

INSTALACIONES ELECTRICAS Y ACUSTICAS

*Departamento: Ingeniería Civil
Bloque: Tecnologías Aplicadas
Area: Instalaciones*

UNIDAD TEMATICA I: Electrotecnia General.

Leyes fundamentales de corriente continua. Fuente de tensión y de corriente. Métodos básicos de resolución de circuitos. Corriente alterna. Parámetros fundamentales. Impedancia. Admitancia. Potencia: activa; reactiva y aparente. Factor de Potencia. Circuitos trifásicos.

6 hs.

UNIDAD TEMATICA II: Tecnología de los materiales, circuitos.

Conductores eléctricos, cañerías, cajas, aisladores, tomacorrientes, interruptores, portalámparas, etc. Características. Instalaciones especiales. Reglamentos. Simbología. Acometidas aéreas y subterráneas. Medidores de energía e instrumentos de medición. Circuitos: combinación; entrada; paralelo con dos o más luces; para fuerza motriz; para tomacorriente; etc. Factores de diseño y criterios para el trazado de circuitos. Cargas. Factor de simultaneidad. Diagramas.

Cálculo de conductores, Dimensionamiento de cañerías.

6 hs.

UNIDAD TEMATICA III

Interruptores. Cortocircuitos y sobrecargas. Fusibles, Interruptores termomagnéticos, tipos, características, curvas características. Escalonamiento de protecciones. Protección de personas contra contactos directos e indirectos. Disyuntor diferencial. Protección por puesta a tierra. Pararrayos. Tableros.

6 hs.

UNIDAD TEMÁTICA IV: FUERZA MOTRIZ.

Máquinas eléctricas rotativas de corriente alterna y continua y alterna. Concepto general de motor y generador. Motor trifásico sincrónico y asincrónico. Motor monofásico. Usos y conexión. Conceptos básicos y generales sobre transformadores. Características y usos.

6 hs.

UNIDAD TEMÁTICA V: BAJA TENSIÓN, CARACTERÍSTICAS Y CIRCUITOS.

Alarmas, distintos tipos, protección, control, seguridad y contra incendio. Detectores automáticos. Instalación. Comunicaciones. Sistemas telefónicos, porteros eléctricos, cuadros indicadores. Instalación y reglamentos. Reloj patrón. Antenas. Balizas. Pliego de condiciones.

3 hs.

UNIDAD TEMÁTICA VI: ASCENSORES Y MONTACARGAS.

Ascensores, Montacargas, Escaleras Mecánicas y rampas móviles. Normas y disposiciones reglamentarias. Ubicación del ascensor en el edificio. Cuarto de máquinas. Pliego de condiciones.

3 hs

UNIDAD TEMÁTICA VII: AUTOMATISMO. EL EDIFICIO INTELIGENTE.

PLC, características, uso. Sensores y actuadores. La casa inteligente. Control de: personas; iluminación; calefacción; etc. Comunicación. Racionalización del consumo de energía. Equipamiento eléctrico de un edificio moderno.

4 hs.

UNIDAD TEMÁTICA VIII: ILUMINACIÓN, MAGNITUDES, UNIDADES, DISPOSITIVOS.

Aspecto físico de la luz, naturaleza, producción y transmisión. Intensidad luminosa, flujo, iluminación. Curvas fotométricas. Magnitudes y unidades fundamentales. Fuentes generadoras de flujo luminoso. Lámparas incandescentes y de descarga. Lámparas fluorescentes, efecto estroboscópico. Análisis comparativo de luz fluorescente e incandescente. Aplicaciones. Lámparas de vapor de mercurio y sodio. Tubos de neón. Lámparas de bajo consumo.

3 hs.

UNIDAD TEMÁTICA IX: TIPOS DE ILUMINACIÓN. CÁLCULOS Y MÉTODOS.

El ojo humano. Niveles recomendados de iluminación según normas reglamentarias. Luxómetro. Iluminación: directa, semi-directa y difusa. Luminarias clasificación, tipo, número, potencia. Características fotométricas. Métodos. Distribución de luminarias. Verificación de resultados.

3hs.

UNIDAD TEMÁTICA X: AISLAMIENTO ACÚSTICO.

Introducción. Ondas: conceptos fundamentales. Sonido. Ruido. Definiciones, magnitudes, unidades. Resonancia. Aislaciones mediante particiones simples. Influencia de la elasticidad. Distancia de la fuente generadora a la partición simple. Aislamiento mediante particiones mixtas. Aislaciones mediante particiones múltiples. Posibilidad de resonancia. Materiales, componentes. Unión entre paneles. Cálculo de la capacidad aislante. Aislamiento de ruido de impacto. Aislamiento de ruidos producido por: maquinarias, tuberías, etc. Tabla de valores de aislamiento.

3 hs.

UNIDAD TEMÁTICA XI: ABSORCIÓN DE SONIDOS.

Materiales absorbentes porosos. Absorbentes de membranas. Absorbentes resonantes. Resonadores simples. Resonadores acoplados. Absorbentes de baja y alta frecuencia. Distintas soluciones constructivas de sistemas absorbentes.

7 hs.



UNIDAD TEMÁTICA XII: Proyecto de instalación eléctrica, iluminación y cálculo de acondicionamiento acústico.

Proyecto de instalación eléctrica de un edificio, incluido alarmas, fuerza motriz, automatismo, cálculo de iluminación y acondicionamiento acústico.

Proyecto Instalación Eléctrica de un tambo, cálculo de bombas, iluminación y trazado de instalación.

14 hs.