

ASIGNATURA : SISTEMAS DE POTENCIA II Y LABORATORIO
CODIGO : 05635
HORAS/SEMANA : 6, 4 T 2P
PRERREQUISITO : SISTEMAS DE POTENCIA I (05534)

ADSCRITA A: UNIDAD ACADEMICA: INGENIERIA ELECTRONICA
DIVISION/SECCION/DEPARTAMENTO: CIBERNETICA

I. OBJETIVOS:

Preparar al estudiante en el manejo de las máquinas AC y DC, complementado con las aplicaciones de circuitos electrónicos a las máquinas eléctricas; a la vez se que proporcionan los conocimientos generales sobre centrales eléctricas.

II. PROGRAMA SINTETICO (SYLLABUS)

- 1 Partes, teoría y leyes fundamentales de la máquina DC
- 2 Características de estado estacionario
- 3 Análisis dinámico
- 4 Partes, teoría y leyes fundamentales de las máquinas AC
- 5 Características de estado estacionario de las máquinas AC
- 6 Generalidades sobre centrales eléctricas

III. METODOLOGIA : RECURSOS:

La clase se desarrolla con base en : Clases teóricas, trabajos teóricos y tareas, trabajos prácticos y trabajos de laboratorio

IV. EVALUACION

La evaluación de la asignatura se realiza con base en exámenes escritos, trabajos prácticos y tareas

V. BIBLIOGRAFIA

- 1 KOSTENKO PIOTROVSKI, Máquinas Eléctricas
- 2 LIWSCHITZ Michael, WHIPPEL Clyde, Máquinas de Corriente Alterna
- 3 NASAR, Máquinas Eléctricas y Electromecánicas. Serie SCHAUM
- 4 FITZGERALD, Electric Machinery
- 5 LANGSDORF Alexander, Theory of AC Machinery
- 6 ANDERSON Leonard, Electric Machines & Transformers
- 7 Publicaciones y Artículos de fabricantes
- 8 Otros

LABORATORIO DE SISTEMAS DE POTENCIA II

I. OBJETIVOS:

Preparar al estudiante en el manejo de equipos y dispositivos básicos utilizados en potencia eléctrica y en el análisis, comprobación y aplicación de los conceptos vistos en las asignaturas teóricas Sistemas de Potencia I y Sistemas de Potencia II.

II. PROGRAMA SINTETICO (SYLLABUS)

- 1 Práctica sobre transformadores monofásicos
- 2 Práctica sobre sistemas trifásicos
- 3 Práctica sobre generadores de corriente
- 4 Práctica sobre motores de corriente continua
- 5 Práctica sobre máquina sincrónica
- 6 Práctica sobre máquina asincrónica

III. METODOLOGIA: RECURSOS :

- 1 Equipos y elementos de laboratorio
- 2 trabajos prácticos asignados

IV. EVALUACION:

- 1 Informes realizados en cada práctica
- 2 Exámen al finalizar el curso

V. BIBLIOGRAFIA

La designada en Sistemas de Potencia I y Sistemas de Potencia II

VI. PROGRAMA ANALITICO

1. Práctica sobre transformadores monofásicos

- 1.1 Medición de: Relación de Transformación
Polaridad
Ciclo de Histéresis
Distorsión de la corriente de magnetización
- 1.2 Ensayos: En vacío
En corto circuito
- 1.3 Obtención : Circuito equivalente

2. Práctica de Sistemas Trifásicos

- 2.1 Con transformadores monofásicos armar banco trifásico en las siguientes conexiones:
D- D Y-Y., D-Y, Y-D, D-Z, Y-Z.
D = DELTA
- 2.2 Obtención de grupos con desfasamientos normalizados

3. Práctica sobre Generadores de Corriente DC

- 3.1 Características en vacío y características en carga de máquinas con excitación independiente, serie, shunt y compuesta

4. Práctica sobre Motores de Corriente Continua

5. Práctica sobre Máquina Sincrónica

- 5.1 Generación Trifásica
- 5.2 Características en vacío y carga

6. Motor Sincrónico

- 6.1 Características

7. Práctica sobre Máquina Asincrónica

- 7.1 Motor Trifásico de Inducción. Características en vacío y carga
- 7.2 Generación Trifásica. Características.