



<b>ELECTROTECNIA, ELECTRÓNICA Y LABORATORIO</b>	
SIGLA: ELT – 322	HORAS TEÓRICAS SEMANALES: 4
PRE REQUISITO: FIS – 102	HORAS PRÁCTICAS SEMANALES: 2
NIVEL: TERCER SEMESTRE	HORAS LABORATORIO SEMANALES: 4

### **OBJETIVOS DE LA MATERIA**

El estudiante adquiere en esta materia los conocimientos más importantes de la energía eléctrica, para su utilización y prevención de accidentes de trabajo en la industria.

### **COMPETENCIAS**

El estudiante está preparado para participar en la planificación, diseño, implementación y evaluación de instalaciones eléctricas y electrónicas, aplicadas a sistemas productivos industriales.

### **MÉTODOS Y MEDIOS**

#### **Métodos:**

Clase magistral expositiva  
Prácticas semanales

#### **Medios:**

Pizarra  
Presentación con diapositivas

### **CONTENIDO ANALÍTICO**

#### **CAPÍTULO 1: GENERALIDADES**

#### **CAPÍTULO 2: ELECTROSTÁTICA**

- 2.1. Campo eléctrico
- 2.2. Condensadores y dieléctricos
- 2.3. Corriente eléctrica

#### **CAPÍTULO 3: ELECTRO MAGNETISMO**

- 3.1 Inducción magnética
- 3.2. Ley de ampere
- 3.3. Ley de Faraday

#### **CAPÍTULO 4: CORRIENTE ALTERNA**

- 4.1 Generación de una fuerza electromotriz altern
- 4.2 Valores de C.A.
- 4.3 Desfase en la C.A.
- 4.4 Circuitos de C.A. Monofásicos
- 4.5 Potencia de C.A. Factor de potencia
- 4.6 Circuitos de C.A. trifásicos

#### **CAPÍTULO 5: TRANSFORMADORES MONOFÁSICOS Y TRIFÁSICOS**

#### **CAPÍTULO 6: INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

#### **CAPÍTULO 7: MÁQUINAS ELÉCTRICAS**

- 7.1 Generadores y motores de corriente continua (C.C.)
- 7.2 Alternadores monofásicos y trifásicos
- 7.3 Motores de C.A. monofásicos y trifásico
- 7.4 Circuitos de potencia
- 7.5. Aparataje eléctrico
- 7.6 Sistemas de frecuencia



## **CAPÍTULO 8: ELEMENTOS DE ELECTRÓNICA**

- 8.1 Semiconductores: Diodos y transistores
- 8.2 Rectificadores
- 8.3 Amplificadores operacionales
- 8.4 Circuitos integrados y circuitos impresos
- 8.5 Nociones de sistemas lógicos

## **CAPÍTULO 9: ELECTRÓNICA APLICADA**

- 9.1 Electrónica analógica.
- 9.2 El diodo y fuentes de alimentación.
- 9.3 Electrónica analógica. El Transistor.
- 9.4 Estructuras y montajes básicos.
- 9.5 Electrónica digital básica-
- 9.6 Electrónica digital. Circuitos combinacionales

**ESTRUCTURA REFERENCIAL DE EVALUACIÓN**

Asistencia/Auxiliatura	10%
Laboratorio	20%
1er Examen Parcial	20%
2do Examen Parcial	20%
Examen Final	30%
	<b>100%</b>

---

**BIBLIOGRAFÍA**

- Charles S. Siskind, "Circuitos eléctricos", Edit. Hispano Americana. S.A. Buenos Aires.
- W. Hille - O. Schneider, "Máquinas y aparatos eléctricos", Edit. Labor. S.A. Barcelona
- Gilberto Enríquez Harper, "Transformadores y motores trifásicos de inducción". Edit. Limusa. México.
- Gilberto Enríquez Harper, "Instalaciones eléctricas de mediana y alta tensión", Edit. Limusa. México
- Helio Creder, "Instalaciones eléctricas", "Libros técnicos y científicos S.A." Río de Janeiro
- Edminister, "Circuitos eléctricos", Mc Graw Hill