

**Formulario de Aprobación Curso de Posgrado 2016**

**Asignatura:** TÉCNICAS DE ENSAYOS DE MATERIALES Y EQUIPAMIENTO EN ALTA TENSIÓN

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

**Profesor de la asignatura <sup>1</sup>:** Dr. Ing. Daniel Slomovitz, Instituto de Ingeniería Eléctrica, Profesor Titular G. 5, Jefe del Laboratorio de UTE.

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

**Profesor Responsable Local <sup>1</sup>:**

(título, nombre, grado, Instituto)

**Otros docentes de la Facultad:**

(título, nombre, grado, Instituto)

**Docentes fuera de Facultad:**

(título, nombre, cargo, Institución, país)

**Instituto ó Unidad:** Instituto de Ingeniería Eléctrica

**Departamento ó Area:** Potencia / Control

<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 2016

**Horario y Salón:** 1 día semanal, 2 h.

**Horas Presenciales:** 20

(se deberán discriminar las mismas en el ítem Metodología de enseñanza)

**Nº de Créditos:** 5

(de acuerdo a la definición de la UdelaR, un crédito equivale a 15 horas de dedicación del estudiante según se detalla en el ítem metodología de la enseñanza)

**Público objetivo y Cupos:** Estudiantes de posgrado de áreas relacionadas con la temática del curso.

Profesionales relacionados con ensayos y pruebas de equipamiento eléctrico en alta tensión.

Cupo máximo: 20.

(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)

**Objetivos:**

Generales

Adquirir los conocimientos básicos sobre técnicas de ensayo en alta tensión, como introducción a esta especialidad.

Específicos

Entender los principios teóricos y modelos que explican el comportamiento de los materiales aislantes empleados en alta tensión, así como la teoría de los ensayos dieléctricos aplicados a los elementos y equipos de los sistemas eléctricos de potencia.

Comprender las principales técnicas de laboratorio para generación y medida de altas tensiones, analizando normativa internacional para la evaluación y diagnóstico de máquinas y componentes usados en alta tensión.

**Conocimientos previos exigidos:** Teoría de circuitos, Medidas eléctricas en baja tensión, Introducción a la electrotecnia.

**Conocimientos previos recomendados:** Manejo de programas simuladores de circuitos eléctricos.

**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)

- Horas clase (teórico): 17
- Horas clase (práctico): -
- Horas clase (laboratorio): -
- Horas consulta: 3
- Horas evaluación: -
- Subtotal horas presenciales: 20
- Horas estudio: 10
- Horas resolución ejercicios/prácticos: -
- Horas proyecto final/monografía: 45
- Total de horas de dedicación del estudiante: 75

**Forma de evaluación:** Monografía sobre un ensayo específico con análisis de una aplicación. Resolución de ejercicios.

**Temario:**

**Fundamentos físicos de la tecnología de alta tensión: descargas en medios aislantes. Aislamientos en aire: comportamiento con distintas configuraciones geométricas.**

Sistemas de aislamiento mixtos con medios gaseosos, líquidos y sólidos.

Técnicas de experimentación en laboratorio de alta tensión: Generación y medición de tensiones continuas y alternas.

Ensayos dieléctricos en máquinas estáticas y rotativas.

**Medición de parámetros dieléctricos no lineales.**

Ensayos de pérdidas dieléctricas (tangente delta).

Descargas parciales: detección, equipos de medida y calibración.

Ensayos de impulso. Generación y medición.

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

High Voltage Engineering, E. Kuffel, W.S. Zaengl, J. Kuffel, Butterworth-Heinemann, ISBN 0 7506 3634 3, 2000.

High-Voltage Test and Measuring Techniques, Wolfgang Hauschild, Eberhard Lemke, ISBN 978-3-642-45352-6, 2014.

Guía de redacción técnica, D. Slomovitz, ISBN 978 9974 32 464 0, TRILCE, 2007.

Normas IEC (a detallar durante el curso).

Trabajos publicados y manuales de equipos de ensayo (a detallar durante el curso).