



Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

Formulario de Aprobación Curso de Actualización 2013

Asignatura:

Transitorios electromagnéticos en sistemas de potencia

Profesor de la asignatura ¹:

Prof. Agregado Michel Artenstein, grado 4, IIE

Profesor Responsable Local ¹:

Otros docentes de la Facultad:

Prof. Adjunto Rafael Hirsch, grado 3, IIE

Docentes fuera de Facultad:

(título, nombre, cargo, Institución, país)

Instituto ó Unidad: IIE

Departamento ó Area: Potencia

¹ Agregar CV si el curso se dicta por primera vez.
(Si el profesor de la asignatura no es docente de la Facultad se deberá designar un responsable local)

Fecha de inicio y finalización: Inicio: 5 de Abril Finalización: 28 de Junio
Horario y Salón: Miércoles y Viernes 8 a 10 de la mañana, Laboratorio de Software

Horas Presenciales:

42

Arancel: \$13200

Público objetivo y Cupos:

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Asimismo, se adjuntará en nota aparte los fundamentos de los cupos propuestos. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general será el orden de inscripción en el Depto. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

Público objetivo: Ingenieros eléctricos, cualquier perfil

Cupos: Mínimo 5, máximo 20

El cupo máximo se justifica por las dificultades de atención al estudiante durante las clases prácticas.

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:

(comprende una descripción de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura y su distribución en horas presenciales de clase práctica, teórico, laboratorio, consulta, etc. - y no presenciales de trabajo personal del estudiante)
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



Facultad de Ingeniería Comisión Académica de Posgrado

- Horas clase (teórico):30
- Horas clase (práctico): 12
- Horas clase (laboratorio):
- Horas consulta:
- Horas evaluación:
- Subtotal horas presenciales:42
- Horas estudio:20
- Horas resolución ejercicios/prácticos:25
- Horas proyecto final/monografía:
- Total de horas de dedicación del estudiante:87

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
 - 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