



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
ESCUELAS TÉCNICAS "RAGGIO"
PROGRAMA ANALÍTICO DE ESTUDIOS

Especialidad: **Electrotecnia**

Año: **Sexto "A"**

Asignatura: **Maquinas Eléctricas De Corriente Alternada Y Laboratorio.**

Total de horas cátedra. Semanales: **8 (ocho)**

1-Transformadores. Generalidades. Funcionamiento. Relación de transformación. Diagramas en vacío y con carga. Diagrama de corto circuito. Circuitos equivalentes. Pérdidas en el hierro, cobre. Calentamiento, rendimiento.

2-Transformadores trifásicos. Disposiciones constructivas, bobinas, núcleos. Características. Conexiones. Puesta en paralelo.

3-Transformadores especiales. Pequeños transformadores, su comportamiento y construcción. Autotransformadores. Transformadores de medida, de intensidad y de tensiones.

4-Principio de funcionamiento de la máquina eléctrica de corriente alternada. Producción de la FEM. Campo alternativo. Campo giratorio. Velocidad de deslizamiento. Devanados.

5-La máquina de campo giratorio en reposo como transformador. La máquina de campo giratorio en movimiento. Fuerzas Magneto motrices. Flujo. Par de giro. Velocidad de giro. Frecuencia en el rotor.

6-Motor asincrónico. Generalidades. Construcción. Marcha en vacío. Marcha en carga. Momento de giro. Diagramas. Características. Diagramas circulares. Regulación de la velocidad. Puesta en marcha. El motor monofásico de inducción, funcionamiento y características. Motores de anillos rozantes. Determinación de las pérdidas y el rendimiento de los motores asincrónicos.

7-Máquinas sincrónicas. Construcción y funcionamiento. Funcionamiento en vacío. Reacción del inducido. Características externas. Regulación de la excitación. Triángulo de Potier.

8-La máquina sincrónica en servicio como motor. Curvas características. Puesta en marcha. Alternador, funcionamiento, diagramas. Acoplamiento en paralelo. Operaciones, estabilidad de la marcha en paralelo. Oscilaciones pendulares. Corto circuito en las máquinas sincrónicas. Pérdidas, calentamiento, rendimiento.

9-Máquinas de corriente alternada con colector. El inducido de corriente continua en un campo alterno y en un campo giratorio. El colector como convertidor de frecuencia. Tensiones del inducido. Conmutación. Motores de colector monofásico. Motor serie. Motor de repulsión. Motores de colector trifásico, motor serie, motor paralelo.

10-Convertidores rotativos. Conmutadores: relación de tensiones y corrientes. Calentamiento y capacidad. Regulación. Puesta en marcha. Rectificadores. Rectificador de vapor de mercurio, funcionamiento. Control. Rectificadores a válvula. Rectificadores transistorizados.

LABORATORIO: Obtención de los parámetros principales. Medición de pérdidas. Obtención de valores para el trazado de características y diagramas.