

PROGRAMA DE LA MATERIA

ESCUELA: 4-016 Ing. Arboit
ASIGNATURA: ELECTROTECNIA APLICADA
Curso: 2º Div: 2ª Y 3ª
PROFESOR: Miguel Luis Montané
AÑO: 2009

UNIDAD Nº 1: ELECTROSTÁTICA

Estructura del átomo. Definición. Cargas eléctricas. Interacciones entre cargas eléctricas. Primer principio de la electrostática. Ley de Coulomb. Carga de un cuerpo por frotamiento, por contacto y por inducción. Segundo principio de la electrostática. Conductores, semiconductores y aislantes. Campo eléctrico. Concepto. Unidades. Líneas de fuerza. Ley de Gauss. Jaula de Faraday. Energía potencial eléctrica. Potencial eléctrico. Concepto. Unidades. Diferencia de potencial eléctrico. Almacenamiento de energía eléctrica. Capacitores.

UNIDAD Nº 2: ELECTRODINÁMICA

Corriente eléctrica. Movimiento de cargas. Circuitos eléctricos. Intensidad de la corriente eléctrica, definición y unidades. Fuerza electromotriz. Resistencia eléctrica, Ley de Ohm. Características físicas de una resistencia. Análisis de resistencias según su sección, longitud, resistividad y temperatura.. Conexión de resistencias en serie, paralelo y mixta.. Generación de calor con energía eléctrica, Ley de Joule. Potencia eléctrica. Aplicación de la ley de Ohm. Resolución de circuitos sencillos. Leyes de Kirchhoff. Resolución de circuitos con mallas.

UNIDAD Nº 3: ELECTROMAGNETISMO:

Campo magnético. Campo magnético de imanes naturales. Fuerza ejercida por un campo magnético sobre una carga en movimiento. Ley de Lorentz. Campo magnético creado por una carga eléctrica en movimiento. Campo magnético creado por una corriente eléctrica. Campo magnético de un conductor rectilíneo, de una espira circular, de una bobina, de un solenoide. y de un toroide. Aceleradores de partículas. Regla de la mano derecha. Fuerza sobre una corriente. Aplicación en instrumentos de aguja. Principio básico de un motor eléctrico de corriente continua. Flujo magnético. Fuerza electromotriz inducida por un campo magnético. Ley de Faraday. Ley de Lenz. Generadores de corriente alterna. Transformadores.

Bibliografía:

CASTIGLIONI, PERAZZO Y RELA, Física II
MAIZTEGUI Y SABATO, Física II
TRICARICO
Material de biblioteca.