

**Asignatura: Instalaciones Eléctricas**

Profesor: MARTIN, Claudio Omar

Horas semanales: 4

Año: 2015

**Unidad 1:** Sistemas de Generación de Energía y de Distribución de Energía de media y baja tensión.

**Contenidos**

- Conceptos de los Sistemas de Energía Nuclear, Térmica, Eólica, Solar, Química y alternativas no convencionales.
- Turbinas Hidráulicas y termoeléctricas, características, componentes y mecanismos asociados.
- Subestaciones elevadoras y reductoras: partes fundamentales, características, funcionamiento.
- Redes de distribución de Energía Eléctrica: funcionamiento, componentes.
- Identificación de los diversos Sistemas de Energía.
- Comparación de los Sistemas de Energía de acuerdo a su accionamiento y aplicación.
- Interpretación de procedimientos de obtención de electricidad a partir de las distintas formas de Energía.
- Clasificación de las turbinas eléctricas según su aplicación.
- Resolución de problemas sencillos de aplicación práctica en sistemas de distribución de Energía eléctrica.
- Identificación de los componentes de una Subestación eléctrica.
- Funcionamiento de una Subestación eléctrica y una Red de distribución eléctrica.
- Clasificación de las Torres de transmisión por estructuras, materiales y posición de los conductores. Hilo de guarda.
- Aisladores, clasificación, características constructivas y de funcionamiento.
- Conductores para Alta y Media tensión. Características. Pérdidas por efecto Joule, Corona y Pelicular.
- Sentido analítico.
- Reflexión crítica.
- Adaptación al trabajo en equipo.
- Confianza en la posibilidad de plantear y resolver problemas.
- Seguridad para fundamentar sus criterios ante el grupo, flexibilidad para modificarlos y respeto por los ajenos.
- Precisión y prolijidad en sus trabajos.
- Valoración de los principios científicos que explican el funcionamiento de los dispositivos.

**Unidad 2:** Elementos para Instalaciones Eléctricas y Proyectos de Instalaciones Eléctricas unifamiliares y multifamiliares.

**Contenidos:**

- Conceptos de los distintos componentes y circuitos utilizados en instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Cables, Interruptores, tomacorrientes, llaves termomagnéticas, interruptores diferenciales, y fusibles, características constructivas y de funcionamiento.
- Reglamentación para Instalaciones de baja tensión. Análisis.
- Diseño y Cálculo de dispositivos eléctricos, cables y cañerías.
- Protecciones y Riesgo eléctrico, funcionamiento, componentes.
- Identificación de los diversos dispositivos eléctricos utilizados en instalaciones eléctricas de baja tensión.
- Comparación de los distintos circuitos eléctricos para viviendas unifamiliares y multifamiliares de acuerdo a su aplicación.
- Interpretación de los diagramas unifilares referidos a las instalaciones de baja tensión.
- Clasificación de los diversos tipos de protecciones eléctricas según su aplicación.

- Resolución de problemas sencillos de aplicación práctica en el cálculo y diseño del cableado y dispositivos eléctricos para una vivienda multifamiliar.
- Adaptación al trabajo en equipo.
- Confianza en la posibilidad de plantear y resolver problemas.
- Seguridad para fundamentar sus criterios ante el grupo, flexibilidad para modificarlos y respeto por los ajenos.
- Precisión y prolijidad en sus trabajos.

**Unidad 3:** Sistemas de Iluminación y Proyectos de Iluminación unifamiliares, multifamiliares e Industriales. Grupos electrógenos.

- **Contenidos**
- Conceptos sobre naturaleza de la luz. Magnitudes, Unidades y Parámetros ( Flujo y Rendimiento luminoso, Iluminancia y Luminancia ).
- Aspectos constructivos y funcionales de los Sistemas de Iluminación.
- Reglamentación para Instalaciones de Sistemas de Iluminación. Análisis.
- Características, Diseño y Cálculo de Luminarias.
- Lámparas Incandescentes y Fluorescentes. Lámparas Halógenas, de Vapor de Mercurio y de Sodio.
- Cálculos luminotécnicos. Curvas isolux.
- Grupos electrógenos, características constructivas y de funcionamiento. Puesta en marcha y mantenimiento. Análisis.
- Edificios Inteligentes, particularidades constructivas y de operatividad de los Sistemas Eléctricos y de Iluminación que los componen.
- Identificación de los diversos componentes de un Sistema de Iluminación.
- Comparación de las distintas luminarias para viviendas unifamiliares, multifamiliares e industriales de acuerdo a su aplicación.
- Interpretación de las curvas isolux y aplicar prácticamente los diseños analizados.
- Resolución de problemas sencillos de aplicación práctica en el cálculo y diseño de los diversos Sistemas de Iluminación.
- Adaptación al trabajo en equipo.
- Confianza en la posibilidad de plantear y resolver problemas.
- Seguridad para fundamentar sus criterios ante el grupo, flexibilidad para modificarlos y respeto por los ajenos.
- Precisión y prolijidad en sus trabajos.
- Valoración de los principios científicos que explican el funcionamiento de los dispositivos.

**Bibliografía:**

- Apuntes del docente.
- Reglamento de Instalaciones eléctricas.
- Catálogos varios.