



**PROGRAMA PLANEAMIENTO EDUCATIVO
DEPARTAMENTO DE DISEÑO Y DESARROLLO CURRICULAR**

		PROGRAMA			
		Código en SIPE	Descripción en SIPE		
TIPO DE CURSO		050	Curso Técnico Terciario		
PLAN		2015	2015		
SECTOR DE ESTUDIO		510	Arquitectura y Construcción		
ORIENTACIÓN		500	Instalaciones Sanitarias		
MODALIDAD		-----	Presencial		
AÑO		2	Segundo Año		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE		III	Tercer Semestre		
MÓDULO		-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA		404	Instalaciones Sanitarias		
ASIGNATURA		20463	Taller de las Instalaciones Sanitarias III		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		-----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN		Con actuación durante el curso			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 80	Horas semanales: 5		Cantidad de semanas: 16
Fecha de Presentación: 08/06/2017	Nº Resolución del CETP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

La formación del Técnico en Instalaciones Sanitarias dentro del CETP-UTU, como especialista en la familia de la Construcción, incluye aquellas capacidades y aptitudes técnicas que conforman las competencias fundamentales que le permiten desarrollar el dominio de los contenidos específicos de este campo de conocimiento científico y tecnológico, tanto a nivel nacional como internacional.

La formación que este Curso Técnico Terciario brinda contribuye a que los egresados interactúen en la producción de edificios desde la práctica profesional en las Instalaciones Sanitarias, con capacidad de ingresar en un proceso de formación continua e integrando equipos que transformen la operativa técnico tecnológica en opciones de pertinencia social y productiva de acuerdo al medio en que las desarrolla.

Esta propuesta del Rediseño curricular formativo y educativo para el nivel III de la Especialidad Instalaciones Sanitarias, rescata los vínculos interdisciplinarios entre tres categorías:

1. La “Cultura Técnica-Tecnológica desarrollada en los Talleres”, por ser el espacio donde el estudiante con sus manos se vincula con situaciones prácticas reales que hacen a su especialidad; además, es donde se fomenta el dominio de los conocimientos prácticos como el empleo de instrumentos y herramientas, su reparación y mantenimiento, donde se aplican las normas de seguridad y se inculca el respeto a su valor, las que deberán necesariamente interactuar entre sí.
2. La “Cultura Técnica-Intelectual”, que es donde el estudiante encuentra los fundamentos teóricos de la profesión.
3. La articulación de las dos anteriores en un accionar axiológico acorde “a las buenas prácticas de su especialidad”, que fomentan el respeto del buen diseño, la obra bien hecha y de calidad.

La teoría y la práctica deben formar un todo y presentarse de tal forma que motive a los educandos. La experiencia en el Taller y en el Laboratorio deber estar vinculada con las

bases científicas, y recíprocamente, la teoría debe ilustrarse a través de sus aplicaciones prácticas.

Como síntesis se articula el conocimiento proveniente de la Manualidad, con el conocimiento proveniente de lo Intelectual, y el axiológico en pro de una educación integral, por lo que contextualiza la aplicación de teorías y prácticas de la propia obra edilicia, que se expresa en el conocimiento y dominio del “saber”, del “saber hacer” y del “saber instalar” con sentido crítico y pragmático por conocer y aplicar con sus conocimientos y sus manos el arte de esta especialidad.

COMPETENCIAS

En esta asignatura se trabajará sobre las prácticas profesionalizantes, que son aquellas categorías formativas básicas como Operar, Montar, Instalar y Mantener, integradas en la propuesta curricular, con el propósito de que los estudiantes tengan la oportunidad de consolidar, integrar y ampliar las capacidades y saberes que se corresponden con el perfil profesional en el que se están formando, referenciada a situaciones de trabajo y/o desarrolladas en el sector industrial de la Construcción.

Se deberá conformar un escenario real de aprendizaje, donde el estudiante visualice otras escalas de resolución de problemas a través de visitas didácticas y práctica educativas, dentro o fuera de la institución educativa; es decir, son una posibilidad de romper el aislamiento y la desconexión entre las instituciones educativas y las organizaciones de diverso tipo del mundo socio-productivo y su entorno.

CONTENIDOS PROGRAMATICOS

Esta asignatura deberá acompañar de forma práctica los contenidos programáticos de Proyecto de Instalaciones Sanitarias III, realizándose ejercicios ajustados a la temática abordada en cada semestre.

SEMESTRE 3

Proyecto de Industria o depósito de mercadería de grandes superficies (Supermercado, otros) con estudio y cálculo de pluviales, Proyecto de Policlínica con varios consultorios, espacio de emergencia, Proyecto de club social y deportivo con vestuarios, duchas para damas, caballeros y niños con agua caliente central, gimnasio, piscina (calentadores solares), Proyecto de Sala de Espectáculos (simultaneidad de servicios).

Ejemplo: Ejecución de un sector de un sistema de abastecimiento y desagüe complejo con inodoros en serie, calderetas de gas, etc.

Se deberá incluir el estudio y ejecución de tuberías suspendidas, columnas verticales, en hierro fundido y pvc, polipropileno, desagües.

Anclajes, provisorios y definitivos, uniones de diferentes materiales, transiciones, juntas elastoméricas, cambios de nivel, anillo dilatador, tanque de bombeo y de reserva.

Columnas de bajada y distribución, horquillas, reserva contra incendio, ruptor de vacío.

Tubería de admisión e impulsión, circuito o malla cerrada de agua fría y caliente.

En forma complementaria el docente deberá transmitir conocimientos y experiencias para la preparación de las inspecciones de las instalaciones sanitarias internas, para sus aprobaciones ante la oficina competente del gobierno departamental que es la que legisla, regula y controla el cumplimiento de la ordenanza.

1. Inspección parcial de hidráulica en instalaciones subterráneas: tramos y ramales.

Herramientas adecuadas a tal finalidad, diferentes tipos de tapones, los tradicionales, los de hoy, neumáticos, ventajas de unos y desventajas de otros al momento de utilizarlos, prevenciones para lograr estanqueidad. Uso del vertical, altura para lograr los 200 grs. de presión atmosférico, anclaje del mismo. Agua y llenado de las tuberías.

2. Inspección parcial de hidráulica en instalaciones subterráneas: tramos, ramales y cámaras.

Seleccionar tapones de inspección, colocación dentro de la cámara de inspección, más baja y en los puntos altos, seleccionar forma de asegurar la estanqueidad, agua, llenado, tiempo mínimo de prueba.

3. Inspección parcial de hidráulica.

En edificios de desarrollo horizontal y de varios niveles, columnas de bajada con desagües de baños o cocinas.

El docente deberá hacer ver al estudiante, la importancia que tiene la elección de un material determinado u otro al momento de realizar la instalación, según el material elegido, debemos practicar más pruebas o menos, que repercuten en costos importantes, y en el cronograma de obra. En todos los casos se deberá hacer notar la importancia de utilizar tapones adecuados, anclajes certeros que permitan sostener la presión mínima solicitada en la ordenanza vigente.

Saber que existen tuberías, que sus uniones no soportan más que tres metros de altura en presión atmosférica y otras pueden hasta tres niveles.

4. Inspección parcial en abastecimiento.

Prueba manométrica en la red de abastecimiento en planta baja.

Tener en cuenta, herramientas y manómetros adecuados que permitan medir presiones estipuladas en la ordenanza municipal.

Mostrar, aconsejar cuales son los mejores manómetros que tenemos en el mercado.

Indicar lugares para instalar los manómetros, colocación de los tapones apropiados, instalación de equipo para someter presión a la tubería, tiempos de mantenerla en esas circunstancias. Control e identificar fugas de presión.

5. Inspección parcial de abastecimiento, de dos o más niveles.

Tener presente el tema anterior, en cada piso, baño y cocina se deberán instalar manómetros, demostración y práctica, forma de regular y lograr sincronizar todas las mediciones.

6. Inspección final de una instalación domiciliaria de un nivel o de varios.

El docente deberá informar y exponer los recaudos necesarios para solicitar la inspección final de una obra, por régimen común (de un nivel o de varios niveles), por régimen de propiedad horizontal (de desarrollo en un nivel o de varios pisos).

En obra, forma de preparar la 2da. Inspección hidráulica, y manométrica.

Como debe esperar la visita del funcionario técnico de la oficina de control.

PROPUESTA METODOLÓGICA

Esta asignatura deberá acompañar de forma práctica los contenidos programáticos de Proyecto de Instalaciones Sanitarias III, realizándose ejercicios ajustados a la temática abordada en cada semestre.

El equipo docente deberá actuar en equipo, de forma interdisciplinaria, procurando crear condiciones de trabajo en común con los estudiantes a través de:

- La contextualización los contenidos, se deberá brindar al estudiante igualdad de oportunidades para el acceso al conocimiento, aunque provengan de diferentes orientaciones y planes, debiéndose adoptar por parte de los docentes diversos caminos pedagógicos-didácticos-evaluativos, a instancias de una educación metodológicamente individualizada.
- Creando un marco académico acorde al nivel terciario orientado a que el estudiantado se capacite en la investigación aplicada.
- Atendiendo no solo lo procedimental, conceptual y actitudinal, sino además la obtención de logros que favorezcan la autoevaluación, la comunicación oral y escrita haciendo uso de un vocabulario técnico adecuado y su continua formación y profundización.

Esta propuesta prevé que los docentes tendrán una hora de coordinación que podrán desarrollarse de forma semanal (1 hora) o quincenal (2 horas), todos los docentes del curso deberán participar de forma obligatoria en el espacio de coordinación.

En la coordinación se trabajará de forma integrada y se acordarán temáticas transversales.

EVALUACIÓN

El desempeño de los estudiantes se evaluará y apreciará en el desarrollo del curso, para lo cual se tomará en consideración su participación en clase, sus intereses y sus actitudes para adquirir conocimientos, competencias prácticas, y sus progresos tanto en los ejercicios prácticos como en otras pruebas.

Se propiciará que los estudiantes participen en la evaluación bajo la modalidad de auto-evaluación, y/o en la apreciación de sus propios progresos; se valorará la construcción de criterios de funcionamiento colectivo, la capacidad de tomar decisiones, los vínculos con el grupo, y la capacidad de reconocer y buscar soluciones alternativas a lo más frecuente (pensamiento lateral).

BIBLIOGRAFÍA

- Augé, R. Ing. (1969) “Fontanería elemental” Tomo I: “Tecnologías-Materiales”. Lecciones 1 a 43. Ed. Paraninfo. Madrid. 1969
- (1969) Fontanería elemental. Tomo II: “Instalaciones”. Lecciones 44 a 84. Ed paraninfo. Madrid. 1969.
- Brigaux – Garrigou (1976) Fontanería e Instalaciones Sanitarias. Ed. Gustavo Gilli S.A. 3era. Edición ampliada. Barcelona.
- Casale, Dante I. (Ing. Civil) (1976) “Manual de Obras Sanitarias. Edit. Américalee, 10a. edición. Bs. As. 1976.
- Díaz Dorado M.D. Ing. Civil (1980) Instalación sanitaria en edificios. Imprenta de los Bs. As.1980

- Rodríguez Avial, Mariano Arq. (1971) “Instalaciones Sanitarias para edificios” (fontanería y saneamiento) Edit. Dossat S.A. 5ta. Edición ampliada. Madrid.
- Matthias – Smith (1966) Plomería – Diseño e Instalaciones. Ed.Uthea. 1era. Edición en español, Mexico.
- Biblioteca Atrium de las Instalaciones- Agua. Tomo 1 a 5. Ediciones Atrium, S.A. Barcelona. España. 1990
- Curso Práctico de Obras Sanitarias Domiciliarias. Editorial Construcciones Sudamericanas. Bs. As. Julio 1980.
- Manual Práctico de Instalaciones Sanitarias. Tomo 1 y 2. Arq. Jaime Nisnovich. Biblioteca Práctica de la Construcción. 2da. Edición. Bs. As. 1999.
- Porteiro, Raúl Instalaciones Sanitarias.
- Intendencias Municipales, Normativas específicas.
- O.S.E, Normativa y Reglamentaciones.
- Dirección Nacional de Bomberos, Reglamentación vigente.
- Ley Número 10.751 y 14.560, Propiedad Horizontal.
- UNIT, Normas de Dibujo de las Instalaciones Sanitarias.
- UNIT, Normas Número 200/2014 Accesibilidad de las personas al medio físico. Criterios y requisitos generales de diseño para un entorno edificado accesible.