

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

INSTITUTO POLITECNICO SUPERIOR

“GRAL SAN MARTIN”

PROGRAMA ANALITICO DEL ESPACIO CURRICULAR: INSTALACIONES ELÉCTRICAS
CURSO: Quinto Año

PLAN DE ESTUDIOS:
EDUCACION TECNICO-PROFESIONAL
NIVEL SECUNDARIO.

CARRERA:
TÉCNICO EN ELECTRÓNICA

DEPARTAMENTO:
ELECTROTECNIA

VIGENCIA AÑO: 2014

CANTIDAD DE HORAS
CATEDRA SEMANALES: 06

PLAN DE ESTUDIOS RESOLUCION C.S. Nº: 237/10

RESOLUCION MINISTERIO DE EDUCACION Nº: ...

OBJETIVOS GENERALES:

Conocer y entender las magnitudes eléctricas y las leyes físicas fundamentales que describen su comportamiento. Relacionar estas últimas con los sistemas y dispositivos que utilizan energía eléctrica.

Adquirir conocimientos de la energía eléctrica, generación, distribución, utilización y diseño de las instalaciones eléctricas y las reglamentaciones vigentes en nuestro país.

Conocer, entender y reconocer los parámetros técnicos, funcionales, formales, reglamentarios y económicos de las instalaciones eléctricas, para su análisis y diseño aplicado a las problemáticas tecnológicas actuales.

Adquirir conocimientos cualitativos de los componentes de las instalaciones eléctricas, para su selección en el diseño de la instalación eléctrica.

Conocer, entender y utilizar la simbología específica del área, basándose en las normativas vigentes de diseño.

Adquirir conocimientos acerca de consumo eléctrico, clasificarlo para dividir la instalación según la normativa. Cálculo de los componentes de una instalación, teniendo en cuenta, las diferencias de carga, simultaneidad y fenómenos particulares de algunas cargas, en cada circuito de la instalación.

Adquirir experiencia en el área económica realizando presupuestos de las instalaciones diseñadas.

Adquirir conocimientos respecto de instalaciones eléctricas industriales.

CONTENIDOS:

1. Unidad 1:

Introducción. Parámetros eléctricos característicos y Leyes.

Las Magnitudes eléctricas, Ley de Ohm, Ley de Joule.

Circuitos Paralelos y Serie, Leyes de Kirchhoff.

Tipos de Corriente.

2. Unidad 2:

La Instalación Eléctrica. Elementos generales y de protección.
Reglamentos y Normas.

La red de distribución y la Acometida.

El medidor de energía.

Tableros de accionamiento.

Diagramas Unifilares

Componentes: Descripción, tipos, estructura y simbología.

Conductores. Cañerías. Cajas. Bandejas. Elementos de Maniobra.

Elementos de Protección. Puesta a tierra. Canalizaciones

3. Unidad 3:

Consumo Eléctrico. Cálculo de potencia instalada. Cálculo de cortocircuitos en redes de baja y media tensión.

Carga eléctrica. Conductores y Cañerías.

Derivaciones. Cajas, Cañerías y Conductores.

Representación espacial de las Instalaciones.

Cálculo de Elementos de Maniobra y Protección.

4. Unidad 4:

Luminotecnia. Instalaciones especiales.

Luminotecnia. Parámetros característicos. Magnitudes.

Clasificación de Luminarias. Diseño de Iluminación.

Instalaciones especiales. Portero eléctrico. Video-Portero.

Telefonía. Televisión. Internet. Alarmas. Temporizadores.

Introducción a Domótica.

5. Unidad 5:

Distribución de energía en plantas industriales

Modelos de distribución. Tableros industriales de

Accionamiento. Potencia instalada. Corrección del factor de

Potencia. Subestaciones industriales.

6. Proyecto de Instalación Eléctrica.

BIBLIOGRAFIA:

Ángel Laguna Marqués, 2005, Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión Comerciales e Industriales. Cálculos Eléctricos y Esquemas Unifilares. Editorial Thomson-Paraninfo, España.

Marcelo SOBREVILA, 2002, Instalaciones Eléctricas, Editorial Marymar, España.

Ing. Gilberto Enriquez Harper, 1998, “El ABC de las instalaciones eléctricas residenciales”, Editorial Limusa S.A., México.

Ing. Gilberto Enriquez Harper, 1998, “Guía práctica para el cálculo de instalaciones eléctricas”, Editorial Limusa S.A., Mexico.

Asociación Electrotécnica Argentina, 2006, “Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles”, A.E.A., Buenos Aires, Argentina.

Instituto Argentino de Racionalización de Materiales, 2010, “Símbolos Gráficos Electrotécnicos”, I.R.A.M., Buenos Aires, Argentina.

Apuntes de la Carrera Técnico Universitario en Sistemas Electrónicos, 2009, IPS – UNR.

Apuntes de la Carrera de Arquitectura, 2009, Facultad de Arquitectura, Planeamiento y diseño – UNR.