

CENTRO UNIVERSITARIO DE OCCIDENTE  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES

PROGRAMA DE DIBUJO DE INSTALACIONES

CARRERA DIPLOMADO EN DIBUJO LINEAL

1.- Sigla: DL302

Período: Segundo 1979

Dedicación: Teoría 3 horas, práctica en taller vertical 6 horas.

Profesor: Daniel Montoya Vargas.

2.- REQUISITOS:

Dibujo I (DL200); Geometría Descriptiva (2)

Horario: Lunes, de las 17 a las 20 horas

Duración del curso: Un semestre.

3.- DESCRIPCION DEL CURSO:

El curso abarcará aspectos tales como:

a.- Principios teórico, práctico sobre instalaciones en los edificios.

b.- Dibujo de planos de instalaciones mecánicas, eléctricas, etc.

c.- Visitas a la construcción y a centros de producción de materiales.

4.- OBJETIVOS GENERALES:

1.- Dar al estudiante los conocimientos teóricos y prácticos del dibujo de las instalaciones de manera que pueda representar gráficamente y comprender el funcionamiento de éstas.

5.- Objetivos operacionales

5-1 Hacer una carpeta la cual contendrá la teoría, los trabajos realizados por el estudiante.

5-2 Confeccionar informes sobre las visitas a la construcción y/o centros de producción de materiales (gráfico y escrito).

5-3 Llevar a cabo un catálogo grupal sobre los diferentes materiales de construcción.

6.- Métodos y técnicas

6.1 trabajo individual

6.2 investigación

6.3 Expositivo

6.4 conferencias

6.5 trabajo en equipo

6.6 diálogo

6.1.1 ACTIVIDADES

6.1.1.1 VISITAS A CENTROS DE PRODUCCION

6.1.1.2 VISITAS A LAS CONSTRUCCIONES

6.1.1.3 PROYECCION DE LAMINAS TRANSPARENTES

## 7. EVALUACION

El curso se evaluará en base a exámenes parciales, tareas, trabajo individual y grupal.

|                             |      |
|-----------------------------|------|
| Exámenes parciales (4)      | 60%  |
| Tareas                      | 20%  |
| Trabajo individual y grupal | 10%  |
| Concepto                    | 10%  |
| TOTAL                       | 100% |

LA EVALUACION TIENE CARACTER PERMANENTE, ES NECESARIO PRESENTAR LA TOTALIDAD DE LAS TAREAS PARA APROBAR EL CURSO.

Horas de consulta:

Lunes, Martes de 8:00 a 10:00 a.m.

En el aula de taller Vertical, Edificio Norte.

## 8.- PROGRAMA DE DIBUJO DE INSTALACIONES

Capítulo I: Fuentes, instalaciones de bombeo, depuración y almacenamiento de agua.

- 1- Usos y aplicaciones del agua
- 2- Fuentes Naturales y cualidades del agua
- 3- Sistemas de suministro público de aguas
- 4- Instalaciones de suministro de agua en circuito cerrado
- 5- Suministros particulares de agua

Capítulo II: Distribución del agua en el interior de los edificios

- 1- tuberías y accesorios
- 2- Válvulas y grifos
- 3- Accesorios para la fijación de las tuberías
- 4- Precauciones para la buena eficiencia y la fácil conservación

Capítulo III:

- 1- Generalidades
- 2- Consumo de agua

- 3- Unidades de consumo
- 4- Consumo probable
- 5- Razonamiento
- 6- Presión del agua
- 7- Diámetro de los tubos

Capítulo IV: Servicio de agua caliente

- 1- Servicio de agua caliente
- 2- Consumo de agua caliente
- 3- Calentadores de agua
- 4- Obstrucción de las tuberías
- 5- Depósitos
- 6- Tuberías
- 7- Aislamiento
- 8- Dilatación

Capítulo V: Nociones fundamentales y elementos que componen la instalación de desagües.

- 1- Generalidades
- 2- Red de canalizaciones
- 3- Acometida
- 4- Colector
- 5- Sifón general
- 6- Tubo de ventilación
- 7- Bajantes
- 8- Montantes de ventilación
- 9- Ramales de los aparatos
- 10- Sifones
- 11- Sifonado
- 12- Ventilación de los sifones
- 13- Sifones antisucción
- 14- Desagües de patios
- 15- Bajantes de aguas pluviales
- 16- Separador de grasas
- 17- Eyectores de aguas sucias

Capítulo VI:

Dimensiones de las tuberías de desagüe. Accesorios de montaje.

- 1- Tuberías de desagüe
- 2- Accesorios
- 3- Juntas
- 4- Detalles
- 5- Diámetros de las canalizaciones
- 6- Ensayo de las instalaciones

Capítulo VII:

Tratamiento de las aguas residuales

- 1- Generalidades
- 2- Composición de los desagues
- 3- Tratamiento de las aguas residuales
- 4- Separación de arenas y grasas
- 5- Sedimentación
- 6- Cubas de sedimentación
- 7- Fosas sépticas
- 8- Pozos absorbentes
- 9- Drenajes subterráneos
- 10- Datos para un proyecto
- 11- Ensayos de filtración
- 12- Tanques de descarga

Capítulo VIII:

La electricidad y los circuitos eléctricos.

- 1- Generadores eléctricos y baterías
- 2- Electricidad
- 3- Resistencia de los conductos
- 4- Ley de Ohm
- 5- Potencia y energía
- 6- Corriente continua y corriente alterna
- 7- Circuitos en serie
- 8- Circuitos en Paralelo
- 9- Resistencia, inductancia y capacitancia.

Capítulo IX:

Proyecto del sistema de distribución

- 1- Factores que intervienen en la elección del sistema de distribución
- 2- Elementos de un sistema de distribución
- 3- La corriente alterna y la corriente continua en las distribuciones
- 4- Símbolos y esquemas de instalaciones
- 5- Estimación de la carga eléctrica

Capítulo X:

Materiales eléctricos y métodos de instalación

- 1- Componentes de las instalaciones eléctricas
- 2- Conductores eléctricos aislados
- 3- Recubrimientos para protección de los conductores.
- 4- Cables de tipos especiales
- 5- Cuadros de distribución
- 6- Interruptor general
- 7- Cuadros y armarios de circuito
- 8- Subestaciones transformadoras y centros de distribución
- 9- Alambres y cables
- 10- Tubos y conductos para instalaciones de cables
- 11- Fusibles
- 12- Corta circuitos y disyuntores
- 13- Empalmes
- 14- Placas de pared
- 15- Instalaciones por debajo del pavimento

Capítulo XI:

Transporte Vertical - Ascensores

- 1- Transporte vertical
- 2- Ascensores con maniobra colectiva por operador electrónico de grupo
- 3- Condiciones de un ascensor
- 4- Elementos de una instalación de ascensores

Capítulo XII:

Escaleras mecánicas

- 1- Escaleras mecánicas
- 2- Dispositivos de seguridad

Capítulo XIII:

Instalaciones de comunicación, señalización y alarma en edificios con destino a viviendas.

- 1- Generalidades
- 2- Instalaciones en viviendas
- 3- Instalaciones de alarma contra el fuego
- 4- Instalaciones de alarma contra intrusos
- 5- Instalaciones de timbres en las puertas de entrada
- 6- Sistema Central de televisión
- 7- Instalación de intercomunicación y de difusión musical en casas unifamiliares.
- 8- Instalaciones de intercomunicación y de difusión musical en casas unifamiliares.
- 9- Instalaciones telefónicas en casas unifamiliares

Capítulo XIV:

La distribución del aire acondicionado y su introducción en los locales.

- 1- Procedimientos para el cálculo de las secciones de los conductos
- 2- Construcción
- 3- Ventiladores
- 4- Elección del ventilador
- 5- Sistemas de renovación del aire
- 6- Distribución
- 7- Difusión del aire
- 8- Bocas de entrada y salida del aire
- 9- Codos

BIBLIOGRAFIA

- 1.- *Instalaciones en los edificios*  
Charles Merrick Gay y otros  
Editorial Gustavo Gili, S.A. 1974 Barcelona
- 2.- *Curso de Fontanería*  
Escuela de Fontanería - Febrero 1978  
Manual D-2 AVA
- 3.- *Instalaciones eléctricas en la vivienda*  
Charles Lambert
- 4.- *Arte de Proyectar en Arquitectura*  
Prof. Ernest Neufert  
Editorial Gustavo Gili, S.A. Barcelona 1977
- 5.- *Normas de Presentación Diseño y Construcción para Urbanizaciones y Fraccionamientos.*  
Manual D-1 - AyA
- 6.- *Introducción a la electricidad*  
L.T. Agger Compañía Editorial Continental S.A. 1975