



PROGRAMA ANALÍTICO “MÁQUINAS ELÉCTRICAS”

Contenidos:	<p>Tema 1- TRANSFORMADORES Magnitudes y unidades- Leyes fundamentales-Circuitos magnéticos , formas constructivas- Bobina con núcleo de aire y con núcleo de hierro – Pérdidas en el hierro –Campos de dispersión-Perdidas en el cobre- Rendimiento – Diagrama fasorial y circuito equivalente – Transformador ideal y real en vacío y con distintos tipos de cargas (óhmicas-inductivas – capacitivas).-Triángulo de Kapp-Análisis con distintos tipos de cargas.-El transformador en vacío y en cortocircuito .-Transformadores trifásicos.-Conexiones : triángulos-estrella-zic-zac.- Grupo de conexiones.-Paralelo de transformadores.-Ensayos de vacío y en cortocircuito.-Auto transformador.- Transformadores de medida: corriente-tensión. Problemas-Ejemplos-Normas.</p> <p>Tema 2- LA MAQUINA ASINCRONICA Generalidades –Aspectos constructivos y distintos tipos de rotores.-Principio de funcionamiento de la maquina-Campo giratorio y resbalamiento-Circuito eléctrico equivalente y diagrama fasorial-Diagrama circular de Heyland-Potencia y momento-Construcción del diagrama circular –Curvas características de la máquina-Métodos de arranque, distintos tipos- Característica externa y regulación de la velocidad-Rotores a doble jaula y de ranuras profundas-El motor asincrónico monofásico-Problemas-Ejemplos-Normas.</p> <p>Tema 3-LA MAQUINA SINCRONICA Generalidades-Aspectos constructivos y distintos tipos de rotores-Tensión inducida-Factores de cuerda y de zona-Funcionamiento en vacío y con carga, características-La reacción del inducido, campo de dispersión-Diagrama vectorial y circuito equivalente-Curvas características mas importante, determinación de la impedancia sincrónica-Triángulo de Potier, ensayos- Excitación para un estado de carga-Lugar geométrico de las corrientes y de la potencia activa-Curvas en V-Comportamiento de la máquina sincrónica conectada en paralelo a la red pública.</p> <p>Tema 4- LA MAQUINA DE CORRIENTE CONTINUA Generalidades y aspectos constructivos –El generador de corriente continua-Principio de funcionamiento –distintos tipos de arrollamientos-Tensión inducida y reacción del inducido- Polos de conmutación y arrollamiento de compensación-Generadores con : Excitación independiente-Derivación-Serie-Compaund- Funcionamiento en vacío y con carga-Arranque y regulación de la velocidad-Característica de funcionamiento.-Ejemplos-Normas.</p>
Objetivos (en términos de competencias):	<p>Que el alumno adquiera un concepto amplio y claro de las maquinas eléctricas de mayor usos y aplicación en las industrias y en los sistemas eléctricos, entienda en forma clara como se crea un campo alterno giratorio y conozca las funciones básicas de los alternadores.</p>
Descripción analítica de las actividades teóricas y prácticas:	<p>TRABAJOS PRACTICOS TPN°1 – Circuitos magnéticos TPN°2 – Bobina con núcleo de aire y de hierro-curvas de imantación. TPN°3 – Problemas de transformadores. TPN°4 – Transformadores – regulación. TPN°5 – Problemas de transformadores y motores. TPN°6 – Problemas de máquinas asincrónicas. TPN°7 – Problemas de máquinas asincrónicas y sincrónicas. TPN°8 - Preguntas sobre máquinas sincrónicas.</p>
Carga horaria:	<p>96 horas</p>
Distribución de actividades:	<p>Clases teóricas: 64 horas Clases prácticas: 32 horas</p>



Bibliografía básica:	Teoria de las maquinas de Corrientes-Alexander Langsdorf-McGraw-Hill 1967 Maquina de Corriente Alterna y Continua-Moeller-Labor-1967
Otra bibliografía recomendada:	Electrotecnia General y Aplicada-Moeller- Labor-1967
Sistema de evaluación:	La regularización se obtiene con : <ol style="list-style-type: none">1. Aprobación de dos (2) parciales los cuales tendrán su recuperación – La aprobación es con nota mayor o igual a cuatro (4) y examen final oral o escrito.2. Contar con el 100% de los trabajos prácticos APROBADOS.3. Tener como mínimo el 80% de asistencia a las clases teóricas.

Ing. Venancio Mauro Carolosi
Prof. Asociado