

INSTALACIONES 2

Instalaciones en edificios de mediana complejidad

Cuatrimestral
Día de Cursado: martes
Promoción Examen Final

Listado de cátedras	(por orden alfabético y por turno)
Mañana	Prof Ing. Víctorio Díaz
Tarde	Prof Arq. Jorge Bembassat
Noche	Prof Arq. Eduardo Garcia Prof Arq. Roberto Giacón

Contenidos

Los contenidos básicamente responden al reconocimiento, importancia y análisis de las distintas instalaciones en el contexto de un edificio de mediana complejidad, valorando su inserción en el campo del hecho constituido e insertando sus equipos y elementos respetando sus interferencias con los demás módulos construidos.

Apoyado en conceptos de la tecnología tradicional y de última generación, la asignatura define el rol del arquitecto como un diseñador, alejándose del técnico instalador.

Se concluye diciendo que esta materia y sus contenidos temáticos está vinculada expresamente con las incumbencias profesionales.

Objetivos

Adquirir el conocimiento para responder con el diseño a los problemas planteados por los requerimientos de la salud, la seguridad y el confort. Ejercicios interactivos e integrando los mismos al proyecto de un edificio.

Ejercitarse en el lenguaje expresivo apropiado, que le permitirá al futuro arquitecto convertirse en un interlocutor válido e idóneo, tanto de su comitente como de técnicos y ejecutores de las instalaciones diseñadas.

Unidades temáticas

Unidad Temática nº 1

Instalación sanitaria

1 - Instalaciones de suministro de agua caliente central

Almacenamiento de agua caliente.

Intermediarios, capacidades, calculo de capacidades.

Instalación central – servicio por intermediario central.

Distribución desde:

- Montante y retorno
- Montante con retorno colector de ramales de distribución
- Montante con retorno libre
- Retorno con montante libre

Dimensionamiento de cañerías.

Criterios de diseño de la instalación.

2 - Instalaciones de servicio contra incendios

Normas y reglamentaciones.

Código de edificación.

Metodología de diseño.

Determinación de la resistencia al fuego.

Condiciones de incendio de situación.

de construcción.

de detección, prevención y extinción.

Características de la instalación contra incendio en edificios de Alta Complejidad: Hospitales, Oficinas, Escuelas, Centros de Salud, etc..

Medios de escape.

Tanque mixto.

Bocas de incendio, rociadores automáticos.

Matafuegos, distintos tipos.

Agentes de extinción.

3 - Disposición de espacios verticales y horizontales para ventilación: Locales sanitarios, conductos y cañerías.

4 - Pliego de especificaciones técnicas y estimación de costos.

5 - Instalaciones especiales

Pozo de enfriamiento. Neutralizador. Decantador.

Interceptor – Decantador.

Interceptor de grasa.

Interceptor de nafta.

Natatorio.

Instalaciones de almacenamiento y distribución de:

a)Oxígeno

b)Vacio

c)Aire comprimido

d) Varios

Unidad Temática nº 2

Instalaciones termomecánicas

1 - Sistemas de calefacción

Su esquema conceptual básico.

Criterios para la elección del sistema mas adecuado.

Sus ventajas e inconvenientes. Factores de selección.

2 - Análisis de la carga térmica de invierno

Calor sensible – Calor latente – Perdidas de calor por transmisión, orientación y ventilación – Ganancias de calor internas, iluminación y equipos. Su importancia en la formulación del diseño arquitectónico.

3 - Componentes de las instalaciones de calefacción

Planta térmica: Calderas, quemadores, controles, abastecimiento de combustible y conductos de evacuación de productos de combustión.

Canalizaciones: Cañerías de alimentación y retorno, materiales, uniones, protecciones y aislaciones, llaves de doble reglaje.

Equipos terminales: Radiadores, convectores, caloventiladores, zócalos radiantes, paneles radiantes, etc..

4 - Sistema de calefacción por agua caliente

Circulación natural y circulación forzada. Distribución inferior y distribución superior – Componentes característicos: Vaso de expansión, ventilaciones, grifos de aire, etc..

Espacios necesarios – Interferencias con el hecho constructivo.

Dimensionamiento. Reglamentaciones – Pruebas – Especificaciones técnicas – Presupuestos.

5 - Sistema de calefacción por paneles radiantes

Ubicación de los paneles, separación entre cañerías, serpentinas en serie, paralelo y sinuosas. Esquema en general de control anticipado – Dimensionamiento – Temperatura de radiación media – Temperaturas admisibles de los paneles.

Espacios necesarios – Interferencias con el hecho constructivo – Especificaciones técnicas – Reglamentaciones – Pruebas.

6 - Sistema de calefacción por vapor

Distribución inferior y distribución superior. Componentes característicos: sifón, tercer caño, ventilaciones, válvulas tulipa, trampa de vapor. Tanque de condensado. Espacios necesarios. Interferencias con el hecho constructivo. Dimensionamiento. Reglamentaciones. Pruebas.

Especificaciones técnicas. Presupuestos.

7 - Sala de máquinas

Criterios de diseño y ubicación en el edificio – zonificación.

Espacios requeridos para equipos, circulación y mantenimiento.
Requisitos de ventilación – Seguridad – Accesos.

Unidad Temática nº 3

Sistemas eléctricos

1 - Sistemas de tensiones débiles

Comunicación: Portero eléctrico y portero visor. Llamada (transmisión), respuesta (comunicación), apertura (accionamiento).

Seguridad: Alarmas contra incendios: extinción con CO2 o con agua sistemas, prevenciones, formas de extinción, indicadores acústicos y luminosos, células sensibles, conexión a central de bomberos. Detección de humo/ gases. Alarmas contra robos: Alarmas de interrupción de circuitos.

2 - Servicios de fuerza motriz

Circuitos potencias, consumos, conexiones y diseño de las instalaciones. Tableros, maniobras, protecciones, derivaciones. Controles y protecciones de los motores. Servicios que se prestan.

3 - Sistemas de elevación y transporte

Ascensores: Mecánicos, maquinarias.

Tipos, ubicación, velocidad, seguridad, potencia.

Diseño.

Montacargas: Elevadores en general, elevadores mecánicos, cintas.

Diseños en función del proyecto.

Circulaciones tráfico.

Salas de máquinas, tableros, protecciones, espacios mínimos.

Modalidad de Dictado

Clases teóricas - prácticas impartidas por el docente.

Módulos de investigación.

Trabajo en equipo de 4 alumnos.

Promoción de trabajos prácticos:
75% de asistencia efectiva.

Aprobar dos (2) pruebas de evaluación

Aprobación trabajo final

Promoción definitiva:

Examen final integrados teórico –práctico

Bibliografía Básica

- Instalaciones termomecánicas, Ing. Quadri
- Instalaciones termomecánicas, Lloveras
- Incendios en Edificios, Arq. Giacón

Bibliografía Ampliada

- Escalones de vida, Arq. Giacón
- Sistemas calefacción, ng. V. Díaz