



**A.N.E.P.**

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

|                            | <b>DESCRIPCIÓN</b>                                     | <b>CÓDIGO</b> |
|----------------------------|--|---------------|
| <b>TIPO DE CURSO</b>       | BACHILLERATO PROFESIONAL                               | 052           |
| <b>PLAN:</b>               | 2008   | 2008          |
| <b>ORIENTACIÓN:</b>        | INSTALACIONES SANITARIAS                               | 500           |
| <b>SECTOR DE ESTUDIOS:</b> | CONSTRUCCIONES Y ARQUITECTURA                          | 11            |
| <b>AÑO:</b>                | 3ro  | 3             |
| <b>MÓDULO:</b>             | N/C  | N/C           |
| <b>ÁREA DE ASIGNATURA:</b> | INSTALACIONES SANITARIAS TALLER II                     | 404           |
| <b>ASIGNATURA:</b>         | TALLER DE PROYECTOS DE LAS<br>INSTALACIONES SANITARIAS | 5429          |
| <b>ESPACIO CURRICULAR:</b> |  |               |

|                                   |        |
|-----------------------------------|--------|
| <b>TOTAL DE HORAS/CURSO</b>       | 256    |
| <b>DURACIÓN DEL CURSO:</b>        | 32 sem |
| <b>DISTRIB. DE HS /SEMANALES:</b> | 8      |

|                               |                        |
|-------------------------------|------------------------|
| <b>FECHA DE PRESENTACIÓN:</b> | 20/02/09               |
| <b>FECHA DE APROBACIÓN:</b>   | Exp 1172/09 23.4.09    |
| <b>RESOLUCIÓN CETP:</b>       | Res 545/09 Acta N° 231 |

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

## FUNDAMENTACIÓN

**Concepto de proyecto.** Se entiende por la capacidad de proyectar objetos y organizar sistemas de objetos en forma coherente y racionalmente útiles, en nuestro caso Proyectar las Instalaciones Sanitarias. Funcionalmente aptos, lo que significa, la correcta adecuación a las múltiples exigencias del usuario y a las exigencias técnicas y funcionales de las Instalaciones Sanitarias. Culturalmente válidos, es decir, que posean la capacidad de integrarse naturalmente en el medio cultural para el que sean concebidos. Económicos de medios, esto es, tendiendo a la optimización de la relación entre la complejidad estructural y la complejidad formal. Técnicamente factibles, se refiere al grado de avance técnico y a los tipos de estructuras productivas del área Instalaciones Sanitarias, así como a la realidad económica en que se producirán y comercializarán.

## OBJETIVOS

- Analizar e interpretar plantas, azoteas y cortes relacionados al plano de comparación. Cotas altimétricas y planimétricas.
- Reconocer niveles de terrenos y el nivel cero sanitario (más-menos cero), cota de enlace.
- Saber dar solución a un proyecto, desagües, ventilaciones y abastecimientos.

## CONTENIDOS

---

El temario abarca los proyectos (desagües y abastecimientos) de los cuatro grupos de las Obras Sanitarias internas hasta mediana capacidad.

1. Domiciliarias en régimen común, nuevas, reciclajes y ampliaciones.
2. Domiciliarias en régimen de propiedad horizontal común y a reciclar.
3. Comerciales.
4. Pequeña industria (bares, carnicerías, panaderías, restaurantes, industrias del cuero, lechería, etc.)

Como mínimo durante el año se realizarán ocho láminas.

Presentación del proyecto: las plantas, cortes y/o proyecciones resueltas con simbología y colores convencionales (Normas UNIT 14:44) y cumplimiento de las Ordenanzas Municipales. Detalles a escala 1:50 y 1:20.

Se deberá trabajar en el aula en régimen de taller, con tabla y demás elementos de dibujo.

## PROPUESTA METODOLOGICA

- El estudiante deberá proyectar una instalación sanitaria, basándose en los conocimientos adquiridos en Taller de las Instalaciones Sanitarias y Tecnología de las Instalaciones Sanitarias, aplicando las Ordenanzas Municipales y las Normas UNIT.
- Utilizar el Aula como laboratorio, ámbito de desarrollo de ideas y soluciones posibles en los diferentes terrenos, domiciliarios, industriales y agrícolas.

## 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.