

Taller sobre ensayos en alta tensión

UDELAR- FING- 2017

Generalidades

- Horas Presenciales: 20 (10 clases)
- Asistencia obligatoria (80%)
- Nº de Créditos: 5
- Forma de evaluación: Informe final
- Salón 703, rojo, 7° piso, miércoles 18 a 20 h.
- Comunicaciones: eva.fing.edu.uy,
curso: tallerAT (inscribirse)

Objetivos

- Generales
 - Desarrollo de habilidades de investigación en áreas de ensayos en alta tensión.
- Específicos
 - Desarrollo de mini-proyectos que impliquen el estudio de un problema y el desarrollo de una aplicación específica para el mismo.

Informe y presentación

- Formato: IEEE, A4, máxima extensión 6 páginas(https://www.ieee.org/conferences_events/conferences/publishing/templates.html).
- Presentación: oral de 30 minutos.

Metodología de enseñanza

- Se trataría de desarrollar pequeños proyectos enfocados en la temática de mediciones y ensayos en alta tensión.
- Se formarán grupos y cada uno debería proponer un proyecto relacionado con su área de trabajo o interés.
- Puede ser la implementación de alguna técnica de medición, mejora de un procedimiento de ensayo, modelado de equipos de alta tensión para análisis de su comportamiento frente a requerimiento de alta tensión, etc.
- Serán mini-proyectos de investigación y sus resultados deberían ser implementaciones, simulaciones, prueba de nuevas técnicas.
- Preferentemente, deberían tener alguna parte experimental.

Temario

- La temática es abierta a las inquietudes de los participantes.
- Técnicas de experimentación en laboratorio de alta tensión.
- Generación y medición de tensiones continuas y alternas.
- Ensayos dieléctricos en cables, máquinas estáticas y rotativas.
- Medición de parámetros dieléctricos no lineales.
- Ensayos de pérdidas dieléctricas (tangente delta).
- Ensayos de descargas parciales.
- Ensayos de impulso.

Bibliografía

- 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 (TIMBO).
- Normas IEC, IEEE (TIMBO)
- Trabajos publicados (TIMBO)
- Manuales de equipos de ensayo.
- Guía de redacción técnica, D. Slomovitz, ISBN 978 9974 32 464 0, TRILCE, 2007 (<http://biur.edu.uy/F>).

Talleres propuestos

- Medida de AT en transformadores de ensayo mediante mediciones en baja tensión.
- Comparador de capacitores patrones de AT.
- Transformadores de medida ópticos.
- Medida de tensiones en líneas de AT mediante sensores de campo a nivel del suelo.
- Detectores de AT. Influencia de campos eléctricos cercanos.
- Diseño de pantallas anti-corona en instalaciones de AT.
- Mallas de tierra en laboratorios de alta tensión.
- Descargas parciales en terminales de cables subterráneos.
- Modelado de campos eléctricos en celdas de media tensión.
- Comparación de transformadores de medida contra divisores capacitivos.

Cronograma tentativo

- Búsqueda y análisis de bibliografía: 1 semana.
- Esbozo de la propuesta: 1 semana.
- Desarrollo del proyecto: 5 semanas.
- Conclusiones y análisis de resultados: 1 semana.
- Informe y presentación final: 2 semana.