

Carta Descriptiva



I. Identificadores del Programa:

Carrera: Ingeniería Física	Depto: Ciencias Básicas Exactas	
Materia: Física General III	Clave: CBE2829	No. Créditos: 10
Tipo: <input checked="" type="checkbox"/> Curso <input type="checkbox"/> Taller <input type="checkbox"/> Seminario <input type="checkbox"/> Laboratorio	Horas: <u>64</u> H <u>64</u> H <u>0</u> H	
Nivel: Licenciatura	Totales	Teoría Práctica
Carácter: <input checked="" type="checkbox"/> Obligatorio <input type="checkbox"/> Optativa <input type="checkbox"/> Electiva		

II. Ubicación:

Antecedentes	Clave	Consecuente
Física General I	CBE1123	Fenómenos Ondulatorios
Física General II	CBE1122	Electrodinámica I
Cálculo en varias variables I	CBE1254	Circuitos Eléctricos I
Requisitos		Circuitos Digitales
Física General II	CBE1122	

III. Antecedentes:

Conocimientos: Conceptos generales de cinemática y dinámica, Calculo diferencial e integral. Solución de ecuaciones lineales. Gravitación.
Habilidades y destrezas: Razonamiento abstracto y concreto en la solución de problemas.
Actitudes y valores: Actitudes crítica, positiva y pro-activa. Valores: Honestidad y respeto,

IV Propósito:

Que el alumno adquiera y desarrolle tanto conocimientos como habilidades del pensamiento. El alumno deberá ser capaz de aplicar conceptos de la electricidad y magnetismo a problemas en el plano concreto. Debido a la importancia de esta materia en la Ingeniería Física, se exige además el dominio pleno de los conceptos adquiridos.
--

V. Objetivos: Compromisos formativos e informativos

Conocimientos: El alumno conocerá las leyes de Gauss, Ampere y Faraday , a su vez conocerá las ecuaciones de Maxwell para el electromagnetismo. El alumno construirá de manera significativa los conceptos de carga eléctrica, campo eléctrico, flujo eléctrico, capacitancia, circuitos eléctricos, campo magnético e inducción electromagnética.
Habilidades y destrezas: Desarrollará la habilidad y capacidad en el manejo teórico y práctico de los conceptos fundamentales de la teoría electromagnética y de campos.
Actitudes y valores: El alumno habrá adquirido nociones de esta disciplina y tendrá una perspectiva diferente del papel que los campos eléctrico y

magnético desempeñan en la Física, así como el papel de los mismos en diferentes disciplinas de la Ingeniería Física.
Problemas que puede solucionar: Un conjunto limitado a aquellos que requieran conocimientos fundamentales de Teoría Electromagnética cuando éstos posean determinadas características de simetría geométrica e isotropía.

VI. Condiciones de operación

Espacio: <input checked="" type="checkbox"/> Típica	<input type="checkbox"/> Maquinaria	<input checked="" 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: 15		Máximo: 30
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 checked="" type="checkbox"/> Video		
Otro: Cañón de computadora		

VII. Contenidos y tiempos estimados (horas)

	Totales	Teoría	Práctica
I. Carga, fuerza y campo eléctricos.	8	8	0
II. Flujo eléctrico y ley de Gauss.	6	6	0
III. Potencial eléctrico.	6	6	0
IV. Capacitancia y dieléctricos.	6	6	0
V. Corriente, resistencia y fuerza electromotriz.	4	4	0
VI. Circuitos eléctricos de corriente continua.	5	5	0
VII. Campo y fuerza magnéticas.	7	7	0
VIII. Fuentes de campo magnético.	8	8	0
IX. Inducción electromagnética.	7	7	0
X. Ecuaciones de Maxwell.	7	7	0

VIII. Metodología y estrategias didácticas

1. Metodología Institucional:				
a) Elaboración 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	<input checked="" type="checkbox"/> Docente	<input checked="" type="checkbox"/> Alumno	<input checked="" type="checkbox"/> Equipo	
B. Investigación	<input checked="" type="checkbox"/> Documental	<input checked="" type="checkbox"/> Campo	<input type="checkbox"/> Aplicable	
C. Discusión	<input type="checkbox"/> Textos	<input checked="" type="checkbox"/> Problemas	<input type="checkbox"/> Proyectos	<input checked="" type="checkbox"/> Casos

D. Proyecto	<input checked="" 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 checked="" 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 type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
B) Evaluación del curso:	
➤ Participación	10 %
➤ Exámenes parciales:	40 %
➤ Reportes e investigación documental:	20 %
➤ Examen Departamental Final	30 %
➤ Total	100 %

X. Bibliografía

A) Bibliografía Obligatoria: FÍSICA UNIVERSITARIA Volumen 2 Autores: Sears, Zemansky, Young, Freedman, 11a. Ed. Editorial Pearson (Addison-Wesley)
B) Bibliografía complementaria y de apoyo: Física 2 Autores: Halliday, Resnick y Krane, 5ta. Edición, Volumen II, Editorial CECSA. Física para Ciencias e Ingeniería Autor: Serway, 5ta. Edición Volumen II Fundamentos de Física 2 Autores: Halliday, Resnick y Walker, 6ta. Edición, Volumen II, Editorial CECSA.
C) Bibliografía en lengua inglesa: Física para Ingeniería Autor: Paul Tipler. 4ta. Edición. Tomo II

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 o en el campo industrial en áreas específicas de electricidad y magnetismo. Es recomendable combinar los conocimientos teóricos y aplicaciones prácticas.

XII. Perfil deseable del docente

Licenciado en Física, Maestro o Doctor en Física

XIII. Institucionalización

Coordinador de la carrera: M.C. Jesús Sáenz	
Coordinador de academia: Dr. Sergio Terrazas	
Jefe del Departamento: M.C. Francisco López Hernández	
Director del Instituto: M. C. Antonio Guerra Jaime	
Fecha de elaboración: 27/2/2004	Fecha de revisión: 13/10/2008