



Universidad Nacional de Córdoba
Facultad de Ciencias, Exactas, Físicas y Naturales
República Argentina

Programa de:

Instalaciones y Automación Eléctrica Industrial

Código:

Carrera: *Técnico Mecánico Electricista Universitario*
Escuela: *Ingeniería Mecánica Electricista*
Departamento: *Electrotecnia*
Obligatoria

Plan: 296-97
Carga Horaria: 120

Puntos:
Hs. Semanales: 4
Año: 3°

Objetivos:

Formación de las bases técnicas de criterio y selección en el diseño y construcción de sistemas eléctricos particulares y generales.

Programa Sintético (Títulos del Analítico)

- 1 *Generalidades de las instalaciones eléctricas.*
- 2 *Luminotecnia.*
- 3 *Cálculo de conductores.*
- 4 *Cortocircuito en las Instalaciones de Baja Tensión.*
- 5 *Corrección del $\cos \varphi$*
- 6 *Elementos de protección y maniobra.*
- 7 *Automación eléctrica industrial.*
- 8 *Instalaciones de protección contra descargas eléctricas.*

Programa Analítico de foja: 2 a foja: 3

Programa Combinado de Examen (si corresponde) de foja: a foja:

Bibliografía de foja: 4 a foja: 4

Correlativas Obligatorias: *Aparatos de Maniobra, Materiales y Laboratorio.*

Correlativas Aconsejadas:

Rige: 1997

Aprobado H.C.D.; Res.:

Modificado/Anulado/Sust. H.C.D. Res.:

Fecha:

Fecha:

El Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (UNC) certifica que el programa está aprobado por el (los) número(s) y fecha(s) que anteceden. Córdoba, / /

Carece de validez sin la certificación de la Secretaría Académica:

PROGRAMA ANALITICO

Capitulo 1: Generalidades de las instalaciones

- 1.1.- Antecedentes y descripción general de instalaciones industriales.
- 1.2.- Normas constructivas nacionales e internacionales
- 1.3.- Breve reseña de las Normas ISO 9000
- 1.4.- Seguridad eléctrica industrial

Capitulo 2: Luminotecnia

- 2.1.- Unidades de luminotecnia
- 2.2.- Elementos de luminotecnia
- 2.3.- Alumbrado interior
 - Metodo de los lúmenes
 - Metodo de las cavidades zonales
- 2.4.- Deslumbramiento (Metodo de Sollner)
- 2.5.- Alumbrado Público exterior
 - Metodo de los lúmenes

Capitulo 3.- Calculo de conductores

- 3.1.- Tipos de conductores
- 3.2.- Parametros eléctricos (resistencias y reactancias)
- 3.3.- Calculo de la sección del conductor
 - Verificación por corriente admisible
 - Verificación por caída de tensión
 - Verificación por cortocircuito

Capitulo 4: Cortocircuito

- 4.1.- Teoría y descripción del cortocircuito
- 4.2.- Daños en las instalaciones
- 4.3.- Efectos térmicos y dinámicos
- 4.4.- Protección contra los cortocircuitos
- 4.5.- Calculo de cortocircuito

Capitulo 5: Corrección del coseno ϕ

- 5.1.- Teoría y tipos de corrección
- 5.2.- Efecto en las instalaciones con la corrección
- 5.3.- Efecto de las sobrecompensaciones
- 5.4.- Motores sincrónicos
- 5.5.- Corrección electrónica
- 5.6.- Cálculos de corrección



Capítulo 6: Elementos de Protección y Maniobra

- 6.1.- Descripción y clasificación
 - Fusibles
 - Interruptores manuales y automáticos
 - Seccionadores
 - Contactores
 - Guardamotores
 - Relevos diferenciales
 - Relevos térmicos
 - Etc.
- 6.2.- Cálculo de las Protecciones
- 6.3.- Combinación de Protecciones
- 6.4.- Selectividad
- 6.5.- Aplicaciones

Capítulo 7: Automación Eléctrica Industrial

- 7.1.- Conceptos
- 7.2.- Elementos de automatización
- 7.3.- Automatización a distancia
- 7.4.- Arranque de motores de corriente alterna
- 7.5.- Proyecto de instalaciones de automatización
- 7.6.- Robótica Industrial
- 7.7.- Diseño de circuitos y cálculo de elementos

Capítulo 8: Instalaciones de protección contra descargas eléctricas en Establecimientos Industriales

- 8.1.- Protección contra contactos accidentales
- 8.2.- Puestas a tierra de las Instalaciones
- 8.3.- Normas de Seguridad
- 8.4.- Descargas atmosféricas
- 8.5.- Pararrayos
- 8.6.- Determinación del área de cobertura
- 8.7.- Cálculo completo de una instalación



Ing. Carlos E. Occhetti
Profesor Titular

BIBLIOGRAFIA

Manual del TECNICO ELECTRICISTA
Manual AEG
Catalogo General de BAJA TENSION SIEMENS
Catalogo de fabricantes de PRODUCTOS ELECTRICOS
Catalogo de conductores IMSA
Tratado de ROBOTICA INDUSTRIAL COMAU
Apuntes de clase del Ing. Occhetti

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Occhetti', written in a cursive style.