



# Facultad de Ingeniería

## Comisión Académica de Posgrado

### Formulario de Aprobación Curso de Actualización 2011

#### Asignatura: Análisis dinámico de sistemas de distribución.

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

**Profesor de la asignatura <sup>1</sup>:** Prof. Dr. Glauco Nery Taranto, COPPE-UFRJ (Universidade Federal de Rio de Janeiro, Brasil)

(título, nombre, grado o cargo, Instituto o Institución)

**Profesor Responsable Local <sup>1</sup>:** Álvaro Giusto, Gr.4, IIE.

(título, nombre, grado, Instituto)

**Otros docentes de la Facultad:** Michel Artenstein, Gr.3, IIE; Pablo Monzón, Gr.4, IIE.

(título, nombre, grado, Instituto)

**Docentes fuera de Facultad:**

(título, nombre, cargo, Institución, país)

**Instituto ó Unidad:** IIE

**Departamento ó Area:**

<sup>1</sup> 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:** 1º semestre

**Horario y Salón:**

**Horas Presenciales: 45**

(sumar horas directas de clase – teóricas, prácticas y laboratorio – horas de estudio asistido y de evaluación)  
Se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza.

**Arancel: \$ 10.400**

**Público objetivo:**

Profesionales del área de la energía, vinculados a la operación, planificación o proyecto de sistemas eléctricos de potencia.

**Cupos: 20**

Criterio de selección: que el aspirante sea profesional en el área de sistemas eléctricos de potencia, transmisión o distribución; en segundo lugar, el orden de inscripción.-

(si corresponde, se indicará el número de plazas, mínimo y máximo y los criterios de selección. Si no existe indicación particular para el cupo máximo, el criterio general sera el orden de inscripción en el Depto. de Posgrado, hasta completar el cupo asignado)

**Objetivos:**

- Presentar los conceptos básicos de la estabilidad transitoria;
- Describir los modelos de la máquina síncrona y sus lazos de control adecuados para estudios de estabilidad;
- Presentar la herramienta computacional adecuada para análisis estático y dinámico de sistemas de distribución con generación distribuida;
- Describir el efecto de las acciones de control de la generación distribuida en operación en isla;

---

**Conocimientos previos exigidos:**

Formación profesional en áreas de ingeniería eléctrica.

**Conocimientos previos recomendados:**

---

**Metodología de enseñanza:**

(comprende una descripción de las horas de clase asignadas y su distribución en horas de práctico, horas de teórico, horas de laboratorio, etc. si corresponde)

- 40 Horas clase ( 25 teórico-prácticas, 15 de laboratorio):
- Horas estudio: 25
- Horas resolución ejercicios/prácticos: 25
- Horas proyecto final/monografía: 25
- Horas evaluación:
- Horas consulta: 5
- HORAS TOTALES: 120

---

**Forma de evaluación:**

Trabajos obligatorios y monografía elaborados en equipo.

---

**Temario:**

1. Introducción al Análisis Dinámico de los Sistemas de Distribución de Energía Eléctrica
2. Introducción al concepto de estabilidad de sistemas eléctricos;
3. Modelado de Máquinas síncronas y su control;
4. Estabilidad transitoria;
5. Métodos de integración numérica;
6. El Programa SimuLight
7. Ejemplos de casos (respuesta dinámica frente a un corto-circuito)
8. Sistemas de excitación y efectos del control de excitación
9. Señales estabilizadoras
10. Regulación de tensión y velocidad en operación en isla.

---

**Bibliografía:**

(título del libro-nombre del autor-editorial-ISBN-fecha de edición)

- P. Kundur, Power System Stability and Control, McGraw-Hill, 1994.
- C. M. Ong, "Dynamic Simulation of Electric Machinery using Matlab/Simulink," Prentice-Hall, 1998.
- P. M. Anderson & A. A. Fouad, "Power System Control and Stability," IEEE Press, 1994.
- P. W. Sauer & M. A. Pai, "Power System Dynamics and Stability," Prentice Hall, 1998.