ASIGNATURA: INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y ACUSTICAS

ESPECIALIDAD: INGENIERÍA CIVIL

PLAN: 1995 ADECUADO (ORDENANZA N° 1030)

NIVEL: 3

MODALIDAD: CUATRIMESTRAL

HORAS ANUALES: 48 HS

AREA: INSTALACIONES

CICLO LECTIVO: 2018

Correlativas para cursar: ***Regulares***: *Tecnología de los Materiales, Física II* ***Aprobadas***: *Análisis Matemático I, Química General, Física I*

Correlativas para rendir: ***Aprobadas***: *Tecnología de los Materiales, Física II* ***Regulares***: ----------

OBJETIVOS.

Conocer los tipos y conceptos básicos del funcionamiento de las instalaciones eléctricas y acústicas en los edificios e instalaciones industriales.
Desarrollar habilidad para el diseño funcional de dichas instalaciones.

CONTENIDOS.

Instalaciones eléctricas, acústicas, de protección contra incendios en edificios e industrias.
Criterio para la elección de sistemas. Proyecto, especificación y construcción.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA
ING. HECTOR R. MACAÑO
SECRETARIO ACADEMICO

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD 1. ELECTROTECNIA GENERAL

Parámetros eléctricos básicos - Corriente continua y alterna - Leyes fundamentales: Ohm, Kirchoff, Joule - Circuitos serie y paralelo en corriente continua y corriente alterna - Conceptos de impedancia y admitancia - Potencia aparente, activa y reactiva - Circuitos monofásicos y trifásicos - Conexión estrella y triángulo - Equilibrados y desequilibrados - Ejemplos.

UNIDAD 2. TECNOLOGÍA DE LOS MATERIALES Y CIRCUITOS

Conductores eléctricos - Tipos y características - Aéreos y subterráneos - Elementos de las canalizaciones eléctricas - Dimensionamiento de conductores - Criterios de cálculo, densidad de corriente y caída de tensión - Disposiciones reglamentarias y símbolos gráficos - Trazado de circuitos - Alojamiento de conductores - Cañerías, cajas, aisladores, - Ejemplos.

UNIDAD 3. ILUMINACIÓN - MAGNITUDES, UNIDADES - SISTEMAS DE ALUMBRADO

Aspectos físicos de la luz - Intensidad luminosa, flujo, iluminación - Magnitudes y unidades - Fuentes generadoras de luz - Lámparas incandescentes y de descarga gaseosa - Lámparas fluorescentes, vapor de mercurio y sodio - Aplicaciones - Cálculo de alumbrado interior y exterior - Método de Lumen - Distribución de luminarias - Cargas eléctricas en iluminación - Disposiciones reglamentarias - Ejemplos.

UNIDAD 4. FUERZA MOTRIZ

Definición - Características fundamentales de las máquinas de corriente continua y corriente alterna - Motores. Principio de funcionamiento de los motores asíncrono y síncrono - Motor monofásico - Aplicaciones en instalaciones de edificios - Bombas - Ascensores - Compactadores - Ejemplos.

UNIDAD 5. SISTEMA DE MANIOBRA Y PROTECCIÓN

Fallas en las instalaciones - Sobrecargas - Cortocircuitos - Elementos para maniobra y protección - Fusibles seccionadores, interruptores - Curvas características de fusibles e interruptores termomagnéticos - Aplicaciones en los circuitos de alumbrado y fuerza motriz - Protección por puesta a tierra y disyuntor diferencial - Tableros eléctricos - Ejemplos.

UNIDAD 6. INSTALACIONES DE BAJA TENSIÓN Y ESPECIALES

Instalaciones de alarma contra incendio, portero eléctrico, señalización, busca personas, antena colectiva de televisión, contra robo - Balizamiento - Telefonía - Protección contra descargas atmosféricas - Pararrayos - Ejemplos.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA
ING. HECTOR R. MACAÑO
SECRETARIO ACADEMICO

UNIDAD 7. NORMAS Y REGLAMENTOS

Aplicación en el diseño de una instalación eléctrica de un edificio en torre y/o industrial - Normas IRAM, Asociación Argentina de Electrotécnicos - Municipalidad de Córdoba. Aspectos legislados - Requisitos mínimos - Tablas, Ábacos, Secciones de conductores -Diámetros de cañerías - Ubicación de tableros, Medidores, Bocas, Tomas y Llaves - Circuitos - Símbolos - Representación gráfica - Ejemplos.

UNIDAD 8. SISTEMAS DE TRANSPORTE VERTICAL

Características fundamentales para el funcionamiento de ascensores y montacargas - Capacidad - Potencia - Velocidad - Espacios requeridos - Ubicación en el edificio - Criterio del dimensionamiento en función de número de personas a trasladar y tipo de edificio - Residencial y público - Ejemplos.

UNIDAD 9. AISLAMIENTO ACÚSTICO

Introducción. Ondas - Conceptos fundamentales - Interferencia - Resonancia - Aislación mediante particiones simples y mixtas. Aislación mediante particiones múltiples - aislamiento de ruidos de impacto - Tabla de valores de aislación - Ejemplos.

UNIDAD 10. ABSORCIÓN DE SONIDOS. CÁLCULO DE ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO

Introducción - Materiales absorbentes porosos - Materiales de membrana y resonantes - Materiales absorbentes de alta y baja frecuencia - Normas generales para la disposición y cálculo de instalaciones acústicas – Ejemplos

BIBLIOGRAFÍA:

Instalaciones eléctricas. Sobrevila, Marcelo Antonio; Farina, Alberto Luis. Buenos Aires: Alsina.
Instalaciones eléctricas en edificios. Néstor Quadri. Buenos Aires. Cesarini Hnos Editores.
Instalaciones en edificios- Gay, Fawcett, McGuinness
Acondicionamiento acústico – Recuero Lopez
Normas y Especificaciones Técnicas. EPEC.
Reglamentación para la ejecución de instalaciones eléctricas en inmuebles. AEA 90364. Asociación Electrotécnica Argentina.
Ley Provincial de Seguridad Eléctrica 10.281.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA
ING. HECTOR R. MACAÑO
SECRETARIO ACADEMICO