



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 “UNESCO”

PLANIFICACIÓN ANUAL 2015

Ciclo Superior Secundario

ESPACIO CURRICULAR: INSTALACIONES SANITARIAS

DOCENTES: GRUBER, A. CESAR E.

ESPECIALIDAD: TÉCNICO PROFESIONAL MAESTRO MAYOR DE OBRAS

CURSO: 5° Año.-

DIVISIONES: “B” y “C”

HORAS SEMANALES: 5 (cinco).-

FUNDAMENTACION

La presente asignatura debe propender a la aplicación creativa de sus conocimientos y a la solución de ciertos problemas de las Instalaciones, cuyo objetivo principal sea el relacionado con los proyectos y construcción de las más diversas Obras Civiles y Arquitectónicas.-

Éstas, forman parte integrante del edificio, se consideran elementales para el buen funcionamiento y el confort de un inmueble, además considerando la calidad de vida de los ocupantes.- Y a la hora de proyectar, así como se deberá considerar la estructura del edificio, se deberá tener en cuenta como un todo elemental a considerar a la hora de proyectar.-

Al momento de proyectarlas y diseñarlas se deberá tener en cuenta los códigos y normas que rigen el buen funcionamiento y construcción de las Instalaciones. Teniendo en cuenta los recorridos de las cañerías y sus accesorios.- De calcularlas, y diseñarlas de la manera que se simplifican y se consideren económicas, además de cuidar los aspectos estéticos.-

Los mismos no solamente permiten el proyecto de sistemas sencillos, e integrales, sino que además constituyen la base de los posteriores problemas que debe afrontar un Maestro Mayor de Obras dentro del citado campo integral.-

Además, que el material se adapte a los cambios tecnológicos, sea el ideal para el buen funcionamiento, aprobados por las normas, resista, sea de calidad y lo haga con seguridad y economía. Este requisito necesario para tener en cuenta la intervención en el mantenimiento y conservación de edificios.-



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 “UNESCO”

OBJETIVOS

- *Obtener una formación integral, aplicando los conocimientos de la Física, Matemáticas, Hidráulica y Dibujo, relacionados en una dinámica transversal, utilizando el análisis y la investigación.-*
- *Fomentar en los alumnos la participación creativa y crítica.*
- *Interpretar y aplicar normas de O.S.N. -Obras Sanitarias de la Nación-, de S.A.M.S.A., Hipótesis y Principios fundamentales de las Instalaciones Sanitarias y el uso ideal de los Materiales.-*
- *Identificar y resolver problemas referentes a la construcción, utilizando los métodos y técnicas resolutivas pertinentes.-*
- *Desarrollar actividades de integración, formando parte de grupos de trabajos, fortaleciendo la participación activa y el cumplimiento de las normas de convivencia.-*

CONTENIDOS:

CONTENIDOS CONCEPTUALES: **distribución de unidades didácticas**

Unidad Temática N° 1: HIDRAULICA.-

Hidráulica, Conceptos físicos básicos.- Presión hidráulica, vasos comunicantes.- Golpes de arietes.-Cargas y perdidas. Columna de agua.-

Obras de Saneamiento: Circuitos de las Instalaciones.- Clasificación y estudio de los mismos.- Infraestructura e Instalaciones internas de los edificios.-

Componentes: Tuberías (cañerías), y accesorios

Unidad Temática N° 2: PROVISION DE AGUA.-

Agua: definición y clasificación.-



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 "UNESCO"

Captación y potabilización.-

Distribución: Entes de Control.- Sistemas de distribución Urbana.-

Instalaciones Internas de los edificios. Función y características.-

Control de pasos: Válvulas.-Tipos y clasificación.-

Instalaciones de prevención de agua contra incendio.-

Unidad Temática N° 3: PROYECTO DE INSTALACIONES de AGUA FRÍA y CALIENTE.

Proyecto de las Instalaciones de Agua Fría y Caliente.-

Criterios de calidad Técnica, de seguridad y Estética.-

Artefactos Sanitarios y Griferías.-

Planificación de la Ejecución de la documentación: Documentación de Obra.-

Técnicas para la definición, el diseño y resolución constructiva de los componentes referidos a las Instalaciones.-

Pliegos de Especificaciones Técnicas y legales.-

Ventilaciones.-

Cómputo de las Instalaciones.- Materiales: Métodos para la definición de Cañerías y accesorios de las Instalaciones.-

Unidad Temática N° 4: DESAGUES CLOACALES.

Obras de Saneamiento.

Composición y descomposición de las materias orgánicas.-

Eliminación de los residuos, de las aguas servidas, líquidos cloacales y pluviales.-

Infraestructura Urbana: Sistema Dinámico. Desagüe Unitario y Separados.-



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 "UNESCO"

Instalaciones Cloacales, Internas de los edificios.- Función y características.- Sistema Estático: Cámara Séptica, Pozo Absorbente, Lechos nitrificantes.-

Cañerías y accesorios.- De Sistema Primario y Secundario.-

Ventilaciones.-

Unidad Temática N° 5: PROYECTO DE INSTALACIONES de DESCARGAS CLOACALES.-

Proyecto de las Instalaciones de Descargas Cloacales.- Criterios de calidad Técnica, de Seguridad y Estética.-

Documentación de Obra.- Pliegos de Especificaciones Técnicas y legales.-

Técnicas para la definición, el diseño y resolución constructiva de los componentes referidos a las Instalaciones.-

Cómputo de las Instalaciones.- Materiales: Métodos para la definición de Cañerías y accesorios de las Instalaciones.-

Artefactos Sanitarios y Accesorios.-

Técnicas para dirigir y controlar los procesos constructivos de las Instalaciones.- Calidades: de Materiales.-

Unidad Temática N° 6: DESAGUES PLUVIALES.-

Distribución: Entes de Control.- Sistemas de distribución Urbana.-

Instalaciones Internas de los edificios. Función y características.-

Unidad Temática N° 7: PROYECTO DE INSTALACIONES PLUVIALES.

Proyecto de las Instalaciones Pluviales.- Criterios de calidad Técnica, de Seguridad y Estética.-

Documentación de Obra.-

Pliegos de Especificaciones Técnicas y legales.-

Interpretación de la documentación de las Instalaciones Pluviales.-



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 "UNESCO"

Técnicas para la definición, el diseño y resolución constructiva de los componentes referidos a las Instalaciones.-

Cómputo de las Instalaciones.- Materiales: Métodos para la definición de Cañerías y accesorios de las Instalaciones.-

Artefactos Pluviales y Accesorios.-

*Técnicas para dirigir y controlar los procesos constructivos de las Instalaciones.-
Calidades: de Materiales.-*

CONTENIDOS ACTITUDINALES

- *Interés y apertura como base del conocimiento.*
- *Disciplina, esfuerzo y perseverancia en la búsqueda de soluciones a los diferentes problemas propuestos.*
- *Revisión crítica, responsable y constructiva con relación a los trabajos y proyectos en los que participan.*
- *Respeto por el pensamiento ajeno.*
- *Valoración en el intercambio de ideas como fuente de aprendizaje.*
- *Valoración del trabajo individual y grupal como instrumento de autorrealización.*

CONTENIDOS PROCEDIMENTALES

- *Interpretación y aplicación de las normas, hipótesis y principios fundamentales de las Normas de Obras Sanitarias de la Nación, Normas de Samsa, y Códigos Municipales.*
- *Aplicación de procedimientos básicos, demostrando la comprensión de los desarrollos conceptuales previos.*
- *Interrelación de las Instalaciones con otras disciplinas, logrando una formación integral.*



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 “UNESCO”

- Asociación de la teoría con la práctica, que quedará demostrado en la resolución de problemas concretos.

METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA Y ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

.-METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA

- *Se emplearán las técnicas interrogativas, expositivas y coloquiales, evaluando la participación activa, y el grado de interés de los alumnos en el dictado de las clases.*
- *Resulta necesario establecer un proceso de comunicación profesor-alumno dinámico y en permanente ajuste en la metodología de enseñanza.*
- *Promover la motivación del alumno para que aparezcan o se acentúen la originalidad y la creatividad.*
- *Lograr la asociación, conexión e integración por parte del alumno de lo teórico con lo práctico.*
- *El cultivo de las aptitudes de inducción, deducción y analogía como complementos del proceso de razonamiento necesario.*

.-ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- *Los alumnos deberán participar activamente en las reflexiones en clases.*
- *Deberán desarrollar en clase las actividades teóricas y prácticas dadas por el profesor.*
- *Deberán desarrollar los trabajos, aplicando los conocimientos teóricos adquiridos.*
- *Utilizarán la informática como herramienta que permita la administración de la información.*
- *Confeccionarán una carpeta individual formato A4, A3 que será requisito tener completa a fin del año lectivo, para la aprobación de la materia.*
- *En caso de rendir la materia, la carpeta será fundamental para el examen.*



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 “UNESCO”

EVALUACIÓN

Evaluación inicial: *Se evaluarán los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales previos, a través del dialogo, interrogatorios permanentes y resolución de problemas.*

Evaluación formativa: *Se evaluarán los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales durante el proceso de aprendizaje, a través de trabajos prácticos individuales y grupales, indagación de saberes, dialogo permanente con el alumno en clase.*

Evaluación sumativa: *Se evaluarán los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales mediante trabajos prácticos individuales y grupales, exposiciones orales exámenes escrito correspondientes a cada unidad temática.*

CRITERIOS DE EVALUACION

- *Participación activa en clase.*
- *Manejo de un vocabulario técnico específico, lo cual permitirá una mejor comunicación y desempeño en el aula.*
- *Entrega de Trabajos Prácticos en término, con las condiciones óptimas de presentación, la elaboración e investigación.*
- *Presentación de la carpeta completa con todos los temas teóricos y prácticos realizados en clase y las evaluaciones llevadas a cabo.*
- *Aplicación y evaluación de ejercicios desarrollados y resueltos en clase.*
- *Los alumnos deberán demostrar respeto al docente y con sus pares, respetando el pensamiento ajeno.*



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 “UNESCO”

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Se evaluará al alumno por medio de:

- *Diálogos permanentes.*
- *Exposiciones orales individuales y grupales.*
- *Informes y trabajos prácticos.*
- *Pruebas escritas.*

RECURSOS

Los recursos utilizados son:

- ✓ *Pizarra*
- ✓ *Computadoras*
- ✓ *Uso de las TICs*
- ✓ *Distintas bibliografías*

BIBLIOGRAFÍA

- *ARQ. JULIO CESAR LEMME, “INSTALACIONES APLICADAS EN LOS EDIFICIOS- OBRAS SANITARIAS- SERVICIOS CONTRA INCENDIOS”, Librería EL ATENEO Editorial.-*
- *BOLETIN OFICIAL, “Normas de OBRAS SANITARIAS de la NACION”.-*
- *ARQ. JAIME NISNOVICH, “MANUAL PRACTICO DE INSTALACIONES SANITARIAS”- Tomo 1- AGUA FRIA Y CALIENTE.- Ediciones NISNO.-*



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 “UNESCO”

- ARQ. JAIME NISNOVICH, “MANUAL PRACTICO DE INSTALACIONES SANITARIAS”- Tomo 2- CLOACALES Y PLUVIALES.- Ediciones NISNO.-
- SOMARUGA, “INSTALACIONES SANITARIAS”
- ING. MARIO E. CHANDIAS, COMPUTOS Y PRESUPUESTOS.- Librería y Editorial ALSINA.-
- LEY DE OBRAS PUBLICAS de la NACION y de MISIONES.-
- DIAZ DORADO, “INSTALACIONES SANITARIAS Y SERVICIOS CONTRA INCENDIOS”.-
- GRUPO DEMA, AWUADUC, FV y FERRUM, ROCCA, IPS, HIDRO 3, entre otros INFORMES de FIRMAS COMERCIALES.-
- INFORMES DE INTERNET.-

Firma del profesor:

Prof. y Arq. GRUBER, A. Cesar

Programa Anual 2015 Ciclo Superior Secundario

Especialidad: TÉCNICO PROFESIONAL MAESTRO MAYOR DE OBRAS

Espacio Curricular: INSTALACIONES SANITARIAS

Cursos: 5º Año

División/es: “B”, “C”

Profesor/es: GRUBER, A. Cesar

Contenidos Conceptuales a Desarrollar:

Unidad Temática N° 1: HIDRAULICA.-



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 "UNESCO"

Hidráulica, Conceptos físicos básicos.- Presión hidráulica, vasos comunicantes.- Golpes de arietes.-Cargas y perdidas. Columna de agua.- Obras de Saneamiento: Circuitos de las Instalaciones.- Clasificación y estudio de los mismos.- Infraestructura e Instalaciones internas de los edificios.- Componentes: Tuberías (cañerías), y accesorios Control de pasos: Válvulas.-Tipos y clasificación.-

Unidad Temática N° 2: PROVISION DE AGUA.-

Agua: definición y clasificación.- Captación y potabilización.- Distribución: Entes de Control.- Sistemas de distribución Urbana.- Instalaciones Internas de los edificios. Función y características.- Control de pasos: Válvulas.- Tipos y clasificación.- Instalaciones de prevención de agua contra incendio.-

Unidad Temática N° 3: PROYECTO DE INSTALACIONES de AGUA FRÍA y CALIENTE.

Proyecto de las Instalaciones de Agua Fría y Caliente.- Criterios de calidad Técnica, de seguridad y Estética.- Artefactos Sanitarios y Griferías.- Planificación de la Ejecución de la documentación: Documentación de Obra.- Técnicas para la definición, el diseño y resolución constructiva de los componentes referidos a las Instalaciones.- Pliegos de Especificaciones Técnicas y legales.- Ventilaciones.- Cómputo de las Instalaciones.- Materiales: Métodos para la definición de Cañerías y accesorios de las Instalaciones.-

Unidad Temática N° 4: DESAGUES CLOACALES.

Obras de Saneamiento. Composición y descomposición de las materias orgánicas.- Eliminación de los residuos, de las aguas servidas, líquidos cloacales y pluviales.- Infraestructura Urbana: Sistema Dinámico. Desagüe Unitario y Separados.- Instalaciones Cloacales, Internas de los edificios.- Función y características.- Sistema Estático: Cámara Séptica, Pozo Absorbente, Lechos nitrificantes.- Cañerías y accesorios.- De Sistema Primario y Secundario.- Ventilaciones.-

Unidad Temática N° 5: PROYECTO DE INSTALACIONES de DESCARGAS CLOACALES.-

Proyecto de las Instalaciones de Descargas Cloacales.- Criterios de calidad Técnica, de seguridad y Estética.- Documentación de Obra.- Pliegos de Especificaciones Técnicas y legales.- Técnicas para la definición, el diseño y resolución constructiva de los componentes referidos a las Instalaciones.- Cómputo de las Instalaciones.- Materiales: Métodos para la definición de Cañerías y accesorios de las Instalaciones.- Artefactos Sanitarios y Accesorios.- Técnicas para dirigir y controlar los procesos constructivos de las Instalaciones.- Calidades: de Materiales.-

Unidad Temática N° 6: DESAGUES PLUVIALES.-



Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1 “UNESCO”

Distribución: Entes de Control.- Sistemas de distribución Urbana.-

Instalaciones Internas de los edificios. Función y características.-

Unidad Temática N° 7: PROYECTO DE INSTALACIONES PLUVIALES.

Proyecto de las Instalaciones Pluviales.- Criterios de calidad Técnica, de seguridad y Estética.-

Planificación de la Ejecución de la documentación: Documentación de Obra.-

Pliegos de Especificaciones Técnicas y legales.-

Interpretación de la documentación de las Instalaciones Pluviales.-

Técnicas para la definición, el diseño y resolución constructiva de los componentes referidos a las Instalaciones.-

Cómputo de las Instalaciones.- Materiales: Métodos para la definición de Cañerías y accesorios de las Instalaciones.-

Artefactos Pluviales y Accesorios.-

Técnicas para dirigir y controlar los procesos constructivos de las Instalaciones.-

Calidades: de Materiales.-

Bibliografía:

- ARQ. JULIO CESAR LEMME, “INSTALACIONES APLICADAS EN LOS EDIFICIOS- OBRAS SANITARIAS- SERVICIOS CONTRA INCENDIOS”, Librería EL ATENEO Editorial.-
- BOLETIN OFICIAL, “Normas de OBRAS SANITARIAS de la NACION”.-
- ARQ. JAIME NISNOVICH, “MANUAL PRACTICO DE INSTALACIONES SANITARIAS”- Tomo 1- AGUA FRIA Y CALIENTE.- Ediciones NISNO.-
- ARQ. JAIME NISNOVICH, “MANUAL PRACTICO DE INSTALACIONES SANITARIAS”- Tomo 2- CLOACALES Y PLUVIALES.- Ediciones NISNO.-
- SOMARUGA, “INSTALACIONES SANITARIAS”
- ING. MARIO E. CHANDIAS, COMPUTOS Y PRESUPUESTOS.- Librería y Editorial ALSINA.-
- LEY DE OBRAS PUBLICAS de la NACION y de MISIONES.-
- DIAZ DORADO, “INSTALACIONES SANITARIAS Y SERVICIOS CONTRA INCENDIOS”.-
- GRUPO DEMA, AWUADUC, FV, ROCCA, IPS, HIDRO 3, entre otros INFORMES de FIRMAS COMERCIALES.-
- INFORMES DE INTERNET.-

Criterios de Evaluación:

- ✓ Participación activa en clase.
- ✓ Manejo de un vocabulario técnico específico, lo cual permitirá una mejor comunicación y desempeño en el aula.
- ✓ Entrega de Trabajos Prácticos en término, con las condiciones óptimas de presentación, la elaboración e investigación.
- ✓ Presentación de la carpeta completa con todos los temas teóricos y prácticos realizados en clase y las evaluaciones llevadas a cabo.
- ✓ Aplicación y evaluación de ejercicios desarrollados y resueltos en clase.
- ✓ Los alumnos deberán demostrar respeto al docente y con sus pares, respetado el pensamiento ajeno.