



**UNIVERSIDAD
MODELO**

Especialidad en Gestión de Sistemas Eléctricos Programa de asignatura

Asignatura: Seguridad de las instalaciones eléctricas

Semestre: Primer

Modalidad: Mixta

Opción educativa: En línea o virtual

Clave de la asignatura: 1230103

Clave de la asignatura seriada: n/a

Duración total en horas:	128	Horas totales docente:	48	Horas totales de estudio independiente:	80	Créditos	8
--------------------------	-----	------------------------	----	---	----	----------	---

Objetivo de la asignatura

Conocer, identificar los elementos de riesgo en las instalaciones eléctricas y mantener condiciones seguras en el lugar de trabajo para evitar peligros eléctricos, aplicando técnicas y normas mexicanas para su evaluación.

Contenido temático

I. Entender los riesgos del trabajo con electricidad

- 1.1 Shock eléctrico
- 1.2 Severidad y Efectos
- 1.3 Quemaduras
- 1.4 El relámpago y la explosión de arco eléctrico.

II. Identificación y eliminación de riesgos

- 2.1 Diagrama unifilar.
- 2.2 Estudio de Corto circuito.
- 2.3 Estudio de Coordinación de protecciones.
- 2.4 Estudio de Arco Eléctrico.

III. Procedimientos de trabajo.

- 3.1 Planeación del trabajo.
- 3.2 Operaciones de Bloqueo de Energía. (Aplicación de candados y etiquetas)
- 3.3 La etiqueta de Riesgo de arco eléctrico.
- 3.4 Tabla de la NFPA 70E 2105
- 3.5 Equipo de protección personal.
- 3.6 Delimitación del área.
- 3.7 Equipos y aditamentos aislantes y de protección
- 3.8 Trabajo en espacios confinados o cerrados.

IV. Procedimientos preventivos

- 4.1 Mantener áreas de trabajo seguras
- 4.2 Orden y limpieza
- 4.3 Guardas para equipos energizados

V. Procedimientos de Emergencia

- 5.1 Primeros Auxilios y RCP
- 5.2 Liberación de víctimas expuestas a conductores eléctricos energizados.

Criterios de evaluación

1) Evaluaciones parciales	30 %
2) Ejercicios y prácticas con software	20 %
3) Análisis de casos teórico-prácticos e investigaciones	20 %
4) Evaluación final	30 %
	<u>100 %</u>

Estrategias de enseñanza

- Con docente:
 - Clase expositiva y demostrativa.
 - Exposición de investigaciones y experiencias.
 - Aprendizaje cooperativo
 - Análisis de casos
 - Proyecto
 - Visitas guiadas
 - Prácticas mediante el uso de software
- De estudio independiente:
 - Realizar investigaciones.
 - Resolución de ejercicios y casos.
 - Lecturas recomendadas.
 - Proyecto
 - Prácticas mediante el uso de software

Instalaciones y equipo especial

- Aula.
- Cómputo.

Recursos y tecnologías de la información

- Cañón.
- Computadora.
- Internet.

Perfil Idóneo del docente

- a. Nivel Educativo: Maestría
- b. Área de conocimiento: Ingeniería, manufactura y construcción.
- c. Campo laboral y profesional: 2 años en el sector energético, industrial, comercial o empresarial.
- d. Experiencia docente: 2 años en licenciatura.

Orientaciones bibliográficas

Boss, Martha J.; Nicoll, Gayle; (2015). Electrical Safety Systems, Sustainability and Stewardship. CRC Press.

Mitolo, Massimo; (2008). Electrical safety of low-voltage systems. Mc Graw Hill.

D'Addario, M.; (2019). Manual de Seguridad e Higiene Industrial. Editorial Amazon Digital Services.