

---

Formulario de Aprobación Curso de Actualización

**Asignatura: Transformadores de medida y protección**

(Si el nombre contiene siglas deberán ser aclaradas)

---

**Profesor de la asignatura <sup>1</sup>: Dr. Daniel Slomovitz, grado 5, 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:** IIE

**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)

---

**Horas Presenciales: 20**

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

**Público objetivo y Cupos:** Profesionales y estudiantes relacionados con la temática del curso. No tiene cupo.

(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:** Desarrollar los conceptos generales sobre técnicas de medición y protección mediante transformadores de instrumentación. Analizar las características de funcionamiento de transformadores de tensión y corriente usados en redes de potencia de baja y alta tensión.

---

**Conocimientos previos exigidos:** Electromagnetismo, Teoría de circuitos, Medidas eléctricas.

**Conocimientos previos recomendados:** Es deseable, aunque no imprescindible, haber cursado asignaturas de Redes Eléctricas, Técnicas de ensayos de materiales y equipamiento en alta tensión.

---

**Metodología de enseñanza:**

(comprende una descripción de la metodología de enseñanza y de las horas dedicadas por el estudiante a la asignatura, distribuidas 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: -

- Horas resolución ejercicios/prácticos:-
- Horas proyecto final/monografía:45
  - Total de horas de dedicación del estudiante: 65

---

Forma de evaluación: Presentación de monografía.

---

**Temario:**

Conceptos generales

Normativa internacional.

Modelos de transformadores de corriente.

Modelos de transformadores de tensión inductivos y capacitivos.

Fuentes de errores: impedancias serie-paralelo, problemas no lineales, saturación del núcleo, capacidades parásitas.

Pinzas de corriente, bobinas de Rogowski.

Respuesta en altas frecuencias (armónicos) y régimen transitorio.

Métodos de compensación de errores: pasivos, activos, por software.

Ensayos y calibraciones: ensayos del aislamiento en alta tensión, calibración por método de puente, métodos simplificados.

Nuevas tecnologías: Sensores de campo, transformadores electrónicos, transformadores ópticos.

---

**Bibliografía:**

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

Transformadores de medida-Reglamento de prueba del PTB, Erich Zinn, ISSN 0341-7964.

Instrument Transformers, B. Hague, (OCoLC)600771039.

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.

Normas (a detallar durante el curso).

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

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

---