

Fecha tope de Inscripción :

5 de Octubre de 2020.

Fechas y Horarios:

Fechas: 13 al 15 de Octubre de 2020

Horarios: 1º día de 9 a 14:20 h

2º día de 9 a 13:30 h

3º día de 9 a 14:40 h

Total horas lectivas: 15 horas

Cuota de Inscripción:

Cuota de Inscripción . **180 €**

Los colegiados en este Colegio, tendrán una subvención de **50 €**, siempre que cumplan con la participación exigida.

Organización:

Organiza el Ilustre Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de la Provincia de Ciudad Real.

Coordina: **D. José Luis Moreno Polaino**,
Vocal de formación y Actividades Culturales.

Curso dirigido y gestionado por :

***Fundación para el Fomento de la
Innovación Industrial.***

Reserva de Plaza:

La inscripción se hará en la Secretaría del Colegio

Telf.: 926 421889, Fax: 926 431595, Correo

electrónico: **coiticreal@coiticreal.es** y de forma

personal en nuestra sede, o bien para los no cole-

giados que lo deseen, directamente en la Funda-

ción: **Web: www.f2i2.net/Formacion**

Teléfono: 91 491 81 69 Extensión 7241

Correo electrónico: formacion@ffii.es

Quedará confirmada la reserva en el momento del

abono de la cuota o presentación del justificante de

ingreso bancario en la cuenta del colegio en:

CAIXABANK IBAN: ES86 2100 2350 7502 0019

9441, o la cuenta de GLOBALCAJA, IBAN: ES85

3190 2050 1922 7431 9926



Curso dirigido y gestionado por:



Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos
Industriales de la Provincia de Ciudad Real

La Fuente 24 (Entreplanta)
13500 Puertollano - Ciudad Real

Teléfono: 926 421889 - 926 441819

Fax: 926 431595

E-mail: coiticreal@coiticreal.es, Web: www.coiticreal.es

Con la Colaboración Económica de



CURSO ON LINE

**GUÍAS DE APLICACIÓN DEL
REGLAMENTO
DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS
DE ALTA TENSIÓN
RD 337/2014**

Puertollano del 13 al 15 de Octubre del 2020

Presentación y Objetivos:

La entrada en vigor del Reglamento de Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión en mayo de 2014, supuso cambios importantes en el diseño, cálculo y la verificación de las instalaciones eléctricas de alta tensión.

Entre las novedades más significativas y que han supuesto mayor número de consultas destacan los requisitos de ecodiseño para transformadores de potencia, la documentación exigible a los aparatos y equipos de alta tensión para la puesta en servicio de una nueva instalación, así como los aspectos prácticos de las pruebas requeridas en las verificaciones e inspecciones iniciales o periódicas. Recientemente el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad ha aprobado las guías de aplicación del Reglamento de instalaciones de alta tensión que tratan de dar respuesta a estas dudas.

Por ejemplo, una de las cuestiones que se plantean consiste en conocer si conforme a la reglamentación europea de ecodiseño y el propio reglamento de instalaciones, un transformador disponible en un almacén de un distribuidor se puede montar en una nueva instalación sin que los niveles de pérdidas se adapten a los modernos requisitos de eficiencia energética.

Otra de las cuestiones que se plantea es si los productos puestos en el mercado con anterioridad a la fecha de exigibilidad obligatoria del Reglamento de Instalaciones de Alta Tensión, requieren de un expediente técnico, así como cuál debe ser el contenido de un expediente técnico y de una declaración de conformidad.

También se plantean muchas preguntas relativas a cuáles son pruebas o ensayos a realizar durante las verificaciones o inspecciones iniciales y periódicas, según el nivel de tensión de la instalación (centros de transformación, subestaciones, o instalaciones de tensión nominal mayor o igual de 220 kV).

Finalmente, el diseño de la instalación de puesta a tierra, especialmente cuando se trata de centros de transformación ubicados en núcleos urbanos o subestaciones requiere de cálculos especiales, ya que la corriente de puesta a tierra se distribuye a través de las pantallas de los cables subterráneos o de los cables de guarda de las líneas aéreas, por muchos caminos, lo que condiciona de forma importante el diseño, y se resuelve durante e la jornada mediante numerosos ejemplos prácticos.

Profesorado:

D. Fernando Garnacho Vecino, Dr. Ingeniero Industrial, Catedrático de Universidad y Director del LCOE-CTAT.

D. Pascual Simón Comín, Dr. Ingeniero Industrial, Profesor de Universidad y Director Técnico del LCOE-CTAT.

D. Jorge Moreno Mohíno, Dr. Ingeniero Industrial, Catedrático de Universidad

D. Manuel Valcárcel Fontao, Dr. Ingeniero Industrial, Director del LCOE.

Todos ellos expertos en el ámbito reglamentario de Alta Tensión, especialmente los dos primeros, que participaron directamente en la redacción y revisión de los textos del nuevo Reglamento

PROGRAMA

- Introducción: Reglamentación aplicable en alta tensión.
- Campañas de inspección de mercado en Alta Tensión.
- Guía de la ITC-RAT 03: Declaración de conformidad para los equipos y aparatos de instalaciones de alta tensión.
 - Contenido del expediente técnica y de la declaración de conformidad.
 - Requisitos para los productos puestos en el mercado con anterioridad a la fecha de exigibilidad del Reglamento.
 - Ejemplo práctico de expediente técnico y declaración de conformidad.
- ITC-RAT 13. Instalaciones de puesta a tierra.
 - Métodos numéricos para obtener las características de los electrodos. Electrodo tipo.
 - Proyecto de una instalación de puesta a tierra. Requisitos para el diseño de puestas a tierra.
 - Cálculo de las corrientes de puesta a tierra.
- Ejemplos prácticos de cálculos de instalaciones de puesta a tierra:
 - Apoyo de línea aérea sin cable de tierra.
 - Centro de transformación alimentado desde una red con neutro impedante.
 - Centro de transformación alimentado desde una red con neutro aislado.
 - Centro de transformación alimentado desde una red con neutro aislado y reactancia limitadora.
 - Centro de transformación tipo lonja.
 - Apoyo de línea aérea con cable de tierra.
 - Subestación.
- Guía de la ITC-RAT 07: Transformadores y autotransformadores de potencia.
 - Requisitos de ecodiseño: Reglamento (UE) Nº 548/2014 de la Comisión.
 - Índice de eficiencia energética.
 - Normas europeas armonizadas para el cálculo de la eficiencia energética.
- Guía de la ITC-RAT 23: Verificaciones e inspecciones.
 - Agentes intervinientes en las verificaciones e inspecciones.
- Correlación entre las comprobaciones a realizar y la calificación de los defectos a evitar en la instalación según ITC-RAT 23.
- Comprobaciones en las instalaciones de puesta a tierra y medidas de las tensiones de paso y contacto.

- Otras comprobaciones según el nivel de tensión de la instalación:
 - $Un \leq 30 \text{ kV}$
 - $30 \text{ kV} < Un < 220 \text{ kV}$
 - $Un \geq 220 \text{ kV}$
- Ejemplos prácticos.
 - Ensayos para la determinación del estado del aislamiento mediante megóhmetros y mediante la medida de descargas parciales: aplicación de cada uno de los métodos.

Certificado:

A los participantes que acrediten una asistencia de al menos el 80% de horas lectivas, el Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de Ciudad Real, y Fundación para el Fomento de la Innovación Industrial, les hará entrega de un certificado acreditativo de la asistencia al Curso

Documentación

A los asistentes se les entregará la documentación técnica del curso, las Guías de interpretación del RAT y el libro de Sistemas de puestas a tierra en instalaciones de alta tensión.



Colegio Oficial de Graduados e Ingenieros Técnicos Industriales de la Provincia de Ciudad Real

La Fuente 24 (Entreplanta)
13500 Puertollano - Ciudad Real

Teléfono: 926 421889 - 926 441819
Fax: 926 431595
E-mail: coiticreal@coiticreal.es