

Materia : Instalaciones I para Arquitectura

Semestre:	III
Clave:	13170
Área:	Tecnológica
Departamento:	Técnicas de Realización
Tipología:	Conceptual
Carácter:	Obligatoria
Tipo:	Teórica - Práctica
Horas:	4
Créditos:	4
Carrera:	Arquitectura
Práctica en laboratorio y/o taller:	Laboratorio de Instalaciones
Materias antecedentes:	No hay.
Materias precedentes:	No hay.
Elaboró:	Arq. Lucio Sandoval Rodríguez.
Revisó:	Arq. Ma. Clara Ramírez Arteaga.
Fecha:	Octubre de 2006

Presentación de la materia

En toda edificación moderna son de primordial importancia las Instalaciones, ya que contribuyen a la funcionalidad del edificio.

Este curso trata lo relativo a las Instalaciones básicas con las que se debe contar en cualquier edificación, como la Instalación eléctrica, hidráulica, sanitaria, gas e intercomunicación abordándolas en sus aspectos teóricos relevantes y proporcionando la información necesaria para lograr estimar en forma práctica los distintos componentes de los sistemas.

Esto se pretende obtener mediante la exposición de los temas, prácticas de laboratorio, ejercicios y visitas de obra guiadas.

Objetivo general

Conocer y distinguir las diferentes Instalaciones, aprendiendo su representación, interpretación y especificación mediante la introducción al conocimiento de las mismas.

Entender los conceptos teóricos relevantes de cada una de ellas que le permita experimentar, discernir y definir las propuestas óptimas aplicadas a su trabajo de taller de síntesis.

UNIDAD 1.

Instalaciones eléctricas.

Objetivo particular:

Definir las Instalaciones eléctricas, para proponer una alternativa de Instalación en proyectos de Arquitectura y especificar los materiales para su realización aplicando un criterio de selección que sea un elemento que contribuya de manera significativa en la formación de espacios y en la funcionalidad de los mismos.

Conceptos básicos.

1.1. Definición de conceptos básicos:

- 1.1.1 Potencia, Tensión, Intensidad y Resistencia.
- 1.1.2 Ley de Ohm.
- 1.1.3 Caída de tensión.
- 1.1.4 Factor de potencia.
- 1.1.5 Similitudes entre Instalaciones Eléctrica e Hidráulica.
- 1.1.6 Problemas de aplicación.
- 1.1.7 Simbología.

1.2 Cálculo de la Instalación.

- 1.2.1 Conexión en serie y en paralelo.
- 1.2.2 Diagramas típicos de conexión.
- 1.2.3 Salidas eléctricas de alumbrado y contactos.
- 1.2.4 Formación de circuitos.
- 1.2.5 Ramales de conductores.
- 1.2.6 Tableros de distribución e interruptores.
- 1.2.7 Preparaciones para salidas de intercomunicación
- 1.2.8 Telefonía.
- 1.2.9 Antena/Recepción vía satélite/TV/Internet
- 1.2.10 Sistema de Cable

1.3 Materiales eléctricos.

- 1.3.1 Canalizaciones metálicas, plásticas y de otros materiales.
- 1.3.2 Herrajes, cajas de conexión hermética y no hermética
- 1.3.3 Conductores de baja tensión.
- 1.3.4 Accesorios, apagadores y contactos.
- 1.3.5 Dispositivos de control y protección.
- 1.3.6 Prácticas de laboratorio.- Conexiones eléctricas

1.4 Normativa

- Visita de obra obligatoria

UNIDAD 2.

Instalaciones hidráulicas.

Objetivo particular.

Definir las Instalaciones hidráulicas, para proponer una alternativa de Instalación en proyectos de Arquitectura y especificar los materiales para su realización aplicando un criterio de selección que sea un elemento que contribuya de manera significativa en la formación de espacios y en la funcionalidad de los mismos

- 2.1 Conceptos básicos.
 - 2.1.1 Definición de Hidráulica.
 - 2.1.2 Definición de conceptos: Presión, altura piezométrica, gasto, pérdidas por rozamiento.
 - 2.1.3 Simbología.
 - 2.1.4 Código de Plomería y Reglamento de construcción del Municipio de San Luis Potosí.
- 2.2 Cálculo de la Instalación.
 - 2.2.1 Dotación diaria de agua.
 - 2.2.2 Facilidades mínimas de muebles sanitarios.
 - 2.2.3 Alimentaciones típicas de muebles sanitarios.
 - 2.2.4 Equivalencias de diámetros en tuberías.
 - 2.2.5 Ramales de alimentación para grupos sanitarios.
 - 2.2.6 Axonométricos.
 - 2.2.7 Instalaciones de gas L. P. y natural a nivel doméstico
 - 2.2.7.1 Elementos básicos de una Instalación de gas.
 - 2.2.7.2 Ramales y estimación de diámetros.
 - 2.2.7.3 Ejemplo de aplicación de gas L.P, doméstica.
 - 2.2.7.4 Ejemplo de aplicación de gas natural doméstica.
- 2.3 Materiales para la instalación Hidráulica.
 - 2.3.1 Tuberías y conexiones metálicas.
 - 2.3.2 Tuberías y conexiones plásticas.
 - 2.3.3 Tuberías y conexiones de materiales compuestos.
 - 2.3.4 Válvulas y fluxómetros.
 - 2.3.5 Depósitos de agua.
 - 2.3.6 Calentadores de agua.
 - 2.3.7 Prácticas de laboratorio.- Manejo de materiales:
Tuberías, conexiones, soldaduras, cortes, etc.
- 2.4 Normativa
 - Visita de obra obligatoria

UNIDAD 3

Instalaciones Sanitarias.

Objetivo particular.

Definir las Instalaciones Sanitarias, para proponer una alternativa de Instalación en un proyectos de Arquitectura y especificar los materiales para su realización aplicando un criterio de selección que sea un elemento que contribuya de manera significativa en la formación de espacios y en la funcionalidad de los mismos

- 3.1 Conceptos básicos.
 - 3.1.1 Aguas negras.
 - 3.1.2 Aguas grises y pluviales.
 - 3.1.3 Pendientes de descarga.
 - 3.1.4 Simbología.
 - Visita de obra obligatoria
- 3.2 Cálculo de la Instalación.
 - 3.2.1 Desagües mínimos en muebles sanitarios.
 - 3.2.2 Unidades de descarga equivalentes.
 - 3.2.3 Ramales horizontales en grupos sanitarios.
 - 3.2.4 Bajadas de aguas negras.
 - 3.2.5 Bajadas de aguas pluviales.
 - 3.2.6 Albañales o colectores principales.
- 3.3 Materiales para la Instalación Sanitaria.
 - 3.3.1 Tubería y conexiones de Fo. Fo.
 - 3.3.2 Tuberías y conexiones de PVC.
 - 3.3.3 Tuberías de albañal.
 - 3.3.4 Registros
- 3.4 Prácticas de laboratorio.- Manejo de materiales:
Tuberías, conexiones, uniones, cortes, etc.
- 3.5 Normativa

Estrategias pedagógicas

Se expondrán los temas en forma oral y con ayuda de medios audiovisuales. Los ejercicios se resolverán como tareas para entrega y calificación y se resolverán en clase si se requiriera, debiendo ser en cantidad suficiente para que ayuden a comprender al alumno el uso de las tablas que para el efecto se proporcionarán.

Se complementará la mecánica con prácticas de laboratorio para el conocimiento de materiales y procedimientos, y visitas a obra en proceso de construcción, para lograr la percepción global de las Instalaciones y la construcción en general.

Mecanismos de evaluación

Exámenes parciales de unidad.	60%
Participación en la clase, tareas, trabajos de investigación, y visita de obra.	30%
Práctica en laboratorio.	<u>10%</u>
	100%

Asistencia mínima 66%

Bibliografía Básica

- Becerril I., Diego Enésimo. *Instalaciones eléctricas prácticas*. 11a. edición. México. 1985.
- Becerril I., Diego Enésimo. *Datos prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias*. 5a. Edición. México. 1985.
- Becerril I., Diego Enésimo. *Manual del Instalador de gas L. P.* México. 1985.
- Gay and Faucett. *Instalaciones en los edificios*.
- Mohillo E., *Vademécum de Electricidad*. Editorial Reverté S. A., Edición especial. México. 1960.
- Zepeda c., Sergio. *Manual de instalaciones hidráulicas*. Editorial Limusa. México. 1986.
- Enriquez Harper. *Manual práctico de instalaciones hidráulicas, sanitarias y de calefacción*. Ed. LIMUSA
- Reglamento de construcción del Municipio de San Luis Potosí*.
- Manas T., *National Plumbing Code Handbook*, McGraw Hill.
- Ross, Summers, *The National Electrical Code Handbook*, NFPA.