

<b><u>CICLO BÁSICO</u></b>		
<b>CÓDIGO</b>	<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA</b>	<b>PRELACIÓN</b>
30002	Física II	20001 y 20002

<b>HORAS SEMANALES DE DURACIÓN</b>			<b>UNIDADES DE CRÉDITOS</b>	<b>VIGENTE DESDE:</b>
Teoría = 4	Práctica = 0	Laboratorio = 0	4U	2008

## **CONTENIDO PROGRAMATICO**

**TEMA I:** LEY DE COULOMB.

Naturaleza eléctrica de la materia. Interacciones eléctricas. Modelo puntual. Ley de Coulomb.

**TEMA II:** EL CAMPO ELECTROSTATICO.

Descripción del campo. Distribuciones continuas de carga eléctrica y diversas geometrías del campo. Representación del campo y líneas de fuerzas. Inducción electrostática en conductores. Definición de E. Cálculo de E. Flujo eléctrico. Ley de Gauss, aplicaciones.

**TEMA III:** POTENCIAL ELECTROSTATICO.

Trabajo de un campo eléctrico. Diferencia de potencial. Potencial en un punto. Cálculo del potencial. Relación entre V y E. Energía en un campo eléctrico. Cálculo de la energía.

**TEMA IV** CONDENSADORES Y DIELECTRICOS

El condensador. Teoría de la carga y descarga. Capacidad eléctrica y sistemas capacitivos. Circuitos de condensadores. Comportamiento de los materiales dieléctricos en presencia de campo. Constante dieléctrica. Carga de polarización. Condensadores con dieléctrico.

**TEMA V:** CORRIENTE ELECTRICA

Teoría de la conducción. Resistencia eléctrica. Densidad de corriente y velocidad de arrastre. Potencia eléctrica y efecto Joule. Ley de Ohm. Fuentes reales e ideales.

**TEMA VI:** CIRCUITOS DE CORRIENTE CONTINUA.

Teoría elemental de circuitos. Arreglos serie-paralelo. Divisores de tensión y corriente. Voltímetros y Amperímetros. Leyes de Kirchhoff. Redes Elementales. Análisis por mallas y nodal, Métodos matriciales. El circuito RC.

**TEMA VII:** CAMPO MAGNETICO

Fuerza magnética sobre una carga en movimiento. Definición de B. fuerza magnética sobre una corriente. Torque sobre una espira. Dipolos magnéticos. Momento bipolar magnético y su cálculo. Cálculo de B. Ley de Biot-Savart. Ley de Ampere.

**TEMA VIII:** LEY DE INDUCCION DE FARADAY.

Flujo magnético. Efecto inductivo de los campos y corrientes variables. Fuerza electromotriz de movimiento. Inductancia. El circuito R-L. Energía en un campo magnético.