

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 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: 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: ___ Sí 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: Dr. Gerardo Gabriel Reyes Macías

Jefe del Departamento: M.C José María Mares

Coordinador de la carrera: Dr. Carlos Alberto Martínez

Fecha de elaboración: Febrero de 2004

Fecha de revisión: Febrero de 2005

Elaborada por: Dr. Sergio Terrazas