



PLAN DE ESTUDIOS 2002

ASIGNATURA: **DISPOSITIVOS E INSTALACIONES
ELÉCTRICAS II**

CÓDIGO **E 240**

ESPECIALIDAD/ES para las que se dicta: **Ingeniería Electricista**

Contenidos Analíticos:

Elementos de luminotecnia. La luz y la visión: espectro electromagnético, propiedades de la luz, fisiología de la visión, el proceso visual y sus características, factores que influyen en la visión. El color: el color como fenómeno físico, efecto de la luz coloreada sobre los objetos de color, el color como fenómeno sensorial, colores y mezclas. Fotometría: magnitudes y unidades de medida, gráficos y diagramas de iluminación. Lámparas y luminarias: lámparas incandescentes, lámparas de descarga, clases de lámparas de descarga, equipos auxiliares. Iluminación de interiores: Cálculo de instalaciones de alumbrado. Iluminación de exteriores: alumbrado de vías públicas, alumbrado de campos deportivos.

Esquemas funcionales. Concepto. Símbolos utilizados, convenciones. Desarrollo de circuitos y ejemplos.

Cálculo de las corrientes de cortocircuito. Cortocircuito trifásico simétrico. Cortocircuitos asimétricos: componentes simétricas, cortocircuito monofásico, cortocircuito bifásico, cortocircuito bifásico con puesta a tierra.

Contactores, controladores lógicos programables, control de motores. Categorías de uso, curvas de duración. Controladores lógicos programables: su función en la instalación eléctrica, desarrollo de circuitos de utilización.

Compensación de energía reactiva. Su significado, la compensación desde los puntos de vista del prestatario del servicio eléctrico y el del usuario, las distintas formas de compensación y sus ventajas, compensación individual de motores, los armónicos y su relación con la compensación.

Los transformadores de medición en las instalaciones eléctricas. Transformadores de corriente: definiciones, consideraciones relativas a la relación de transformación, parámetros normalizados, consideraciones particulares de los transformadores de corriente empleados en medición, ídem para protección, selección de transformadores de corriente, otros aspectos normativos. Transformadores de tensión: definiciones, consideraciones relativas a la relación de transformación, parámetros normalizados, consideraciones particulares de los transformadores de tensión empleados en medición, ídem para protección, selección de transformadores, otros aspectos normativos.



Cálculo de barras. Disposiciones, capacidad de conducción, cálculo en condiciones de corto circuito.

Protecciones. Protección de los elementos de la instalación, protecciones diferenciales, coordinación de las protecciones, selectividad.

Puesta a tierra. Materiales utilizados, resistividad del suelo, resistencia de dispersión a tierra, electrodos, malla de tierra, tensiones máximas de paso y de contacto. Aspectos normativos

Bibliografía

- "Manual de baja tensión". Editor, Siemens y Marcombo Boixareu. Erlangen 2000
- "Instalaciones eléctricas". Güntter G. Seip. Editado por Siemens. Berlín 1989
- "Cables eléctricos aislados". Manuel Llorente Antón. Editorial Paraninfo. Madrid 1994
- "Líneas de transmisión subterráneas". B. M. Weedy. Editorial Limusa. Mexico 1983
- "Normas VDE 100 de protección eléctrica". Hörnig y Schneider. Marcombo Boixareu Editores. Barcelona 1981
- "La puesta a tierra de instalaciones eléctricas y el RAT". Rogelio García Márquez. Marcombo Boixareu Editores. Barcelona 1991
- Puesta a tierra en edificios y en instalaciones eléctricas". José Toledano Gasca y Juan J. Martínez Requena. Editorial Paraninfo. Madrid 1997
- "Desarrollo de instalaciones electrotécnicas en los edificios". Jesús Trashorras Montecelos. Editorial Paraninfo. Madrid 1999
- "La amenaza de los armónicos y sus soluciones". Ángel Alberto Pérez Miguel, Nicolás Bravo Medina y Manuel Llorente Antón. Editorial Paraninfo. Madrid 2000
- Prevención de accidentes eléctricos. Pablo Marco Sancho. Editorial Paraninfo. Madrid 1993
- Seguridad en las instalaciones eléctricas. Vitoria Roldán, José. Editorial Paraninfo. Madrid 2000
- "Técnicas y aplicaciones de la iluminación". Luis C. Fernández salazar y Jaime De Landa Amezua. Editorial Mc Graw Hill. Madrid 1993
- Manual de alumbrado Philips. Editorial Paraninfo. Madrid 1988
- Manual del alumbrado Westinghouse. Editorial Dossat. Madrid 1989
- "Arranque industrial de motores asíncronos". José María Merino Azcárraga. Editorial Mc Graw Hill. Aravaca, Madrid 1995
- "Convertidores de frecuencia para motores de corriente alterna. José María Merino Azcárraga. Editorial Mc Graw Hill. Aravaca, Madrid 1997
- "Ingeniería económica". José Sepulveda y otros. Editorial Mc Graw Hill. México 1985
- "Evaluación de proyectos". Gabriel Baca Urbina. Editorial Mc Graw Hill. México 1995



Universidad Nacional de La Plata
FACULTAD DE INGENIERÍA

- “Transformadores de potencia, de medición y protección”. Enrique Ras. Marcombo Boixareau Editores. Barcelona 1994.
- Normas IRAM e IEC de aplicación