

## CONTENIDO MINIMO

PLAN DE ESTUDIOS: LICENCIATURA EN FISICA

GESTION 2011

SEGUNDO SEMESTRE

ASIGNATURA: FÍSICA BÁSICA III	CODIGO: 2006020
<b>ESTRUCTURACION EN UNIDADES DIDACTICAS</b>	
<b>UNIDAD 1: CAMPO ELÉCTRICO y LEY DE GAUSS</b>	
<b>Contenido mínimo:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>1.1. Carga eléctrica</li><li>1.2. Ley de Coulomb</li><li>1.3. Campo eléctrico</li><li>1.4. Distribuciones multipolares de cargas</li><li>1.5. Flujo de campo eléctrico</li><li>1.6. Ley de Gauss</li><li>1.7. Campo eléctrico a partir de la ley de Gauss</li><li>1.8. Campo eléctrico en los conductores</li></ul>	
<b>UNIDAD 2: POTENCIAL ELÉCTRICO Y CAPACITANCIA</b>	
<b>Contenido mínimo:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>2.1. Operador Nabla: Gradiente, Divergencia y Rotacional.</li><li>2.2. Potencial eléctrico de distribuciones discretas de cargas.</li><li>2.3. Potencial eléctrico de distribuciones continuas de carga.</li><li>2.4. Energía eléctrica.</li><li>2.5. Potencial eléctrico en medios conductores.</li><li>2.6. 2.6 Capacidad eléctrica de condensadores.</li><li>2.7. Condensadores en serie y en paralelo.</li><li>2.8. Energía de un condensador cargado.</li><li>2.9. Tipos de Dieléctricos.</li><li>2.10. Polarización de medios dieléctricos.</li><li>2.11. Ley de Gauss en medios dieléctricos.</li><li>2.12. Condensadores con dieléctricos.</li></ul>	
<b>UNIDAD 3: CORRIENTE Y CIRCUITOS ELECTRICOS</b>	
<b>Contenido mínimo:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>3.1. Corriente eléctrica y densidad de corriente</li><li>3.2. Ley de Ohm y resistencia eléctrica</li><li>3.3. Resistencia y temperatura</li><li>3.4. Descripción de la conducción en los metales</li><li>3.5. Energía eléctrica y potencia eléctrica</li><li>3.6. Fuerza electromotriz</li><li>3.7. Resistencias en serie y en paralelo</li><li>3.8. Reglas de Kirchhoff</li><li>3.9. Circuitos <i>RC</i></li></ul>	
<b>UNIDAD 4: CAMPO MAGNÉTICO</b>	
<b>Contenido mínimo:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>4.1. Campo magnético.</li><li>4.2. Fuerza magnética sobre cargas discretas.</li><li>4.3. Movimiento de una partícula cargada dentro de un campo magnético constante.</li><li>4.4. Fuerza sobre corrientes eléctricas continuas.</li><li>4.5. Torque sobre una espira de corriente.</li><li>4.6. Dipolo magnético.</li><li>4.7. Ley de Biot-Savart</li><li>4.8. Ley de Ampere.</li></ul>	

- 4.9. Ley de Gauss del magnetismo.
- 4.10. Ley de Ampere generalizada.

#### **UNIDAD 5: LEY DE FARADAY E INDUCTANCIA**

##### **Contenido mínimo:**

- 5.1. Ley de Faraday
- 5.2. Ley de Lenz
- 5.3. Fem de movimiento
- 5.4. Generador eléctrico
- 5.5. Autoinducción e inductancia mutua.
- 5.6. Circuitos RL, LC, RLC.
- 5.7. Energía almacenada en un inductor.

#### **UNIDAD 6: CIRCUITO DE CORRIENTE ALTERNA**

##### **Contenido mínimo:**

- 6.1. Fuentes de corriente alterna y representación vectorial.
- 6.2. Resistencia en un circuito de corriente alterna.
- 6.3. Inductor en un circuito de corriente alterna.
- 6.4. Condensador en un circuito de corriente alterna.
- 6.5. Circuito RLC en serie en un circuito de corriente alterna.
- 6.6. Potencia en un circuito de corriente alterna.
- 6.7. Resonancia de un circuito RLC en serie.