



A.N.E.P.

**Consejo de Educación Técnico Profesional
(Universidad del Trabajo del Uruguay)**

	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
TIPO DE CURSO	BACHILLERATO PROFESIONAL	052
PLAN:	2008	2008
ORIENTACIÓN:	INSTALACIONES SANITARIAS	500
SECTOR DE ESTUDIOS:	CONSTRUCCIONES Y ARQUITECTURA	11
AÑO:	3ro	3
MÓDULO:	N/C	N/C
ÁREA DE ASIGNATURA:	INSTALACIONES SANITARIAS TALLER II	404
ASIGNATURA:	TALLER DE INSTALACIONES SANITARIAS	5428
ESPACIO CURRICULAR:		

TOTAL DE HORAS/CURSO	192
DURACIÓN DEL CURSO:	32 sem
DISTRIB. DE HS /SEMANALES:	6

FECHA DE PRESENTACIÓN:	20/02/09
FECHA DE APROBACIÓN:	Exp 1172/09 23.4.09
RESOLUCIÓN CETP:	Res 545/09 Acta Nº 231

**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
ÁREA DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR**

FUNDAMENTACION.

Deberá atenderse al objetivo fundamental figariano de “trabajar pensando y pensar trabajando”¹, es decir, criterios pedagógicos-didácticos que rompan con los prejuicios arraigados en tradiciones que divorcian los saberes prácticos-manuales de los saberes teóricos-intelectuales, o que divorcian los saber sabios de los saberes profanos; o que divorcian los saberes científico-técnicos de los saberes humanísticos, o dicho de otra forma, la búsqueda de la conciliación e integración de estos saberes, en donde la relación entre práctica y teoría deberá ser complementaria, nutriéndose entre sí constante e interactivamente.

OBJETIVOS.

- Analizar y comprender la utilidad de las herramientas (herramientas eléctricas) en el desarrollo de una instalación.
- Reafirmar los conocimientos y usos de los materiales tradicionales que hoy no se pueden sustituir.
- Identificar el uso adecuado de los materiales a emplear en el abastecimiento de agua caliente, fuente de energía, solar o gas.
- Uso de fluxómetros en lugar de cisternas.
- Capacitar al estudiante en presentar o solicitar inspecciones municipales (prueba hidráulica y manométrica).

CONTENIDOS.

1. Seguridad y cuidados, en el uso y manejo de las herramientas eléctricas.
2. Hierro Fundido-Uniones verticales, horizontales, anclajes.
3. Plomería-Soldaduras planas y a media caña.
4. Abastecimiento de agua fría: directo y derivado. Depósito de bombeo, de reserva, Distribución y Anclajes.
5. Abastecimiento agua caliente: Anclaje, Fuente generadora, Calderetas, Energía Solar.
6. Red contra Incendio.
7. Gas. Instalaciones con: a) gas licuado de petróleo (GLP)-granel; b) gas natural. Tipos de tuberías para cada servicio. Protección de tuberías. Uniones. Transiciones. Acopia en obra. Acondicionamiento. Montaje. Dilataciones. Engrampado. Descargas a tierra. Quemadores atmosféricos. Hogares en presión y depresión.
8. Aguas Primarias, secundarias y pluviales, Depósitos, Anclaje de Bombas, Bombas Sumergidas, Ensamblajes con la Red Principal.
9. Cisternas en general, instalación, anclajes y reparaciones.
10. -Fluxómetros de alta y baja presión.
11. -Loza Sanitaria, Grifería, armado, anclaje, puesta a punto, entrega de la obra.
12. -Preparado de Inspección con pruebas Hidráulica y manométrica.

¹ Figari, Pedro Dr. (1917) **Plan general de organización de la enseñanza industrial**, Imprenta Nacional 1917, (encomendado por Gobierno de la ROU al Dr. Pero Figari. Montevideo, 8 de marzo de 1917, en Educación y Arte, (1965) pp.90. Colección de Clásicos del Uruguay Vol. 81, 1965, Montevideo.

13. -Interceptor de Grasa Colectivo, ubicación, cálculo y dimensionado.

PROPUESTA METODOLOGICA.

- Dar una visión que permita comprender el desarrollo del Taller, como proceso continuo de los dos años anteriores.
- Utilizar el **Aula-Taller** como laboratorio de ideas e investigación de nuevos materiales que se encuentran en plaza.

BIBLIOGRAFÍA

Augé, R. Ing. **“Fontanería elemental”** Tomo I: “Tecnología-Materiales”. Lecciones 1 a 43. Ed. Paraninfo. Madrid, 1969.

Augé, R. Ing. **“Fontanería elemental”** Tomo II: “Instalaciones”. Lecciones 44 a 84”. Ed. Paraninfo. Madrid, 1969.

Blanes, Octavio **“Manual de Fontanería”** “Instalaciones de agua y gas” Ediciones CEAC. 1era. edición. Barcelona, 1978

Blanes, Octavio **“Manual de Fontanería”** “Herramientas” Ediciones CEAC. 1era. edición. Barcelona, 1978

Brigaux – Garrigou **“Fontanería e Instalaciones Sanitarias”** Ed. Gustavo Gili S.A. 3era. edición ampliada. Barcelona, 1976.

Casale, Dante I. (Ing. Civil) **“Manual de Obras Sanitarias”** Edit. Américalee, 10ª. Edición. Bs. As. 1976.

Cenci, Louis y Weaver, Giolbert G. “Enseñanza Técnica y Práctica de Artes y Oficios” Edit. Limusa-Wiley S.A.- 1ª edición, México, 1971.

Díaz Dorado M. D. Ing. Civil **“Instalación sanitaria en edificios”** Imprenta de los Bs. As., Bs. As., 1980

Haan, Enno R. **“Guía de plomería doméstica”** Ed. Hispano americana, 1era. Edición en español. México, 1967.

Ortega García, José **“Instalaciones sanitarias en viviendas”** Ediciones CEAC, Barcelona, Año ¿...?

Ramis Peipoch, Agustín **“Tratado práctico de Fontanería”** “Instalaciones de Agua y Gas” Edit. Sintés S.A., 4ª edición. Barcelona, 1976.

Rodríguez Avial, Mariano Arq. **“Instalaciones Sanitarias para edificios” (Fontanería y Saneamiento)** Edit. Dossat S.A. 5ta. Edición ampliada. Madrid, 1971
Matthias – Smith **“Plomería” “Diseño e Instalaciones”** Ed. Uteha, 1era.edición en español. México, 1966.

Somaruga, Mario **“Curso práctico de Obras Sanitarias Domiciliarias”** Ed. Construcciones Sudamericanas. Quinta edición aumentada y corregida. Bs. As. Año

Somaruga, Mario **“Curso práctico de Instalaciones domiciliarias de Gas”** Ed. Construcciones Sudamericanas. Quinta edición aumentada y corregida. Bs. As. Año

Publicaciones

Centro regional de ayuda técnica (A.I.D.) **“Manual de Fosa Séptica”** México-Bs.As. 1era. edición en español, 1975. Esta publicación es traducción del “Manual of septic-tank practice, Publicación N° 526, editada originalmente en inglés por el U.S. Department of health education, and welfare, public health service, Consumer

Protection and Environmental Health Service, Environmental Control Administration, 1969.

del Pino, Carlos – Díaz, Juan, Mtros. Técnicos en la especialidad Instalaciones Sanitarias. **“Manual de las Obras Sanitarias internas en locales públicos y privados e industriales”**. Esta obra fue realizada en el CETP-UTU- Planeamiento Educativo, 2000.

Colección Básicas Cinterfor (CBC). **“Plomero-99”** CIUO:8-71.05, con modificaciones y/o agregados por parte del Mtro. Técnico Carlos del Pino.

Investigaciones

del Pino, Carlos, Mtro. Técnico (I.N.E.T.) en la especialidad Instalaciones Sanitarias. **“Compilación de las Ordenanzas de Obras Sanitarias de los diecinueve departamentos”** Esta investigación se encuentra publicada en el ERMA de la Escuela Superior de la Construcción.

Normativas

Instituto Uruguayo de Normas Técnicas (UNIT 1005:2000) **“Instalaciones para gases combustibles por cañerías”** y sus actualizaciones; ajustado a los requerimientos del Ministerio de Industria, Energía y Minería.

“Ordenanza de Instalaciones Sanitarias Internas” elaborada, consta de 123 Artículos que se dividen en 13 Capítulos a los que se adiciona, a manera de Anexo, temas normativos específicos de cada municipalidad (Derechos Municipales, Multas y Sanciones)

Las Intendencias Municipales de Canelones, Florida, Maldonado, Montevideo y San José, a través de Agenda Metropolitana y con la activa intervención de sus técnicos y responsables políticos, han impulsado una propuesta de **marco normativo municipal de alcance metropolitano y regional en materia de Instalaciones Sanitarias**, con el objeto de homogeneizar y mejorar el conocimiento y aplicación, bajo la figura de Ordenanza de Instalaciones Sanitarias Internas.