



República Bolivariana de Venezuela  
Universidad Bicentaria de Aragua  
Vicerrectorado Académico  
Facultad de Ingeniería  
Escuela de Ingeniería Eléctrica



Materia	Semestre	Código	Prelación
<b>FISICA II</b>	<b>III</b>	<b>FPB03F</b>	<b>FPB02F/FPB02M</b>

Unidades de crédito	Obligatoria	Electiva	Densidad horaria		
			Horas Asesorías	Horas Aprendizaje	Horas Totales
05	X		03	03	06

#### JUSTIFICACIÓN

La Ingeniería como tal, es una profesión cuyo fundamento y origen descansa en la aplicabilidad de los conocimientos generados a partir de las Ciencias Básicas, así, no se podría hoy hablar de informática sin los conocimientos aportados por la electrónica, y de esta última, sin los conocimientos de la física. La misma relación se puede establecer entre la Ingeniería eléctrica, la electrónica y el átomo, punto de origen de la materia. A través de cuyos conocimientos se puede entender el comportamiento de los materiales, los cuales manejados en forma particular por las diferentes ingenierías genera una aplicabilidad que eleva la calidad de vida del ser humano. De allí la importancia que este conjunto de asignaturas tiene para la formación de un profesional de la Ingeniería.

#### OBJETIVO GENERAL

Comprender y utilizar los conocimientos sobre los fenómenos físicos, relacionados a la electrostática, electrocinética y magnetismo en la resolución de problemas en el campo de la física.

#### CONTENIDO

<b>UNIDAD I</b> Cargas Electroestáticas	Cargas electrostáticas. a) Propiedades de las Cargas Eléctricas, b) Aisladores y Conductores, c) Ley de Coulomb, d) Campo Eléctrico, e) Campo Eléctrico en una distribución continua de carga, f) Líneas de Campo Eléctrico, Ley de Gauss. a) Flujo de Campo, b) Campo Eléctrico, c) Carga y Fuerza. Diferencia de Potencial. a) Potencial Eléctrico, b) Diferencia de Potencial Eléctrico Uniforme, c) Potencial Eléctrico y Energía, d) Potencial debido a cargas puntuales, e) Potencial de un conductor cargado.
<b>UNIDAD II</b> Corriente Continua	Circuito de Corriente Continua: a) Corriente eléctrica, b) Densidad de Corriente, c) Asistencia Ley de Ohm, d) Resistencia de Conductores Diferentes, e) Energía y Potencia Eléctrica, f) Conductores. Semiconductores, g) Resistencia en Serie, h) Resistencia en Paralelo. Leyes de Kirchoff. Tensiómetro, i) Definición de Capacitancia, j) Combinación de Capacitancia, k) Capacitadores con Dieléctricos, l) Dipolo Eléctrico
<b>UNIDAD III</b> Magnetismo	Definición y propiedad del Campo Magnético, Fuerza magnética sobre un conductor que lleva una corriente, Momento de torsión sobre una espiral de corriente en un campo magnético Uniforme, Movimiento de una partícula cargada en un campo magnético, Aplicaciones del movimiento de las partículas cargadas en un campo magnético, Ley de Biotsavart, Ley de Ampere, Ley de Faraday (aplicaciones), Ecuaciones de Maxwell.

#### ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

- Revisión Bibliográfica
- Exposición. Demostración
- Técnica de la pregunta

Dra. Edilia Teresa Papa Arcila  
Secretaría General



**República Bolivariana de Venezuela**  
**Universidad Bicentennial de Aragua**  
**Vicerrectorado Académico**  
**Facultad de Ingeniería**  
**Escuela de Ingeniería Eléctrica**



**ESTRATEGIAS DE EVALUACION**

- Revisión de los ejercicios resueltos
- Participación individual
- Revisión de informe , prueba escrita individual

**REFERENCIAS**

- FINN, Alonso (1984) Física tomos I II Fondo Educativo Interamericano México.
- GARTENHAUS, Salomon (1985) Física I II Mc Graw Hill México.
- ALONZO, Marcelo (1976) Física II Campos y Ondas Fondo Educativo Interamericano México.
- RESNICK, Rober (1984) Física I II Edit. Continental México.
- CHARLES, Hubert (1985) Circuitos Electrónicos Mc Graw Hill Bogotá.
- TELLO, Alvarado (1985) Electricidad Elemental Edit. Capacientifica México.
- HAYT, Williams (1987) Análisis de circuitos en ingeniería Mc Graw Hill México.
- SEARS (1984) Electromagnetismo Edit. Aguilar Madrid.

**Dra. Edilia Teresa Papa Arcila**  
**Secretaria General**