02/2004	Fecha de revisión: 24/02/2005