



**COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA
INDUSTRIAL, INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
Y PERITOS INDUSTRIALES DE SEVILLA**

Plaza del Museo, 6 - 41001 Sevilla - Telef. 95 450 25 07 - Fax: 95 421 90 28

Circular núm. 36/18
(CPI-CI-03)

**CURSO DE “PUESTA A TIERRA Y PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES
EN BAJA TENSION”**

Estimados compañeros:

Nuestro Colegio va a organizar la actividad formativa Curso de “Puesta a Tierra y Protección contra Sobretensiones en Baja Tensión” el próximo mes de mayo.

La PUESTA A TIERRA (PaT) de una instalación tiene gran importancia y es parte fundamental de la misma. Garantiza la seguridad de las personas por limitar la tensión que adquieren las masas metálicas en caso de defecto, asegura la actuación de las protecciones y elimina o disminuye el riesgo de averías, garantizando la operación normal.

Las SOBRETENSIONES, en sus diferentes tipologías, están significando cada vez más un importante y creciente problema en las instalaciones actuales y en sus componentes, por implicar averías y defectos de funcionamiento con importantes consecuencias. Es necesario conocer como se producen, propagan y saber elegir las protecciones más adecuadas según el caso.

El conocimiento práctico de las dos materias referidas, es cuestión clave para mejorar la COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA (CEM) de dispositivos, equipos o instalaciones, para funcionar en un ambiente cada vez con más interferencias y contaminación electromagnética.

Es un curso de contenido condensado, preparado con material muy intuitivo. Participativo para los asistentes que podrán aclarar dudas o consultas a lo largo de su desarrollo. Comprende la realización de casos prácticos.

Objetivo del Curso:

Enseñar a los asistentes en el dominio real de las PaT, las distintas posibilidades de proyecto e instalación, según la experiencia, prescripciones reglamentarias y estado del arte.



COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA INDUSTRIAL, INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES Y PERITOS INDUSTRIALES DE SEVILLA

Plaza del Museo, 6 - 41001 Sevilla - Telef. 95 450 25 07 - Fax: 95 421 90 28

Comprender bien el fenómeno de los distintos tipos de sobretensiones, conocer los parámetros que entran en juego para aprender a elegir e instalar las protecciones más adecuadas.

Colaborar a mejorar la CEM del entorno, en su doble vertiente de disminuir la perturbación y de mejorar la susceptibilidad.

Siempre bajo el enfoque de encontrar las soluciones técnico-económicas más viables para el caso.

Programa del Curso:

Puesta a Tierra:

- Conceptos y definiciones.
- Normativas: RBT y Normas UNE.
- Tensión de contacto e I de defecto. Efectos de la V sobre el cuerpo humano.
- Resistividad del terreno, variaciones. Medida.
- Electrodo, tipos y características. Configuraciones.
- Tensiones en el terreno y transferidas.
- Análisis detallado de partes y elementos de una instalación de PaT.
- Tecnología de las PaT.
- PaT en instalaciones residenciales, terciarias e industriales.
- Equipotencialidad de masas metálicas.
- Defectos y su clasificación.
- Interruptores diferenciales, tipos y clases. Tiempos de actuación.
- Casos prácticos de PaT, resolución.
- Cálculos con distintos tipos de electrodos y manejo de tablas.
- Prácticas en campo; medición de resistividad de terreno y de PaT.

Sobretensiones:

- Introducción. Como se generan y transmiten
- Tipos de sobretensiones. Formas de onda.
- Normativas: RBT, Normas UNE y otras
- Sobretensiones transitorias
 - Origen de las sobretensiones transitorias.
 - Tipos. Origen atmosférico y de maniobras eléctricas
 - Modos de propagación
 - Como actúan las protecciones. Análisis detallado
 - Protección escalonada. CEM



**COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA
INDUSTRIAL, INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
Y PERITOS INDUSTRIALES DE SEVILLA**

Plaza del Museo, 6 - 41001 Sevilla - Telef. 95 450 25 07 - Fax: 95 421 90 28

- Protecciones, funcionamiento. Parámetros
- Casos prácticos. Elección de protecciones
- Referencias varias para mejorar la CEM
- Sobretensiones temporales
 - Origen de sobretensiones temporales
 - Protecciones, funcionamiento. Parámetros
 - Casos prácticos. Elección y protecciones combinadas

Fecha y lugar de celebración: El curso tiene una duración de 12 horas y se celebrará los días 14, 15 y 17 de mayo de 2018. El horario es de 16:00 a 20:00 horas, en el Salón de Actos de la sede social sita en Plaza del Museo, 6, Sevilla.

Número de asistentes: El curso se realizará con un mínimo de 15 alumnos y un máximo de 30 alumnos.

Ponente: D. Carlos López Bueno, Ingeniero Técnico Industrial especialidad Eléctrica, adscrito a este Colegio Oficial. Dilatada experiencia en instalaciones de BT, MT y reglamentación electrotécnica. Experiencia docente desde 1993 a distintos colectivos de titulados universitarios, ejercientes libres de la profesión e instaladores.

Matrícula: El precio del curso es

- 50 € para colegiados
- 60 € precolegiados
- 150 € para no colegiados

Información e inscripciones: Las inscripciones comenzarán el día 13 de abril a partir de las 10:00 horas y se realizarán por riguroso orden de inscripción y no se considerarán definitivas hasta el abono de la cuota, que realizará el **Colegiado mediante transferencia bancaria, tarjeta o metálico.**



**COLEGIO OFICIAL DE GRADUADOS EN INGENIERÍA DE LA RAMA
INDUSTRIAL, INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES
Y PERITOS INDUSTRIALES DE SEVILLA**

Plaza del Museo, 6 - 41001 Sevilla - Telef. 95 450 25 07 - Fax: 95 421 90 28

Las inscripciones, de acuerdo con nuestra Junta de Gobierno, se realizarán a través del enlace establecido en nuestra página web “INSCRIPCIONES JORNADAS Y CURSOS”. Los no colegiados deberán realizar la inscripción mediante un correo electrónico indicando sus datos personales a acruz@copitise.es.

Para cualquier consulta, modificación o anulación de las inscripciones pueden dirigirse a la Sra. Aguas Santas Cruz Rodríguez por correo electrónico a acruz@copitise.es.

POR LA JUNTA DE GOBIERNO
COMISIÓN DE FORMACIÓN