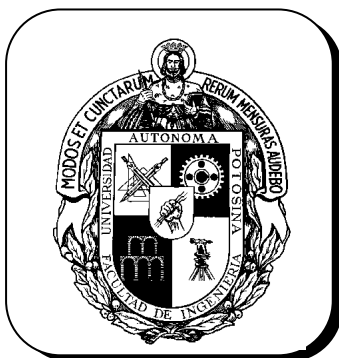


FACULTAD DE INGENIERÍA

AREA METALURGIA



Nombre de la materia: INGENIERIA ELECTRICA
Clave de la materia: 6040
Clave CACEI: CI
Nivel del Plan de Estudios: IV **No. de créditos:** 6
Horas/Clase/Semana: 3
Horas totales/semestre: 48
Horas/práctica (y/o Laboratorio): 0
Prácticas complementarias:
Trabajo extra-clase Horas/semana: 3
Carrera / tipo de materia: Obligatoria.
No. de créditos aprobados:
Fecha última de Revisión Curricular: Mes 05 Año 06
Nombre y clave de la materia de requisito:
FÍSICA C, 0063

PROPÓSITO DEL CURSO

Es necesario que el Ingeniero Metalurgista conozca los principales equipos eléctricos y sus principios de funcionamiento, que se le pueden presentar, durante el

ejercicio de su profesión y que estos le sirvan, de ayuda para conocer los riesgos, limitaciones y habilidades de estos, en la toma de decisiones.

OBJETIVO DEL CURSO

Que el alumno conozca los principios eléctricos básicos y el uso dispositivos eléctricos industriales, y además pueda diferenciarlos físicamente.

CONTENIDO TEMÁTICO

1 Principios Eléctricos Básicos 30 hrs.

Objetivo. Que el alumno conozca los principales principios eléctricos y algunas aplicaciones.

- 1.1 Definición de Corriente Eléctrica.
- 1.2 Definición de Voltaje.
- 1.3 Definición de Resistencia
Clasificación de los materiales
 - a).- Conductores
 - b).- Semiconductores
 - c).- Aislantes
- 1.4 Resistencias Serie y Paralelo
Reducción de Circuitos.
Solución de problemas.
- 1.5 Ley de Ohm
- 1.6 Leyes de Kirchoff.
- 1.7 Baterías como parte de un circuito eléctrico
Reducción de Circuitos.
Solución de problemas.
- 1.8 Capacitancia y Reactancia Capacitiva
- 1.9 Inductancia y Reactancia Inductiva
- 1.10 Voltaje de C.A.
- 1.11 Potencia.
- 1.12 Circuitos Trifásicos.

2 Equipos Eléctricos. 18 hrs.

Objetivo. Que alumno conozca las características de algunos de los dispositivos eléctricos industriales.

2.1 Maquinas Eléctricas

a).- Motores

- Jaula de ardilla
- Rotor devanado
- Síncronos
- Corriente Directa

b).- Generadores

c).- Transformadores

- Potencia y Distribución
- De instrumentos

2.2 Calculo de conductores alimentadores y derivados

2.3 Iluminación

- Tipos de fuentes de Iluminación
- Características de cada una de ellas
- Calculo de iluminancia promedio
- Niveles y Densidad de Potencia Eléctrica de Iluminación

METODOLOGÍA

El profesor expone los conceptos establecidos en el temario durante las sesiones, para afirmar los conceptos teóricos, se exponen ejemplos reales y se discuten con los alumnos.

Los alumnos tienen la obligación de realizar las investigaciones que se les dejan de tarea y además estudiar los temas por adelantado.

EVALUACIÓN

Tres exámenes parciales cuyo promedio representa el 100% de la calificación final.

Los exámenes parciales se evaluarán como sigue:
80% es la calificación del examen parcial

20% Investigación y tareas.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFIA BASICA.

- a. Dawes, Charles L. Tratado de Electricidad 1 Corriente Continua, Editorial Gustavo Gili, S.A.
- c. Dawes, Charles L. Tratado de Electricidad 2 Corriente Alterna, Editorial Gustavo Gili, S.A.
- d. NOM 001 SEDE 2005 Instalaciones Eléctricas Utilización

- e. NOM 007 ENER 2004 Eficiencia energética en sistemas de alumbrado en edificios no residenciales

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA.

- f. Catálogos Comerciales de Equipo Eléctrico
- g. Manual eléctrico CONELEC S. A. ,
- h. Catálogo compendiado de productos Schneider Electric S. A.