

Carta Descriptiva



I. Identificadores del Programa:

Carrera: Doctorado en Ciencias de los Materiales	Depto: Ciencias Básicas Exactas	
Materia: Matemáticas Aplicadas a los Materiales	Clave: CBe520105	No. Créditos: 8
Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Seminario <input type="checkbox"/> Laboratorio	Horas: <input type="checkbox"/> 64 H <input type="checkbox"/> 64 H <input type="checkbox"/> 0 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
--------------	-------	-------------

III. Antecedentes:

Conocimientos de Cálculo Diferencial e Integral, Vectores, Matrices y Ecuaciones Diferenciales a nivel licenciatura

IV Propósito:

Proporcionar las herramientas matemáticas necesarias en las materias de especialidad de la maestría.
--

V. Objetivos: Compromisos formativos e informativos

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 checked="" type="checkbox"/> Cómputo
Otro:		
Población No. Deseable: 10	Máximo: 15	
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 type="checkbox"/> Proyector de acetatos <input type="checkbox"/> Video		
Otro: Computadora y cañón proyector		

VII. Contenidos y tiempos estimados

Unidad	Totales	Teoría	Práctica
I. Funciones de Varias Variables	16	16	0
II. Tensores	16	16	0
III. Ecuaciones Diferenciales Parciales	32	32	0

VIII. Metodología y estrategias didácticas

1. Metodología Institucional:			
a			
b)			
2. Metodología y estrategias recomendadas para el curso:			
A. Exposiciones	<input checked="" type="checkbox"/> Docente	<input 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 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:	Uso de software matemático.		Especifique: Mathematica

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 type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
B) Evaluación del curso:	
➤ Exámenes parciales:	60 %
➤ Participación:	10 %
➤ Otros:	30 %

X. Bibliografía

A) Bibliografía Obligatoria:
B) Bibliografía en lengua inglesa:
C) Bibliografía complementaria y de apoyo:
1. Cálculo, varias variables Thomas/Finney, novena edición Pearson, Addison Wesley, Longman
2. Análisis Vectorial y Tensores Cartesianos Bourne -Kendall Limusa
3. Análisis Tensorial I.S. Sokolnikoff Limusa
4. Matemáticas Avanzadas para Ingeniería Volumen 2 Erwin Kreyszig, quinta edición

Wiley

5. Concepts of Modern Physics
Arthur Beiser, Fourth Edition
McGraw Hill

XI. Observaciones y características relevantes del curso

XII. Perfil deseable del docente

Doctorado en Física, Ingeniería Mecánica o Matemáticas Aplicadas

XIII. Institucionalización

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

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

Coordinador del programa: Dr. José Trinidad Elizalde Galindo

Fecha de elaboración: Febrero de 2004

Fecha de revisión: 08/08/2013

Elaborada por: Dr. Sergio Terrazas