

Plan 214 Ing.Tec.Ind. Esp en Electricidad

Asignatura 16324 VERIFICACIONES ELECTRICAS

Grupo 1

Presentación

Ensayos, medidas y verificaciones en instalaciones eléctricas y en su puesta en servicio.
Tarifación, optimización y ahorro de energía eléctrica. Nuevo mercado eléctrico

Programa Básico

Tema 1.-Tarifas eléctricas de B.T y A.T
Tema 2.-Facturación de energía eléctrica
Tema 3.-Equipos y sistemas de medida y control y su incidencia en la facturación
Tema 4.-Optimización del abono de energía eléctrica
Tema 5.-El nuevo mercado eléctrico
Tema 6.-Real Decreto 1995/2000
Tema 7.-Tarifas de acceso
Tema 8.-Electrodos puesta a tierra
Tema 9.-Verificaciones en instalaciones de baja tensión

Objetivos

Los objetivos que se pretenden alcanzar con esta asignatura se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Alcanzar un conocimiento sobre los conceptos fundamentales de la Tarifación Eléctrica, así como su aplicación encaminada a la optimización de los abonos de energía eléctrica.
- Conocer todos los aspectos referentes al nuevo mercado liberalizado de la energía eléctrica.
- Conocer los principales ensayos y medidas a realizar en la Verificación de una Instalación Eléctrica.

Programa de Teoría

Tema 1.- TARIFAS ELÉCTRICAS DE B.T. Y A.T.

- Ambito de aplicación
- Composición general de las tarifas eléctricas
- Definición de las tarifas
- Tarifas de B.T.
- Tarifas de A.T.
- Tarifa Horaria de Potencia
- Condiciones generales de aplicación de las tarifas
- Condiciones particulares de aplicación de las tarifas.

Tema 2.- FACTURACIÓN DE ENERGIA ELECTRICA

- Conceptos que intervienen en la facturación
- Término de facturación de potencia
- Término de facturación de energía
- Complemento por discriminación horaria
- Complemento por energía reactiva
- Complemento por estacionalidad
- Complemento por interrumpibilidad
- Impuestos
- Ejemplos de facturación

Tema 3.- EQUIPOS Y SISTEMAS DE MEDIDA Y CONTROL Y SU INCIDENCIA EN LA FACTURACION

- Condiciones generales
- Control de la potencia
- Medida a distintas tensiones
- Condiciones particulares
- Equipos necesarios

-
- Características y componentes de un contador
 - Transformador de intensidad
 - El contador de reactiva
 - El control de la potencia contratada
 - Contadores electrónicos con funciones mejoradas
 - Sistemas avanzados de control del consumo

Tema 4.- OPTIMIZACIÓN DEL ABONO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

- Guía práctica de optimización
- Ajuste de la potencia contratada
- Cambio de tarifa
- Mejora del factor de potencia
- Cambio de discriminación horaria
- Redistribución de la carga
- Auditorías energéticas

Tema 5.- EL NUEVO MERCADO ELECTRICO

- Introducción
- Actividades del sector
- Organos de gestión
- La compañía Operadora del Mercado Español de Electricidad (OMEL)
- Red Eléctrica de España (REE)
- Actividad de generación
- El mercado de la electricidad
- Fijación del precio de la energía
- Normativa adicional

Tema 6.- TARIFAS DE ACCESO

- Introducción
- Definición de las tarifas de acceso
- Determinación de los componentes de facturación
- Ejemplos

Tema 7.- REAL DECRETO 1995/2000

- Introducción
- Título II. Transporte de energía eléctrica
- Título III. Distribución de energía eléctrica
- Título V. Actividad de comercialización
- Título VI. Suministro de energía eléctrica
- UNE-EN 50.160

Tema 8.- ELECTRODOS PUESTAS A TIERRA

- Terminología
- Puestas a Tierra
 - Electrodos de Puesta a Tierra
 - Características eléctricas del terreno
 - Naturaleza del terreno
 - Medidas de resistividad
 - Resistencia de Puesta a Tierra
- Caracterización, seguridad
 - Condiciones de Seguridad
 - Distribución de potenciales en la superficie del suelo según la forma y disposición de los electrodos
- Proyecto
 - Proyecto de las Instalaciones de Puesta a Tierra
 - Métodos de Cálculo
- Medidas
 - Medida de la Resistividad de Terrenos
 - Medida de la Resistencia de Puesta a Tierra
 - Medida de la Tensión de Paso y de Contacto

Tema 9.- VERIFICACIONES EN INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN

- Reglamentación
 - Verificaciones
 - Medidas
-

Programa Práctico

- Medida de la resistividad de un terreno
 - Medida de la Resistencia de Puesta a Tierra de un electrodo
 - Medida de la Tensión de Paso de una instalación
 - Medida de la Tensión de Contacto de una instalación
-

Evaluación

Se realizarán dos exámenes teóricos correspondientes a las convocatorias oficiales de la asignatura. Esta nota podrá complementarse con la realización de algún trabajo específico dentro del ámbito de la asignatura.

Bibliografía

- B.O.E., correspondiente a la fecha en la que anualmente se publican las Tarifas Eléctricas.
- * J. C. Toledano, J.M. Ortiz. "Tarifas Eléctricas". McGraw-Hill
 - * Orden de 12 de Enero de 1995 por la que se establecen las tarifas eléctricas.
 - * R.D. 1164/2001, de 26 de octubre, por el que se establecen las tarifas de acceso a las redes de transporte y distribución de energía eléctrica.
 - * R.D. 1955/2000 que regula las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y autorización de instalaciones de energía eléctrica
 - * Página web de OMEL (www.omel.es)
 - * Página web de Red Eléctrica (www.ree.es)
 - * Ministerio de Industria y Energía. "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión". Centro de Publicaciones del Miner.
 - * Ministerio de Industria y Energía. "Reglamento Electrotécnico de Alta Tensión". Centro de Publicaciones del Miner.
 - * Ministerio de Industria y Energía. "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en Centrales, Subestaciones y Centros de Transformación". Centro de Publicaciones del Miner.
 - * Alberto Guerrero. "Instalaciones Eléctricas en las edificaciones". McGraw-Hill.
 - * J.L. del Álamo. "Consideraciones de Diseño sobre Puestas a Tierra"
 - * Iu. V. Lakubovskii. "Exploración Eléctrica". Reverté, S.A.
 - * UNESA. Asociación Electrotécnica y Electrónica Española.
-