



**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		1	Primer Año		
TRAYECTO		-----	-----		
SEMESTRE		I	Primer Semestre		
MÓDULO		-----	-----		
ÁREA DE ASIGNATURA		410	Instalaciones Sanitarias		
ASIGNATURA		71741	Tecnología de las Instalaciones Sanitarias I		
ESPACIO o COMPONENTE CURRICULAR		-----			
MODALIDAD DE APROBACIÓN		Con Derecho a Exoneración			
DURACIÓN DEL CURSO		Horas totales: 80	Horas semanales: 5	Cantidad semanas: 16	de
Fecha de Presentación: 08/06/2017	Nº Resolución del CTEP	Exp. Nº	Res. Nº	Acta Nº	Fecha __/__/__

FUNDAMENTACIÓN

La Tecnología es la articuladora teórica entre lo científico y lo técnico, genera las bases que darán sustento a las acciones de una praxis profesional, vertebrando entre las necesidades y las posibilidades, un criterio técnico que pueda compartirse u oponerse a otros criterios regionales pero emergiendo y respondiendo a las características del lugar y las necesidades sanitarias de la población a quien preste servicio.

OBJETIVOS

Esta materia proveerá el sustrato conceptual mínimo para poder intervenir con juicio técnico en los procesos de construcción de obras sanitarias: proyectando, dirigiendo, controlando, ejecutando y aplicando normativas en adaptación a los procesos de calidad que exige la salubridad pública.

CONTENIDOS

En esta asignatura se trabajará sobre la realización de un análisis crítico de los sistemas constructivos usuales en plaza (incluyendo su documentación) a través de visitas a obra, visitas a fábricas y charlas técnicas.

Este análisis crítico se realizará a instancias del conocimiento, clasificación y organización de materiales, catálogos, ensayos, normalización de los ensayos y de los procesos; así como también en la práctica y en el uso de determinados instrumentos de replanteo y control.

CONTENIDOS PROGRAMÁTICOS

Módulo 1/ El conocimiento de las Instalaciones Sanitarias

- a) Límites y posibilidades del campo del conocimiento en las instalaciones Sanitarias. Situación histórica y territorial del mismo para una ubicación contextualizada con visión de futuro próximo.

- b) Clasificación de los diferentes tipos de fluidos a conducir y sus derivados estructurales condicionantes. Líneas divisorias para una clasificación con ejemplos profesionales prácticos.
- c) Posibilidades en la conducción de efluentes en lo urbano y su correlato particular, relación de lo público y lo privado en las redes de desagües. Componentes prediales de las distintas opciones, su elección. Elementos Básicos para la construcción de los desagües prediales. Cero Wharton.
- d) Tubos y cámaras utilizables para desagües, características físicas, químicas, uso y colocación, diferencias y similitudes. Procesos posibles a producir o evitar en los desechos húmedos (filtrado, decantación, intercepción). Disposición final de efluentes, con valoración de costos y eficiencia. Intervenciones desde lo privado en los sistemas colectivos. Pruebas.
- e) Técnicas de tratamientos de aguas residuales
 - i. Saneamiento en zona rural.
 - ii. Saneamiento alternativo.
 - iii. Desechos Industriales y hospitalarios
 - iv. Tratamientos de aguas negras y servidas.
 - v. Foso impermeable, fosa séptica, depuradoras/ wáter system, plantas pequeñas para el tratamiento de aguas residuales.
 - vi. Cámaras de oxidación
 - vii. Lagunas de estabilización.
 - viii. Sistemas aeróbicos y anaeróbicos.
 - ix. Tratamiento biológico
- f) Ventilaciones, su necesidad y función. Las normativas municipales y la fundamentación tecnológica. La Instalación Sanitaria como un sistema.

Módulo 2/ El conocimiento de los materiales y de los fluidos

1. La naturaleza de los materiales y de los fluidos que se conducen o los procesos que se producen en diferencias temporales de dicha conducción.
2. Metales y aleaciones metálicas, los polímeros y polimerización, materiales de uso en instalaciones sanitarias (Hierro Galvanizado, Hierro Fundido, Acero, Cobre, aluminio y Latón; PVC Poli cloruro de Vinil, PEAD Polietileno de Alta Densidad, PE Polietileno, PP Polipropileno, entre otros).

3. Estudio comparativo de las propiedades de estos materiales.
4. Ventajas y desventajas de su utilización, tablas y/o ensayos sencillos.
5. Procesos químicos intervinientes en la contaminación ambiental, agua, suelo y aire.
6. Agentes químicos en los procesos de depuración de agua.
7. Procesos aeróbicos y anaeróbicos en los efluentes amoniacales.
8. Análisis de casos concretos de la composición de los elementos y observación de su comportamiento.

ENFOQUE METODOLOGICO

La propuesta de CTT en Instalaciones Sanitarias prevé espacios de horas integradas, las mismas se desarrollarán en aulas integradas en las cuales se trabajarán los contenidos en forma conjunta entre dos docentes.

Los docentes abordarán dentro de su planificación las temáticas a trabajar en las unidades de programas de las asignaturas en el espacio de integración, dicha planificación será el producto desarrollado en el espacio de coordinación.

Se favorecerá la creación de un marco académico acorde al nivel terciario orientado a que el estudiantado se capacite en la investigación aplicada.

En particular, esta asignatura se integra con Física aplicada a las Instalaciones Sanitarias. La física está presente en todos los fenómenos hidráulicos, desde el golpe de ariete pasando por la pendiente, el efecto Venturi o las leyes de los gases. Se deberá fundamentar cada tema con su correlato científico.

Con respecto al enfoque metodológico, el curso contará con una doble orientación, un primer enfoque que deberá ser informativo, que tienda al conocimiento por parte del alumno de los materiales, componentes, usos, dimensiones, formas de comercialización, características tecnológicas, procedimientos constructivos, etc.

Dentro de este enfoque se deberán realizar invitaciones a diferentes empresas del sector, para la presentación de sus productos o sistemas; así como también se deberá asistir a exposiciones, plantas de tratamientos de agua, charlas técnicas, muestras, etc.

Por otro lado, un segundo enfoque que deberá complementar a la anterior formación, deberá ser con trabajos prácticos que permitan que el alumno experimente con los componentes y los diversos sistemas constructivos existentes, a través de visitas a obra, laboratorios, etc.

EVALUACIÓN

El desempeño de los estudiantes se evaluará y apreciará globalmente 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 realizados como también en la comprensión de los aspectos teóricos-prácticos.

Asimismo, se propiciará que los estudiantes participen en la evaluación bajo la modalidad de auto-evaluación y/o en la apreciación de sus propios progresos.

La evaluación se realizará con la presentación de una monografía o tesina (trabajo de investigación) que será realizada en forma individual, en la cual se desarrollará el análisis de un sistema constructivo de las instalaciones sanitarias, observado en las visitas a obra, tomando en cuenta los materiales utilizados en dicha obra, los accesorios, equipos, procedimientos de replanteo, control y ejecución utilizados en el la misma.

El alumno planteará al docente la temática a trabajar y luego de aprobada por éste, se realizará el seguimiento y/o tutoría necesaria.

En forma coordinada se realizarán los recaudos escritos (memorias constructiva general y particular) para el o los proyectos que se desarrollen en Proyecto de Instalaciones Sanitarias I.

Los recursos con los que deberá contar el Instituto o Escuela Técnica son: Laboratorios de Física Aplicada, Laboratorio de Química y Laboratorio de Construcción, donde se podrán comprobar las premisas que dirigen el criterio técnico para utilizar tal o cual material y hacerlo de tal o cual forma, en todo momento en forma coordinada con Práctica Taller; de esta forma se podrá profundizar en algunos fenómenos típicos de la Instalación Sanitaria.

BIBLIOGRAFÍA

Nisnovich Jaime, Manual Práctico de Instalaciones Sanitarias, Biblioteca Práctica de la Construcción, “El Hornero”, Buenos Aires, Argentina.

García Messeguer Álvaro, La Patología y el Lenguaje, Informes de Patologías, Informes en la Construcción, Instituto Eduardo Torroja, Vol. 37, N. 376, Diciembre 1985.

M.T.O.P, Memoria Constructiva y Descriptiva General.

M.T.O.P, Pliego de Condiciones Generales.

Gaseba, Conecta, Reglamentaciones.

Catálogos Técnicos de Empresas del sector.

Recursos en internet:

<http://www.montevideogas.com.uy>

<https://www.anilco.com.uy/acqua-system-c24y7>

<http://www.arho.uy/>

<http://www.bosch.com.uy/>

<http://www.haieruruguay.com/>

<http://www.lacasadelniple.com/site/index.php>

<http://h2sol.com.uy/>

<http://www.gianni.com.uy>

<http://www.divisionagua.com/>