

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

HORAS SEMANALES DE DURACIÓN			UNIDADES DE CRÉDITOS	VIGENTE DESDE:
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.