



## PROGRAMA ANALÍTICO

### 1. DATOS GENERALES DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

**ASIGNATURA:** Instalaciones 1 – Cereghetti

---

- Plan de estudios: Texto ordenado Resol. (CS) N° 207/14
- Carga horaria total: 60 horas
- Carga horaria semanal: 8 horas
- Duración del dictado: 4 horas
- Turnos: mañana
- Tipo de promoción: Examen Final

**UBICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS**

---

**CORRELATIVIDADES**

---

**Para cursar:**

ITC- Introducción a las técnicas Constructivas

FAA- Física Aplicada a la Arquitectura

Mat II- Matemática II

**Para dar Final**

FAA- Física Aplicada a la Arquitectura

**ASIGNATURAS QUE LA ACOMPAÑAN EN EL MISMO NIVEL**

---

Arquitectura II

Representación Arquitectónica

Historia I

Morfología I

Construcciones I

Estructuras I

Instalaciones I

### 2. OBJETIVOS

Formar futuros arquitectos que sepan discernir cual es el sistema más conveniente para su proyecto, teniendo en cuenta la estructura, el método constructivo y el ahorro energético.

### 3. CONTENIDOS

**Unidad Temática 1: Instalaciones Sanitarias**

Saneamiento- Abastecimiento de Agua Público y privado



# UBA, FADU.

Universidad de Buenos Aires Facultad de Arquitectura  
Diseño y Urbanismo

El agua en los edificios. Condiciones químicas, físicas y bacteriológicas  
Fuentes de obtención: Agua meteórica, superficial y subterránea.

## Instalaciones de Suministro de Agua Fría y Caliente

Instalaciones exteriores de provisión de agua. Provisión en la Ciudad de Buenos Aires.

Niveles piezométricos.

Instalación domiciliaria. Conexión. Cañería de alimentación. Llaves de paso

Servicio de suministro directo a Artefactos.

Servicio Directo con Tanque de Reserva. Flotantes mecánico.

Tanque de Reserva. Condiciones constructivas y Reglamentarias. Capacidad. Cargas mínimas.

Cañerías. Materiales y diámetros usuales. Uniones. Colector o múltiple. Caudal de cálculo. Perdidas de carga.

Criterios de diseño y predimensionado de la Instalación. Reglamentaciones y Normas.

## Instalación de Suministro de Agua Caliente Individual

Calentadores Instantáneos, Termotanques simples y de alta recuperación

Cañerías, Materiales y diámetros. Uniones.

Diseño de la Instalación. Dimensionamiento.

## Instalaciones de Evacuación de Efluentes.

Instalaciones Exteriores de desagüe cloacal.

Sistema Primario y Secundario.

Sistema Dinámico y Estático.

Principios fundamentales de la instalación.

Pendientes.

Hermeticidad. Cierre hidráulico. Artefactos.

Dispositivos de Accesos a Cañerías.

Sistema Primario. Cañería Principal. Trazado y construcción.

Desagües de artefactos primarios y secundarios.

Diseño de la Instalación. Predimensionado de la misma.

Materiales y Diámetros de las cañerías.

Pruebas Hidráulicas y de tapón en todos los sistemas.

Sistemas de ventilación de cañerías de desagües cloacales.

Sistema americano o abierto.

## Instalación de Evacuación de Efluentes Pluviales

Instalaciones exteriores de efluentes pluviales. Normas y Reglamentaciones

Instalaciones domiciliarias de desagües Pluviales. Normas y Reglamentaciones.

Cañería conductual o albañal. Características reglamentarias y constructivas.

Artefactos Pluviales

Materiales y diámetros

Diseño de la Instalación. Predimensionado.

## **Unidad temática 2: Instalaciones de Gas**

### Instalaciones Exteriores de gas

Gases combustibles. Gas Natural. Gas Envasado

Producción, Transporte y Distribución.

Gas envasado. Equipo individual y batería de cilindros. Dimensionamiento.

Redes de distribución. Plantas Reguladoras



## Instalaciones Domiciliarias

Diseño de instalación de Gas natural  
Gabinetes de Gas. Reguladores de presión.  
Prolongación domiciliaria. Media presión. Baja presión.  
Cañería interna. Recorrido. Protección, montaje. Materiales.  
Artefactos de cámara de combustión abierta y cerrada. Llaves de Paso.  
Locales de medidores.  
Ventilación de locales. Conductos de evacuación de gases de combustión.  
Artefactos sin tiraje, tiro natural, tiro balanceado.  
Predimensionado de la Instalación.  
Normas y reglamentaciones.  
Instalaciones de Gas envasado.  
Criterios de instalación y Predimensionado.

## **UT3: Instalaciones Eléctricas**

### Sistema Eléctrico Domiciliario

Transporte desde centrales de energía eléctrica a los centros de distribución.  
Tensiones de transporte y distribución.  
Suministro desde red de distribución domiciliaria  
Redes de distribución. Tendidos aéreos y subterráneos.  
Características de la alimentación. Corriente continua y alterna. Tensiones de alimentación.  
Conexión a usuarios. Acometida aérea y subterránea. Puesta a Tierra.

### Diseño de las Instalaciones

Clasificación de las líneas y de los circuitos. Línea de alimentación, línea principal, Circuito seccional, circuito terminal.  
Circuito eléctrico elemental y sus conexiones.  
Tableros: Ubicación y denominaciones.  
Grado de Electrificación. Tipos de circuitos. Número mínimo de circuitos. Número mínimo de puntos de utilización  
Nociones de Luminotécnia.  
Conductores: Sección, longitud, aislamientos.  
Determinación de DPMS.  
Cálculos y verificaciones  
Caída de Tensión.

### Tecnología

Tableros y sus elementos: Alimentación, interrupción, control, maniobra, protección.  
Cajas, tuberías, uniones, conectores, sujeciones, aislaciones,  
Bocas: centro, brazos, tomacorrientes.  
Maniobras: interruptores unipolares (simples, dobles, triples, de combinación) Bipolares, tripolares, automáticos  
Conductores: secciones, longitud, aislamiento. Conductores embutidos o a la vista. Conductores aislados con envoltura de protección (enterrados) o en bandejas portables.  
Etapas de Instalación en obra.  
Diseño de la Instalación. Predimensionado.

### Protecciones y seguridad eléctrica de las instalaciones

Esquema unifilar. Disposición de los dispositivos de maniobra y protección.  
Protecciones para las instalaciones contra cortocircuito y sobretensiones.  
Fusibles. Interruptores automáticos termomagnéticos. Disposiciones, ubicaciones, reglamentaciones. Conceptos de resistencia, resistividad, calor.  
Protecciones para las personas. Protecciones contra contactos directos e indirectos.  
Puesta a tierra de las instalaciones: Conductor de protección (P.E.) Protector o disyuntor diferencial. Efecto en el cuerpo humano.



Reglamentaciones y verificaciones.

#### 4. BIBLIOGRAFÍA

##### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Normas y Gráficos de Instalaciones Sanitarias, Obras Sanitarias de la Nación, (1990). 3 (tres) ejemplares
- Instalaciones Sanitarias y contra Incendio en Edificios. Ing. M. D. Díaz Dorado (2010). 4ª edición. 3 ejemplares
- Instalaciones Aplicadas en Edificios. Lemme J. C. (1984) 4ª edición. 1 ejemplar.
- Manual Práctico de Instalaciones Sanitarias- Agua Fría y Caliente. Nisnovich (2005) 2ª edición. 1 ejemplar
- Manual Práctico de Instalaciones Sanitarias- Cloacales y Pluviales. Nisnovich (2005) 1 ejemplar.
- Diseño y Dimensionamiento de las Instalaciones Eléctricas. Collavino, Silvia (2011) 5ª edición. (Ed. Concentra) 1 ejemplar.
- Reglas y criterios de la Instalación Eléctrica. Collavino, Silvia. Ed. Concentra (2007) 3ª edición. 5 ejemplares.
- Instalaciones Eléctricas en Edificios. Ing. N. Quadri. (2008) 10ª edición. 1 Ejemplar.
- Instalaciones de Gas. Collavino, Silvia. (Ed. Concentra) 1 ejemplar.

##### BIBLIOGRAFÍA AMPLIADA

- Manual de Obras Sanitarias domiciliarias e Industriales. Casale E.
- Obras Sanitarias Domiciliarias.- Curso práctico. Somaruga M.
- Arquitectura Sanitaria. Esa desconocida. Giacón R.
- Disposiciones y Normas para ejecución de Instalaciones Domiciliarias. Gas del Estado Instalaciones de Gas. Somaruga ( con nuevo reglamento

#### 5. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD CURRICULAR

Trabajo de Investigación Individual. Recorrido guiado por la vivienda.

Trabajo en grupos de cuatro alumnos, diseñando y calculando las Instalaciones de todas las unidades temáticas sobre plano dado por la cátedra.

Clases teóricas y prácticas. Los alumnos tienen acceso a las teóricas impresas y al Blog de la cátedra.

#### 6. EVALUACIÓN

- Aprobación de cursado: Dos parciales. Un recuperatorio por cada parcial.
- Aprobación de investigación individual.
- Aprobación de Carpeta Técnica
- Calificación Conceptual
- Aprobación de Final: Los alumnos deben proyectar y calcular una instalación y responder preguntas teóricas.