

Materia : Instalaciones en los edificios

Semestre:	III
Clave:	13906
Area:	Investigaciones Tecnológicas
Departamento:	Técnicas de realización
Tipología:	Teórico – Práctica
Carácter:	Informativa
Tipo:	Obligatoria
Horas:	Prácticas (02) Teóricas (02)
Créditos:	4
Carreras:	Arquitectura
Elaboró:	Arq. Lucio Sandoval Rodríguez
Revisó:	D. G. Gerardo L. Faz Martínez
Fecha:	Mayo de 1999

Presentación de la materia

En todo proyecto y construcción de edificaciones modernas, son de primordial importancia las Instalaciones básicas y especiales, que contribuyen a la funcionalidad del edificio en forma positiva o negativa. En este curso de instalaciones en los edificios corresponde tratar lo relativo a las Instalaciones consideradas básicas, incluyendo a las Instalaciones eléctricas y las Instalaciones hidráulicas y sanitarias; abordándolas en sus aspectos teóricos relevantes, con información suficiente para una estimación rápida de elementos componentes, así como con ejercicios y prácticas de laboratorio y de campo que complementen y refuercen los conocimientos teóricos otorgados.

Objetivo general

Se buscará equilibrar la teoría y la práctica en forma suficiente para que el alumno logre entender lo que es, cómo es y con qué se puede construir determinada Instalación para que la contribución a la funcionalidad de la edificación sea positiva. Será capaz de analizar entre las distintas alternativas a fin de seleccionar la más adecuada en razón de la calidad, economía y funcionalidad.

UNIDAD 1

Instalaciones eléctricas

Objetivo particular:

El alumno podrá definir en qué consisten estas Instalaciones, cómo estimar una propuesta de instalación y con qué materiales será posible su realización, seleccionando entre sus alternativas para que sean un elemento que ayude significativamente en la formación de sus espacios y en la funcionalidad de los mismos.

- 1.1 Conceptos básicos.
 - 1.1.1 Definición de Potencia.
 - 1.1.2 Definición de Tensión.
 - 1.1.3 Definición de Intensidad.
 - 1.1.4 Definición de Resistencia.
 - 1.1.5 Caída de tensión.
 - 1.1.6 Similitudes Eléctrica/Hidráulica.
 - 1.1.7 Simbología.
- 1.2 Definición de la Instalación.
 - 1.2.1 Diagramas típicos de conexión.
 - 1.2.2 Cálculo de iluminación.
 - 1.2.3 Estimación de conductores por capacidad.
 - 1.2.4 Estimación de conductores por caída de tensión.
 - 1.2.5 Estimación de diámetros de tuberías.
- 1.3 Materiales eléctricos.
 - 1.3.1 Canalizaciones metálicas, canalizaciones plásticas y de otros materiales.
 - 1.3.2 Herrajes, cajas de conexión herméticas y no herméticas.
 - 1.3.3 Conductores de baja y alta tensión.
 - 1.3.4 Accesorios, apagadores, contactos y dimmers.
 - 1.3.5 Dispositivos de control y protección, Interruptores de seguridad y termomagnéticos, relevadores, arrancadores, centros de carga y tableros de distribución.
 - 1.3.6 Luminarios incandescentes, fluorescentes, de vapor de mercurio, de gas halógeno y de vapor de sodio.

UNIDAD 2

Instalación Hidráulica

Objetivo particular:

El alumno podrá definir las características y componentes de la Instalación hidráulica, cómo estimar una propuesta de instalación y con qué materiales será posible su realización, seleccionando entre las alternativas posibles que contribuyan a la funcionalidad del edificio.

- 2.1 Conceptos básicos.
 - 2.1.1 Definición de Hidráulica.

- 2.1.2 Presión.
- 2.1.3 Altura piezométrica.
- 2.1.4 Gasto.
- 2.1.5 Simbología.
- 2.2 Cálculo de la Instalación.
 - 2.2.1 Dotación diaria de agua.
 - 2.2.2 Facilidades mínimas sanitarias.
 - 2.2.3 Conexiones típicas de muebles sanitarios.
 - 2.2.4 Equivalencias de diámetros en tuberías.
 - 2.2.5 Ramaleos en grupos sanitarios.
 - 2.2.6 Axonométricos.
 - 2.2.7 Estimación de tuberías de alimentación.
 - 2.2.8 Axonométricos.
- 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 otros materiales.
 - 2.3.4 Válvulas.
 - 2.3.5 Depósitos de agua.
 - 2.3.6 Calentadores de agua.

UNIDAD 3

Instalación sanitaria

Objetivo particular:

El alumno podrá definir en qué consiste la Instalación Sanitaria, cómo estimar una propuesta de instalación y con qué materiales será posible su realización, seleccionando entre las posibles alternativas la que contribuya más a la funcionalidad de su edificación.

- 3.1 Conceptos básicos.
 - 3.1.1 Aguas negras.
 - 3.1.2 Aguas grises.
 - 3.1.4 Pendiente.
 - 3.1.5 Simbología.
- 3.2 Cálculo de la Instalación.
 - 3.2.1 Desagües mínimos en muebles sanitarios.
 - 3.2.2 Unidades de descarga equivalentes
 - 3.2.3 Ramaleos horizontales para agrupaciones sanitarias.
 - 3.2.4 Bajantes o columnas de agua servida.
 - 3.2.5 Albañales o colectores principales.
 - 3.2.6 Tuberías de ventilación sencilla o doble.
 - 3.2.7 Descarga de aguas pluviales.

Mecánica de enseñanza aprendizaje

Se expondrán los temas en forma oral y con ayuda de medios de proyección. Los ejercicios se resolverán en clase y otros se dejarán como tareas , 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 los materiales, y visitas a obra en proceso de construcción, para lograr una percepción global de las instalaciones.

Mecanismos de evaluación

El alumno logrará su calificación final por medio de :

Exámenes parciales de unidad.	75%
Participación, tareas y trabajos de investigación.	25%

Bibliografía básica

- BECERRIL I. ING. DIEGO ONÉSIMO; *Instalaciones eléctricas prácticas*; 11a. edición; México, 1985.
BECERRIL I. ING. DIEGO ONÉSIMO; *Datos prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias*; ;5a. Edición; México, 1985.
GAY AND FAUCETT; *Instalaciones en los edificios* .
MOLLOY E. ; *Vademécum de Electricidad* ; Editorial Reverté, S. A., Edición especial; México 1960.
ZEPEDA C. ING. SERGIO ; *Manual de instalaciones hidráulicas* ; Editorial Limusa; México, 1986.