

Formulario de Aprobación Curso de Actualización 2011

Asignatura : Transitorios electromagnéticos en sistemas de potencia

Responsable de la asignatura¹: Prof. Adjunto Michel Artenstein, grado 3, IIE

Otros docentes de la Facultad: Prof. Adjunto Rafael Hirsch, grado 3, IIE

Docentes fuera de Facultad:

Instituto: IIE

Departamento: Potencia

Fecha de inicio y finalización:

Primer semestre 2011

Horas Presenciales: 42

Arancel: \$U 12.000

Cupos: Mínimo 5, máximo 20

Objetivos:

Introducir al alumno en las técnicas de análisis y simulación de los transitorios electromagnéticos en sistemas de potencia, y aplicar estos conocimientos al diseño y especificación de los componentes del sistema.

Conocimientos previos exigidos:

Conocimientos previos recomendados:

Teoría básica de circuitos, análisis de sistemas de potencia en régimen permanente

Metodología de enseñanza:

El curso consta de 42 horas presenciales, de las cuáles aproximadamente 30 corresponderán a presentaciones teóricas, y el resto a la simulación de casos de aplicación en el laboratorio de software. Se pretende, de esta forma, ilustrar cada uno de los conceptos teóricos presentados mediante la simulación de casos reales de aplicación

Forma de evaluación:

Los alumnos deberán entregar una serie de trabajos obligatorios, para los que se establecerán plazos de entrega.

Temario:

(entre paréntesis se indica el número aproximado de horas)

- 1 Introducción y conceptos básicos (6)
 - Introducción al cálculo de transitorios electromagnéticos en sistemas de potencia
 - Conceptos básicos sobre sobretensiones y coordinación de aislación en sistemas de potencia
- 2 Modelos de elementos de red para cálculo de transitorios electromagnéticos (10)
 - Modelos de líneas aéreas y cables subterráneos
 - Modelos de transformadores
 - Elementos concentrados, llaves, fuentes, descargadores
- 3 Aplicación al diseño de líneas aéreas (10)
 - Propiedades de las descargas atmosféricas



Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

- Coordinación de aislación de líneas aéreas frente a las sobretensiones atmosféricas
- Energización y reenganche de líneas
- Coordinación de aislación de líneas aéreas frente a las sobretensiones de maniobra

4 Aplicación al diseño de estaciones (16)

- Coordinación de aislación de estaciones a las descargas atmosféricas
 - Aplicaciones para la especificación de disyuntores
 - Aplicaciones para la especificación de descargadores
 - Maniobras de cargas especiales
-

Bibliografía:

Apuntes del curso

Transitorios eléctricos e coordenacao de isolamento, Furnas, 1987

EMTP Theory Book, H. Dommel, 1992

Manual EMTP (EMTP Rule Book)

Transmission line reference book, 345 kV and above, EPRI 1982