

## INSTALACIONES 3

### Instalaciones en edificios de alta complejidad

Cuatrimestral

Día de Cursado: martes

Promoción Examen Final

Listado de cátedras	(por orden alfabético y por turno)
Mañana	Prof Ing. Victorio Díaz
Tarde	Prof Arq. Jorge Bembassat
Noche	Prof Arq. Eduardo García 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 alta 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 - Abastecimiento de agua fría y caliente para edificios de gran altura**  
Disposición de tanques de reserva, tanques reductores de presión, tanques intermedios.  
Distintos sistemas de bombeo.  
Ubicación de tanques intermedios. Distintas formas de trazado y distribución.  
Dispositivos antiarrietes en la instalación.
- 2 - Problemática de evacuación de efluentes en edificios de gran altura**  
Dispositivos de pérdida de velocidad.
- 3 - Sistemas contra incendio**

## Unidad Temática nº 2

### Aire acondicionado

- 1 - **Sistemas de aire acondicionado**  
Su esquema conceptual básico Criterios para la elección de sistemas – sus ventajas e inconvenientes – Factores de selección.
- 2 - **Análisis de la carga térmica de verano**  
Calor sensible – Calor latente – ganancias de calor por transmisión, radiación solar y ventilación – Ganancias internas: personas, iluminación y equipos.  
Importancia de la radiación solar Posibilidades de protección parasoles, cortinas, toldos, aleros, etc..  
Su importancia en la formulación del diseño arquitectónico y de la conservación de la energía.
- 3 - **Componentes de las instalaciones de aire acondicionado**  
Planta térmica – Compresores – Condensadores – Evaporadores y válvulas de expansión. Producción de frío por compresión y absorción. Condensación por agua y por aire. Torres de enfriamiento Gases refrigerantes Condensador evaporativo, controles.
- 4 - **Planta de tratamiento**  
Cámaras de mezcla. Filtros. Serpentinas. Desagües de condensado. Ventiladores.  
Canalizaciones. Distribución de aire. Conductos. Uniones. Aislaciones. Cañerías de agua enfriada y caliente. Equipos terminales. Difusores. Rejas. Criterios de trazado, ubicación y dimensionamiento.
- 5 - **Sistemas de aire acondicionado**  
Distintos tipos: Individuales “Tipo Ventana” y autocontenidos centrales y mixtos.  
Individuales – capacidades ubicación – interferencias.  
Centrales – Cámara acondicionadora, ubicación, dimensionamiento, interferencias.  
Mixtos – Tipos ventilador serpentina e inducción – Individuales o perimetrales y zonales, utilización, capacidades, ubicación, interferencias, precisiones.
- 6 - **Psicometría**  
Definición – Parámetros – Unidades – Factor de calor sensible.  
Necesidades del aire exterior y el aire de reciclado.  
Dimensionamiento de la carga de refrigeración caudal del aire exterior – Capacidad frigorífica.

## Unidad Temática nº 3

### Uso racional de la energía

- 1 - **Utilización de la energía**  
El hombre y la energía. Evolución en el uso de los combustibles. La problemática energética de hoy. Combustibles no renovables  
Energías naturales: Biomasa, fotovoltaica, mareomotriz, eólica.
- 2 - **El sol y la Arquitectura**  
El sol como fuente de energía – Posiciones relativas del sol, tierra, elíptica. Balance energético del cielo terrestre – El clima – El paisaje  
Microclima: intensidad u cantidad de la radiación. Diagramas solares.
- 3 - **El sol y la vivienda**  
Capacidad calorica de los materiales – Influencia de las formas en la conservación calorica, los cerramientos de la vivienda. El efecto invernadero. Las tendencias: Bioclimatismo y Tecnología.
- 4 - **Las tendencias**

Bioclimatismo: Definición – Principios del Muro Solar: Captación  
acumulación, emisión Ejemplos: Tecnológico, Definición  
Colector solar para el aire agua – Tipos: Planos y de concentración  
– Su uso – Ejemplos.

### 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

- Protección edificios contra incendio, Ing. Quadri
- Incendio en edificios, Arq. Giacón
- Instalaciones de confort , Ing. A De Giacomi y otros
- Instalaciones Eléctricas, Ing. Singer
- Transporte vertical, Ing. Díaz

### Bibliografía Ampliada

- Curso de Calefacción, Ventilación y Acondicionamiento Térmico ,  
A. Missenard
- Diseño bioambiental , Arq. J. Evans
- Instalaciones Sanitarias , Savioli