

TEC

Escuela de  
Ing. Electromecánica



TEC | Tecnológico  
de Costa Rica

## Escuela de Ingeniería Electromecánica Anuncia la apertura del curso:

### “Transformadores de Potencia: aspectos teóricos y prácticos”

*Instructor: Ing. Gustavo Gómez Ramírez*

**Dirigido a: Estudiantes de ingeniería, técnicos eléctricos e Ingenieros**

#### I. Justificación

Introducir al estudiante en el análisis, estudio y operación de los transformadores de potencia de uso industrial. Dadas las nuevas tendencias de mantenimiento y operación de los transformadores de potencia se plantea la necesidad que los usuarios tengan los conocimientos necesarios para administrar la operación y el mantenimiento de este activo tan valioso.

#### II. Objetivo General

Analizar el mantenimiento, operación, planeamiento y diseño de los transformadores de baja y mediana tensión, su comportamiento ante la operación normal, perturbaciones y problemas asociados así como su impacto económico.

#### III. Objetivos Específicos.

Al finalizar el curso el estudiante estará en capacidad de:

- Analizar y entender el diseño propio de un transformador de potencia
- Analizar y estudiar la operación de un transformador de potencia
- Comprender y estudiar diversos aspectos de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de un transformador de potencia

#### IV. Metodología del curso

Clases magistrales donde se expondrán los conceptos relevantes de cada tema, los cuales serán trabajados por el estudiante en prácticas y tareas.

#### V. Contenidos del Curso

##### ASPECTOS DE FUNCIONAMIENTO Y PRINCIPIO ELECTRICICO (4 horas)

- Teoría de funcionamiento



- Leyes fundamentales
- Ciclo de histéresis
- Clasificación de los transformadores
- Aspectos operativos
- Número de fases y número de devanados
- Tipos de conexión

#### **ASPECTOS CONSTRUCTIVOS DEL TRANSFORMADOR (4 horas)**

- Tipos de núcleos
- Tipos de aislamientos
- Características constructivas del sistema de enfriamiento
- Tipos de enfriamiento
- Descripción del sistema de enfriamiento
- Aisladores

#### **DISPOSITIVOS DEL TRANSFORMADOR (4 horas)**

- Accesorios del transformador
- Cambiador de derivaciones
- Dispositivos de protección y censado del transformador
- Transformadores de corriente

#### **CONDICIONES OPERATIVAS PROPIAS DEL TRANSFORMADOR (4 horas)**

- Condiciones nominales
- Condiciones de sobrecarga
- Condiciones de cortocircuito
- Corrientes armónicas y su implicación en el transformador
- Sobretensiones y descargas atmosféricas

#### **MANTENIMIENTO DEL TRANSFORMADOR (8 horas)**

- Tipos de mantenimientos aplicables a transformadores de potencia
- Análisis de pruebas al aceite dieléctrico
- Análisis de pruebas eléctricas al transformador
- Análisis e interpretación de resultados de pruebas eléctricas
- Plan de mantenimiento a transformadores de potencia

#### **VI. Bibliografía**

- 1- Chapman, Stephen J. Máquinas Eléctricas. McGraw-Hill, México. 4ta Edición. 2005.

# TEC

Escuela de  
Ing. Electromecánica



**Lugar:** En la Sede Central de ITCR, en el edificio de la Escuela de Ingeniería Electromecánica, aula D10-16

**Inversión:** **¢200 000** (*incluye material didáctico, desayuno, café y certificado*)

**Duración:** 24 horas

**Horario:** Sábado de 8 am a 5 pm

**Fechas de curso:** 11, 18 y 25 de agosto 2018

**MATRÍCULA:** A partir del 18 de junio al 31 de julio, en la siguiente dirección:

**<https://www.inscribete.co.cr/fundatec/>**

**Informes de matrícula:** Fundatec, Zapote con **Heidy Jiménez** [hjimenez@itcr.ac](mailto:hjimenez@itcr.ac)  
Tel. 2234-6625, en Cartago Tels. 2550 2628

**Información general del curso:** Tecnológico de Costa Rica, Escuela de Ingeniería Electromecánica, Ing. Ana Lucía Morera [lmorera@itcr.ac](mailto:lmorera@itcr.ac) ó con Socorro Araya, [saraya@itcr.ac](mailto:saraya@itcr.ac) tels. 2550-9355 2550-9338.