

PROGRAMA ANALÍTICO INSTALACIONES INDUSTRIALES

N° de Orden: 36

Bloque: Tecnologías Aplicadas

Área: Instalaciones

Nivel: Quinto

Horas Semanales: 5 (cinco)

Horas Anuales: 160

UNIDAD 1:

Introducción general. Lineamientos de la materia. Ingeniería de Proyecto: Ingeniería de Procesos, Ingeniería Básica, Ingeniería de Detalle. Norma I.A.P. 01-1. Ley de Radicación Industrial de la Pcia. Bs. As. N° 11.459/93 y Decreto Reglamentario N° 1601. Estudio del Impacto Ambiental.

UNIDAD 2:

Servicios Generales. Distribución y criterios de diseño a partir de las necesidades generales: flexibilidad, costo racional, previsión de ampliaciones y a los paros imprevistos. Cañerías. Códigos y Normas. Código ANSI/ASME B31.1y B31.3. Dimensionamiento, elección de materiales y cañerías comerciales. Accesorios de unión y sistemas de conexión de cañerías. Tipos de válvulas.

UNIDAD 3:

Instalaciones de Fuerza Motriz. Características de las redes argentinas. Determinación de la potencia instalada. Contratación del suministro de la energía eléctrica. Tensiones normalizadas. Tipos de distribuciones industriales: AT, MT y BT. Subestaciones transformadoras. Tableros eléctricos. Criterios de diseño. Parámetros eléctricos básicos. Aparatos de maniobra: seccionadores, interruptores, contactores. Paralelo de transformadores de potencia. Sobrecorrientes: sobrecargas y corto-circuitos. Normas vigentes. Elección y selección de componentes. Aparatos de protección: relays, interruptores, fusibles, disyuntores. Sobretensiones: externas e internas. Selección y elección de componentes. Puesta a tierra. Normas vigentes. Sistema de pararrayos. Sistemas de arranque de motores industriales.

UNIDAD 4:

Iluminación artificial. Magnitudes fundamentales. Fuentes luminosas. Tipos y curvas de distribución luminosa. Iluminancias recomendadas. Diseño de iluminaciones interiores y exteriores. Métodos de cálculo. Aplicaciones. Difusión de programas para el cálculo de iluminaciones utilizando software para PC.

UNIDAD 5:

Instalación de agua. Determinación de necesidades. Fuentes de suministro. Características de los acuíferos: Pampeano, Puelches, etc. Calidad e impurezas. Corrosión e incrustaciones. Redes de antiincendio. Metodología de cálculo.

UNIDAD 6:

Instalación de aire comprimido. Repaso de conceptos básicos de fluidos compresibles. Estimación de los consumos y la especificación de las aplicaciones del aire comprimido. Calidad del aire. Elección y operación de compresores. Equipos para la acumulación, el tratamiento y la distribución del aire comprimido. Selección de los

componentes. Aire húmedo. Redes de aire comprimido. Dimensionamiento de las cañerías. Uso de ábacos,

UNIDAD 7:

Instalación de gas natural. Plantas reductoras y reguladoras de presión. Selección de componentes. Cálculo de ramales. Dimensionamiento. Pruebas y protección de cañerías.

UNIDAD 8:

Diseño de una instalación básica de vapor. Selección de generadores de vapor y de componentes de la instalación. Válvulas reductoras y trampas. Economía en el uso del vapor. Cálculo de aislaciones para superficies: calientes y frías. Sistemas de soportaciones. Dilatación térmica. Normas de aplicación. Análisis de flexibilidad en cañerías. Cálculo elástico. Juntas de expansión.

UNIDAD 9:

Instalaciones de climatización. Condiciones del confort humano. Condiciones normales de Proyecto: Invierno, Verano. Calefacción. Balance térmico. Refrigeración y aire acondicionado. Uso del Diagrama psicrométrico. Balance térmico. Selección de equipos.

UNIDAD 10:

Almacenamiento de combustibles. Tipos de instalaciones, según características de los combustibles. Ejemplos.

UNIDAD 11:

Gases a presión. Almacenamiento. Requerimientos de seguridad. Transporte. Aplicaciones modernas.

UNIDAD 12:

Instalaciones frigoríficas. Ciclos frigoríficos. Fluidos refrigerantes. Planteo del dimensionamiento de una cámara frigorífica.

UNIDAD 13:

Contaminación ambiental. Efluentes industriales. Tipos de contaminantes. Caracterización. Contaminación atmosférica. Contaminación líquida y sólida. Análisis y tratamiento de los contaminantes. Otros contaminantes: ruidos, vibraciones, olores, radiaciones, etc. Legislaciones vigentes.