



ASIGNATURA: ANÁLISIS Y MEDICIONES DE CIRCUITOS ELECTRICOS Y MAGNÉTICOS.
ÁREA: TECNICA
PROFESOR/A: DE VITA GUSTAVO – BARTOLOME DIEGO
AÑO/DIVISIÓN/MODALIDAD: 4to A TECNICO
PAAEPA DICIEMBRE 2017 – FEBRERO 2018

PROGRAMA
PAAEPA DICIEMBRE 2017 - FEBRERO 2018

PRIMER TRIMESTRE / CUATRIMESTRE (PARA CP)

UNIDAD Nº 1 RESOLUCION DE CIRCUITOS EN C.C.

Métodos de resolución de circuitos. Ley de Ohm, leyes de Kirchhoff, método Mallas, nodos y superposición.
Utilización de software de simulación.
Potencia eléctrica, balance de potencia.
Resistividad y conductividad, caída de tensión en conductores.
Instrumentos de medición: Amperímetro, voltímetro y óhmetro. Forma de conexionado, características internas, unidades, múltiplos y sub múltiplos.
Teorema de Thevenin y Norton.

UNIDAD Nº2 SEÑALES

Clasificación, estudio de señales periódicas. Valores instantáneos, máximo y mínimo, medio y medio modulo, valor eficaz y factor de forma en señales senoidales y cuadradas. Concepto de fasor. Diagrama fasorial. Representación analítica y grafica de las señales, frecuencia, periodo, velocidad angular, fase y desfase. Ley de Ohm en alterna.

SEGUNDO TRIMESTRE / CUATRIMESTRE (PARA CP)

UNIDAD Nº 3 RESOLUCION DE CIRCUITOS EN C.A

Métodos de resolución de circuitos (Ohm, Kirchoff, nodos, mallas, Thevenin, Norton). Potencia y energía en régimen estacionario senoidal. Definición de potencia activa, reactiva y aparente. Triángulo de potencia. Máxima transferencia de potencia. Resonancia en los sistemas físicos. Resonancia serie y paralelo. Ancho de banda y factor de calidad.
Osciloscopio: Aplicaciones básicas.

UNIDAD Nº 4 CAMPOS ELECTRICOS

Electrostática: Cargas eléctricas, densidad de cargas, leyes fundamentales. Campo eléctrico y líneas de campo. Potencial eléctrico. Energía. Potencia. Unidades. Dieléctricos, constantes, Densidad de corriente. Capacitores, respuesta de carga y descarga. Asociación de capacitores, clasificación de los materiales, Circuitos eléctricos equivalentes. Conversión de estrella a triángulo. Compensación del coseno fi.

TERCER TRIMESTRE

UNIDAD Nº5 MAGNETISMO Y CIRCUITOS MAGNETICOS

Magnitudes. Leyes. Características magnéticas de los materiales. Curvas de magnetización. Lazos de histéresis. Obtención de las curvas de imanación. Obtención del ciclo de histéresis. Circuitos magnéticos – flujo, reluctancia fuerza magnetomotriz.
Propiedades y clasificación de los materiales en respuesta al campo magnético.
Imanes permanentes. Cálculo de fuerza. Equivalencia eléctrica.
Ley de Ampere. Ley de Gauss. Ley de Hopkinson. Entrehierros. Dispersión.
Pérdidas en circuitos magnéticos. Utilización de curvas de magnetización para la resolución de problemas.
Métodos por flujo y por reluctancia.



COLEGIO LEÓN XIII A-119
INSTITUCION SALESIANA - OBRA DE DON BOSCO
Dorrego 2124 (1414) CIUDAD DE BUENOS AIRES
SECUNDARIO@INSTITUTOLEONXIII.EDU.AR / WWW.LEONXIII.COM.AR

OBSERVACIONES DEL DOCENTE:

- **Indicadores de logro**
 - Comprender los fenómenos que suceden en los temas estudiados.
- **Bibliografía obligatoria**
 - Carpeta de la clase.
 - Apuntes del Classroom
- **Entregables**
 - guías de laboratorio de cada unidad temática.
- **Otras**