

Materia : Instalaciones III y laboratorio

Semestre:	Iv
Clave:	44888
Área:	Investigaciones Tecnológicas
Departamento:	Técnicas de realización
Tipología:	Teórico-practica
Carácter:	Instrumental
Tipo:	Obligatoria
Horas:	Prácticas (02) Teóricas (02)
Créditos:	4
Carreras:	Edificación y administración de obras
Elaboró:	Arq. Ma. Clara Ramírez Arteaga
Revisó:	D.G. Gerardo Faz Martínez, Arq. Fernando Fresan Orozco, Ing. Alfredo García Celestino, LEAO. Eduardo Aguilar Jiménez
Fecha:	Noviembre de 1998

Presentación de la materia

Conocer el funcionamiento de las instalaciones especiales y complementarias, así como aplicación y las especificaciones para ellas.

Se dará énfasis en la observancia de higiene y seguridad, así como los reglamentos aplicables a cada concepto.

Objetivo general

Conocer el proceso que conforma las instalaciones especiales y complementarias así como sus especificaciones de ejecución, para lo que se requerirá visitas en campo. Para que el alumno sea capaz de proponer, especificar y definir las instalaciones de cualquier tipo de inmueble.

UNIDAD 1

Teoría y especificaciones de instalaciones especiales

Objetivo particular:

Conocimiento de las siguientes instalaciones:

Aire acondicionado, calefacción, albercas, Sist. De abastecimiento a presión forzada, transportación vertical. Funcionamiento y especificaciones de recipientes sujetos a presión de fluidos y energéticos necesarios para el funcionamiento de las instalaciones: (tanque de agua caliente, tanque de condensados, caldera, calentadores, hidroneumático, tanque de gas, compresora)

- 1.1 Casa de máquinas características, ubicación, requerimientos
- 1.2 Tratamiento de agua
- 1.3 Tanque de agua caliente
- 1.4 Tanque de condensados
- 1.5 Calderas
- 1.6 Calentadores
- 1.7 Hidroneumático
- 1.8 Compresora
- 1.9 Tanque de gas
- 1.10 Albercas
- 1.11 Filtros, instalación requerida para el funcionamiento de la alberca
- 1.12 Iluminación sub-acuática
- 1.13 Aire acondicionado (tipos)
- 1.14 A.A. por torre de enfriamiento, por expansión directa (equipo, espacio requerido y ubicación)
- 1.15 Unidades de enfriamiento evaporativo, fan and cool
- 1.16 Ducteria, difusores, extractores, especificaciones
- 1.17 Unidades de ventana
- 1.18 escaleras eléctricas
- 1.19 Elevadores, montacargas (normatividad, vigente, tipos, clases, especificaciones técnicas y constructivas)
- 1.20 Aire comprimido

UNIDAD 2

Aplicación de instalaciones en un proyecto de fraccionamiento, con los requerimientos de vivienda y edificio habitacional

Objetivo particular:

Aplicación general de las redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, y de telefonía en fraccionamiento y vivienda para lo cual deberá aplicar la normatividad vigente así como los conocimientos previos adquiridos.

- 2.1 Determinación de área a lotificar, del tipo de vivienda, del % de vivienda en condominio, de servicios requeridos para efectuar la propuesta de instalaciones requeridas.

- 2.2 Propuesta de instalación eléctrica, hidráulica, sanitaria, intercomunicación, telefonía de I prototipo de vivienda.
- 2.3 Propuesta de instalación eléctrica, hidráulica, sanitaria, intercomunicación, telefónica, contra incendio en el prototipo del edificio habitacional
- 2.4 Propuesta, cálculo y especificación de instalación. Eléctrica. Líneas en alta tensión, baja tensión, subestación, postes, acometidas.
- 2.5 Propuesta, calculo y especificaciones de inst. Hidráulica
- 2.6 Propuesta, calculo y especificaciones de inst. Sanitaria

UNIDAD 3

Aplicación de instalaciones en inmuebles de tipo industrial, deportivo, recreativo, religioso, cultural, de salud, etc.

Objetivo particular:

Aplicación de los conocimientos adquiridos para plantear instalaciones que requiere el inmueble (especificar el tipo).
El alumno será capaz de proponer, aplicar, cuantificar y especificar las diferentes instalaciones que requiere para su funcionamiento.
La propuesta de alumbrado debe considerar materiales ahorradores y de alta eficiencia.

- 3.1 Instalación hidráulica
 - 3.1.1 Propuesta, cálculo y especificación de la instalación de agua fría, agua caliente, Instalación contra incendio
 - 3.1.2 Propuesta, calculo de instalación incluyendo cisterna. Cisterna, motobombas, hidrantes, tomas siamesas, sensores y equipo portátil, esta deberá tener el visto bueno del Departamento de Bomberos.
- 3.2 instalación sanitaria
 - 3.2.1 Propuesta, especificaciones y calculo de la inst. De aguas negras, pluviales, jabonosas y residuales
En caso de requerir deberá plantearse la tratadora de agua. Para su reutilización.
- 3.3 instalación eléctrica
 - 3.3.1 Inst. De alumbrado: proponer luminarias de alta eficiencia, economizadoras, cuadro de cargas, diagrama unificar, simbología y material a utilizar
 - 3.3.2 Intalación de fuerza.
Contactos polarizados, contactos regulados, cuadro de cargas, diagrama unifilar, simbología y material a utilizar.
 - 3.3.3. Sistema de tierras. Tierra desnuda, tierra aislada, pararrayos
 - 3.3.3 Propuesta y especificación de la subestación eléctrica.
 - 3.3.4 Propuesta de la planta de emergencia
- 3.4 propuesta de ubicación y de equipos de casa de máquinas
- 3.5 Propuesta y especificación de elevadores, montacargas, escaleras eléctricas.
- 3.6 Propuesta de climatización artificial (aire acondicionado, ventilación, extracción y ubicación de equipos)
- 3.7 Propuesta y especificación de voceo, música ambiental e intercomunicación
- 3.8 Telefonía
- 3.9 Conmutador
- 3.10 Propuesta de instalación de gas L.P. aire comprimido u otro tipo de fluido que requiera el tipo de inmueble con el que esta trabajando

Mecánica de enseñanza aprendizaje

- A) presentación del programa de la materia con los temas a tratar.
- B) efectuar dinámicas grupales en clase.
- C) efectuar visitas de obra .
- D) Practicas en laboratorio
- E) Elaborar memorias fotográficas-constructivas de instalaciones

Mecanismos de evaluación

a) EXAMEN PARCIAL AL FINAL DE LA PRIMERA UNIDAD.	70%
b) PARTICIPACION DENTRO DEL LABORATORIO Y VISITAS DE CAMPO.	20%
c) TRABAJO DE INVESTIGACION	10%
	100%

Bibliografía básica

BIBLIOTECA ATRIUM DE LAS INSTALACIONES, EDIT. OCEANO
ZEPEDA C. SERGIO ING. *Manual de Instalaciones*. Edit. Limusa 2ª. Edic.1998.
ENRIQUES HARPES. *Manual de instalaciones electricas, residenciales e industriales*, edit. limusa.
GAY-FAWCET, *Instalaciones en los edificios*.EDIT. S.A.
IMSS, *Prontuario del residente tomo 3 instalaciones*