



## PROGRAMAS DE LAS ASIGNATURAS DE INGENIERIA ELECTRICA

---

Asignatura: TECNICAS DE ALTA TENSION

*Asignatura obligatoria del módulo IX (5to. Año) de la Carrera de Ing. Eléctrica.*

*Asignatura electiva de la Carrera de Ing. Electrónica.*

### PROGRAMA ANALITICO:

**Las solicitaciones dieléctricas.** Solicitaciones, aislamientos y elementos de protección. Coordinación estadística de los aislamientos. **El cálculo de campos eléctricos.** Método de elementos finitos. Método de cargas equivalentes. Método de Montecarlo. **El comportamiento de los aislamientos.** Aislantes gaseosos, líquidos, sólidos y mixtos. Mecanismos de descarga. Modelos. Envejecimiento. Descargas parciales. **La generación de altas tensiones.** Generación de altas tensiones continuas, alternas y transitorias. Circuitos multi-estadios. **Las mediciones en altas tensiones.** Instrumentos de medición analógicos y digitales. Mediciones de tensiones continuas, alternas y transitorias. Mediciones de corrientes, de campos eléctricos, de pérdidas dieléctricas, de descargas parciales. **Técnicas de ensayos en altas tensiones.** Ensayos destructivos y no-destructivos. Ensayos sobre los materiales, el equipamiento y las máquinas. Laboratorios de altas tensiones. Normas, ensayos y diagnósticos. **Introducción a la tecnología de alta tensión.** Equipamiento de transmisión. Aplicaciones industriales. **Principios de protección contra sobretensiones de origen atmosférico.** Modelo electro-geométrico. Diseño de la protección. Elementos de compatibilidad electromagnética (CEM) en alta tensión.

### BIBLIOGRAFIA:

- O.C.Zienkiewicz, "The Finite Element Method in Engineering Science", McGraw-Hill, 1977.
- E.Kuffel, W.S.Zaengl, "High-Voltage Engineering", Butterworth, 2000.
- Khalifa M., "High voltage Engineering". Dekker, 1990.
- Malik N. et alt.. "Electrical insulation in power systems". Dekker, 1998.
- EPRI, "Transmission Line Reference Book/345 kV & Above", EPRI Palo Alto Ca., 1982.
- G. Hilgarth, "Hochspannungstechnik". Teubner Stuttgart, 1997.
- D. Kind, K. Feser. "Hochspannungs-Versuchstechnik". Vieweg, 1995.

- A.Haddad and D. Warne, "Advances in High Voltage Engineering". IEE, 2003.
- IEEE Trans. on Power Delivery, IEEE Trans. on Dielectrics and Electrical Insulation, IEE Proceedings A, J.Phys.D:Appl.Phys., CIGRE Electra, ISH Proceedings.

**RESPONSABLE:** Prof. Titular Ricardo R. Díaz

**MODALIDAD:**

- Teórica-Practica: 6hs semanales, 16 semanas.

**EVALUACION:**

- La aprobación de los trabajos prácticos de gabinete y de laboratorio habilitan al estudiante al examen final. La aprobación del examen final oral completa la evaluación.