



ASIGNATURA: TÉCNICAS DE ALTA TENSION

Asignatura correspondiente al módulo IX del 5^{to} año de la Carrera Ing. Eléctrica.

PROGRAMA ANALÍTICO:

Las sollicitaciones dieléctricas. Sollicitaciones, aislamientos y coordinación de los aislamientos. **El cálculo de campos eléctricos.** Método de elementos finitos. Método de cargas equivalentes. **El comportamiento de los aislamientos.** Aislantes gaseosos, líquidos, sólidos y mixtos. Mecanismos de falla, descargas parciales y envejecimiento. **La generación de altas tensiones** continuas, alternas e impulsivas. Circuitos multi-estadios. **Las mediciones en altas tensiones.** Instrumentos y mediciones de tensiones continuas, alternas e impulsivas. Mediciones de corrientes, de campos eléctricos, de pérdidas dieléctricas, de descargas parciales. **Técnicas de ensayos en altas tensiones.** Normas, ensayos y diagnóstico. Ensayos destructivos y no-destructivos. Ensayos sobre materiales y equipamiento en laboratorios de alta tensión. **Tecnología de altas tensiones.** Introducción al diseño dieléctrico de cables, interruptores, transformadores. **Principios sobre el impacto ambiental electromagnético** de los sistemas de suministro de energía eléctrica. **Principios de protección contra descargas eléctricas de origen atmosférico** con el modelo electro-geométrico.

BIBLIOGRAFÍA:

- IEEE Transactions on Power Delivery, IEEE Transactions on Dielectrics and Electrical Insulation, IEE Proceedings A, J.Phys.D:Appl.Phys., CIGRE Electra.
- D. Kind, K. Feser, "Hochspannungs-Versuchstechnik", Vieweg, 1995.
- A. Kùchler, "Hochspannungs-technik", Verlag, 1996.
- E. Kuffel, W. S. Zaengl, J. Kuffel, "High-Voltage Engineering", B-Heinemann, 2000.
- N. Malik et al, "Electrical insulation in power systems", Dekker, 1998.
- M. Khalifa, "High voltage Engineering", Dekker, 1990.
- A. Haddad and D. Warne, "Advances in High Voltage Engineering", IEE, 2003.
- EPRI, "AC Transmission Line Reference Book/200 kV & Above", Palo Alto Ca., 2005.
- H. M Ryan et al, "High voltage engineering and testing", IEE, 1998.
- R. R. Díaz, "Fundamentos de Ingeniería de Alta Tensión", EDUNT, 2022.

DOCENTES:

- Profesor Titular Ricardo R. Díaz; Prof. Asociado Bruno Rizzotti; Prof. Adjunto José Silva, JTP Adolfo Parellada.

MODALIDAD:

- Teoría - Práctica: 6 horas semanales en 16 semanas de clases.

EVALUACIÓN:

- La aprobación de las evaluaciones de las actividades de gabinete, de diseño y de laboratorio habilitan a rendir un examen integrador oral.
- Un examen final oral.