

## Materia : Instalaciones II

<b>Semestre:</b>	<b>VII</b>
<b>Clave:</b>	<b>47180</b>
<b>Área:</b>	<b>Tecnológica</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Técnicas de Realización</b>
<b>Tipología:</b>	<b>Teórico</b>
<b>Carácter:</b>	<b>Formativa</b>
<b>Tipo:</b>	<b>Obligatoria</b>
<b>Horas:</b>	<b>3</b>
<b>Créditos:</b>	<b>6</b>
<b>Carrera:</b>	<b>Edificación y Administración de Obras</b>
<b>Práctica en laboratorio y/o taller:</b>	<b>Instalaciones</b>
<b>Materias precedentes:</b>	<b>Instalaciones I</b>
<b>Elaboró:</b>	<b>Arq. Lucio Sandoval Rodríguez</b>
<b>Revisó:</b>	<b>Arq. Maria Clara Ramírez Arteaga</b>
<b>Fecha:</b>	<b>Marzo de 2008.</b>

### Presentación de la materia

Parte de la Infraestructura de una edificación, además de las Instalaciones que consideramos básicas como la Eléctrica, la Hidráulica y la Sanitaria, la componen también las Instalaciones Especiales o complementarias, indispensables para la funcionalidad de los espacios construidos. Por tanto es necesario conocer el funcionamiento de las instalaciones especiales que permitan adquirir los conocimientos y criterio suficiente para efectuar propuestas de aplicación razonables, interpretando adecuadamente los planos que permitirán al alumno realizar la propuesta adecuada cumpliendo con las especificaciones y normativa correspondiente.

### Objetivo general

Conocer el funcionamiento de las instalaciones especiales o complementarias así como su aplicación, adquiriendo los conocimientos y el criterio suficientes para efectuar propuestas razonables e interpretar adecuadamente los planos y especificaciones de proyecto correspondientes.

Cumplir con la normatividad existente para procesos constructivos así como en materia de higiene y seguridad, aplicables a cada una de las instalaciones.

## UNIDAD 1

### Teoría y procedimiento constructivo de las instalaciones especiales asociadas a la instalación eléctrica.

#### Objetivo particular.

Adquirir el conocimiento sobre las instalaciones especiales asociadas a las instalaciones eléctricas.

- 1.1 Iluminación.
- 1.2 Telefonía.
- 1.3 Intercomunicación.
- 1.4 Antena maestra de TV.
- 1.5 Voceo, sonido y música ambiental.
- 1.6 Sistemas de voz y datos.
- 1.7 Pararrayos.
- 1.8 Subestaciones eléctricas.
- 1.9 Elevadores
- 1.10 Escaleras mecánicas.
- 1.12 Bandas transportadoras
- 1.11 Normativa aplicada.
- 1.12 Trabajo de aplicación

## UNIDAD 2

### Teoría y procedimiento constructivo de las instalaciones especiales asociadas a la instalación hidráulica

#### OBJETIVO PARTICULAR.

Adquirir el conocimiento sobre las instalaciones especiales asociadas a las instalaciones hidráulicas..

- 2.1 **Sistemas de presión.**
  - 2.1.1 Presión por la gravedad.
  - 2.1.2 Equipo Hidroneumático.
  - 2.1.3 Equipo Programado de bombeo
- 2.2 **Sistemas de agua caliente doméstica.**
  - 2.2.1 Tuberías y conexiones de alimentación.
  - 2.2.2 Tanque de almacenamiento de agua caliente.
  - 2.2.3 Bombas de recirculación de agua caliente.
  - 2.2.4 Tuberías de retorno de agua caliente.
- 2.3 **Sistemas de vapor.**
  - 2.3.1 Vapor de baja presión.
  - 2.3.2 Vapor de alta presión.
  - 2.3.3 Tuberías y conexiones para alimentación de vapor.
  - 2.3.4 Generadores de vapor.
  - 2.3.5 Condensados, tanque de condensados, bomba alimentación a caldera.
- 2.4 **Sistemas de riego por aspersión.**
- 2.5 **Aire comprimido.**
- 2.6 **Sistemas de contra incendio.**

- 2.6.1 Red contra incendio
  - 2.6.1.1 Hidrantes
  - 2.6.1.2 Toma siamesas
- 2.6.2 Sensores
- 2.6.3 Extinguidores
- 2.6.4 Cisterna
- 2.7 Distribución de gas L. P.**
- 2.8 Distribución de gas natural.**
- 2.9 Normatividad aplicable.**
- 2.10 Trabajo de aplicación.**

## **UNIDAD 3**

### **Teoría y procedimiento constructivo de las instalaciones especiales asociadas a la Instalación sanitaria e instalaciones especiales independientes.**

#### **OBJETIVO PARTICULAR.**

Conocer, comprender y aplicar las instalaciones especiales asociadas a las instalaciones sanitarias e instalaciones especiales independientes.

#### **3.1 Tratamiento de aguas residuales.**

- 3.1.1 Red de colectores para agua pluvial.
- 3.1.2 Red de colectores de aguas negras.
- 3.1.3 Red de colectores mixtos, de aguas negras y pluviales.
- 3.1.4 Coladeras y registros.
- 3.1.5 Fosas sépticas.
- 3.1.6 Plantas de tratamiento.

#### **3.2 instalaciones especiales Independientes. (Climatización artificial)**

- 3.2.1 Ventilación mecánica.
- 3.2.2 Extracción de aire.
- 3.2.3 Inyección de aire.
- 3.2.4 Enfriamiento evaporativo.
- 3.2.5 Aire lavado.

#### **3.3 Aire acondicionado.**

- 3.3.1 Sistemas centrales de acondicionamiento de aire.
- 3.3.2 Equipo de enfriamiento de agua.
- 3.3.3 Condensadores y torres de enfriamiento.
- 3.3.4 Tanque de almacenamiento de agua caliente AA.
- 3.3.5 Tuberías y conexiones para agua helada.
- 3.3.6 Tuberías y conexiones para agua caliente AA.
- 3.3.7 Unidades manejadoras de aire.
- 3.3.8 Unidades ventilador serpentín.
- 3.3.9 Sistemas autónomos de acondicionamiento de aire.
- 3.3.10 Unidades paquete.
- 3.3.11 Unidades de ventana.
- 3.3.12 Refrigeración.
- 3.3.13 Cuartos fríos.
- 3.3.14 Normatividad aplicable.

#### **3.4 Trabajo de aplicación.**

## Estrategias de enseñanza-aprendizaje

- a) Presentación desglosada del programa de la materia.
- b) Análisis en cada sesión de los temas, empleando alguna dinámica grupal adecuada.
- c) Uso de equipo audiovisual
- d) Se invitará a especialistas o proveedores para desarrollar temas específicos.
- e) Se realizaran prácticas de laboratorio.
- f) Efectuar visitas de obras.
- g) Elaborar memoria fotográfica constructiva de instalaciones.

## Mecanismos de evaluación

a) Exámenes por unidad	60%
b) Trabajos de investigación y propuesta de aplicación	20%
c) Participación en clase y asistencia a visitas de obra	20%
	100%

## Bibliografía básica

- HARPER** Enríquez Manual practico de instalaciones hidráulicas, sanitarias y de calefacción. Editorial LIMUSA.
- ZEPEDA** C Sergio. Manual de instalaciones HIDRAULICAS SANITARIAS AIRE GAS Y VAPOR. Editorial LIMUSA.
- Biblioteca *atrium de las instalaciones*. Colección técnica de bibliotecas profesionales.
- Sage konard. *Instalaciones técnicas en los edificios* volumen i ii iii y iv. Editorial Gustavo Gili.
- HARPER** Enríquez *Manual de instalaciones eléctricas residenciales e industriales*. Limusa.
- HARPER** Enríquez. *Manual de instalaciones electromecánicas en casas y edificios*. Edi. Limusa
- IBECERRIL** I Diego Onésimo. *Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias*.
- DE CUSA** ramos. Juan *Piscinas*. Editorial ceac.
- CARRIER**, *Manual de Aire Acondicionado*.