

Programas de Asignatura
INSTALACIONES CONSTRUCTIVAS

A. Antecedentes Generales

1. Unidad Académica	FACULTAD DE ARQUITECTURA Y ARTE			
2. Carrera	ARQUITECTURA			
3. Código	AAI412			
4. Número de clases por semana	2 Módulos			
5. Ubicación en la malla	IV Año , VII Semestre			
6. Créditos	8			
7. Horas de dedicación	Teóricas	68	Prácticas	0
8. Horas de ayudantía	No tiene			
9. Tipo de Asignatura	Obligatorio	X	Electivo	Optativo
10. Pre-requisito	Sistemas Constructivos I y Sistemas Constructivos II			

B. Aporte al Perfil de Egreso

En el campo de acción de un arquitecto, la construcción y la edificación son dos dimensiones ineludibles en la resolución de un proyecto. Es por ello que el egresado de Arquitectura debe tener amplios conocimientos de los materiales, construcción y edificación, incorporando criterios de sustentabilidad. El propósito del curso es continuar y profundizar los contenidos aprendidos en Sistemas Constructivos I y Sistemas Constructivos II, a fin de que el estudiante conozca los diversos sistemas que condicionan el diseño arquitectónico y comprenda la labor de otros profesionales que se involucran en el proceso constructivo de una obra.

El curso Instalaciones Constructivas entrega conocimientos que contribuyen a que los estudiantes desarrollen nociones generales sobre los diversos sistemas de instalaciones que involucra una obra arquitectónica, incorporando los sistemas sanitarios, eléctricos y otros.

La asignatura pertenece al ciclo formativo de Licenciatura del plan curricular. Se ubica en el cuarto año de la carrera, en la línea "Tecnología Aplicada", en directa relación con los cursos de

** Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico**

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**

Materialidad en la Edificación, Sistemas Constructivos I y Sistemas Constructivos II.

Esta asignatura contribuye a la formación de la competencia genérica de visión analítica y de las competencias específicas de lógica, materialización y profesionalismo.

** Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico**

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**

C. Competencias y Resultados de Aprendizaje que desarrolla la asignatura

Competencias Genéricas	Resultados de Aprendizaje Generales
Visión Analítica	<ul style="list-style-type: none"> - Define y maneja el concepto de sistema de instalaciones. - Comprende el manejo técnico de las instalaciones necesarias para el buen funcionamiento de un proyecto arquitectónico. - Conoce e identifica las características físicas y constructivas de los sistemas sanitarios, eléctricos y otros. - Analiza los distintos sistemas de instalaciones que forman parte de un proyecto de arquitectura. - Comprende cómo se integran las instalaciones en los procesos constructivos de una obra. - Identifica los problemas técnico-constructivos en los distintos sistemas de instalaciones. - Propone y aplica soluciones constructivas para un óptimo desarrollo de las instalaciones sanitarias, eléctricas y de otro tipo. - Describe, de acuerdo a cada sistema de instalaciones, los tipos de materiales y artefactos necesarios, relacionándolos con el proceso constructivo de la obra. - Conoce el marco regulatorio de las instalaciones sanitarias, eléctricas y otras. - Aplica el marco regulatorio en el diseño de proyectos de la asignatura de Diseño Arquitectónico. - Valora el aporte de los sistemas de instalaciones, integrándolos al desarrollo de un proyecto arquitectónico. - Aprecia la necesidad del marco regulatorio de las instalaciones sanitarias, eléctricas y otros, en directa relación con el rigor del actuar profesional. - Reconoce el aporte de otros especialistas del área de la construcción, identificando cada disciplina en el proceso constructivo de una obra. - Actúa con orden, rigor y lógica como cualidades propias y necesarias de la labor constructiva.
Competencias Específicas	
Lógica	
Materialización	
Profesionalismo	

** Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico**

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**

D. Unidades de Contenidos y Resultados de Aprendizaje

Unidades de Contenidos	Competencia (Nombre)	Resultados de Aprendizaje (por unidades y competencias específicas / genéricas)
<p>Unidad 1: Sistema de instalaciones de red sanitaria.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistema de agua potable y alcantarillado 2. Sistema de distribución pública. 3. Normativa general y procedimientos del sistema de agua potable y alcantarillado. 4. Las partes del ciclo sanitario, sistema de agua caliente de instalación domiciliaria y del sistema de distribución pública. 5. Procedimientos para trazar una red de agua potable y alcantarillado domiciliaria. 6. Soluciones particulares de captación de agua potable y evacuación de aguas servidas de alcantarillado. 	<p>Visión Analítica</p> <p>Lógica</p> <p>Materialización</p> <p>Profesionalismo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Define el concepto de sistema de agua potable y alcantarillado y sistema de distribución pública. - Conoce la normativa general y procedimientos del sistema de agua potable y alcantarillado. - Identifica las partes del ciclo sanitario. - Relaciona las partes y procesos de una instalación domiciliaria de agua potable y alcantarillado. - Comprende y aplica el procedimiento para trazar una red de agua potable y alcantarillado domiciliaria. - Ejecuta el trazado de una instalación domiciliaria de agua potable y alcantarillado. - Explica el sistema de evacuación de aguas servidas, a partir del estudio de un caso. - Actúa con rigor en el trabajo de diseño y cálculo de un trazado de instalaciones.
<p>Unidad 2: Sistemas de instalaciones de red combustible y de electricidad.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diferentes tipos de gas domiciliario. 2. Partes de una instalación domiciliaria de gas. 3. Redes de distribución de gas y sus artefactos. 4. Partes de un sistema de instalación eléctrica domiciliaria y pública. 5. Las instalaciones eléctricas y sus condiciones de diseño en un edificio. 6. Cálculo de redes para determinar los diámetros necesarios de cañerías de gas. 7. Rangos de consumo de energía eléctrica de acuerdo al proyecto arquitectónico. 	<p>Visión Analítica</p> <p>Lógica</p> <p>Materialización</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica los diferentes tipos de gas domiciliario. - Comprende el concepto de red de distribución y lo relaciona a las redes de gas y sus artefactos. - Explica una red de combustible a partir del estudio de un caso. - Reconoce las partes de una instalación domiciliaria de gas y de electricidad. - Identifica las partes de un sistema de instalación eléctrica domiciliaria y pública. - Conoce y aplica las condiciones de diseño para instalaciones eléctricas en un edificio. - Ejecuta el trazado de una instalación domiciliaria de gas y

** Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico**

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**



8. Los peligros de una mala instalación de gas o electricidad en un edificio.	Profesionalismo	electricidad. - Integra los sistemas de instalaciones como partes inherentes a la arquitectura.
---	-----------------	--

** Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico**

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**

<p>Unidad 3: Sistemas de instalaciones especiales.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistemas de calefacción. 2. Sistemas de instalación de ascensores y sus características. 3. Sistemas de ventilación y extracción de aire. 4. Sistemas de extracción de basura. 5. Sistemas de seguridad. 5. Instalaciones de corrientes débiles. 	Visión Analítica	<ul style="list-style-type: none"> - Distingue los diferentes sistemas de instalaciones especiales en una obra de arquitectura. - Define los distintos sistemas de calefacción. - Identifica los sistemas de instalación de ascensores y sus características. - Conoce los distintos tipos de sistemas de ventilación y extracción de aire y las consideraciones para su trazado. - Conoce y analiza los distintos sistemas de extracción de basuras y sistemas de seguridad.
	Lógica	<ul style="list-style-type: none"> - Identifica y relaciona las partes de un sistema de instalación de ascensores.
	Materialización	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecuta el trazado de una instalación especial. - Explica un sistema de red de ventilación y extracción de aire a partir del estudio de un caso.
	Profesionalismo	<ul style="list-style-type: none"> - Reconoce la importancia de la integración de las instalaciones en el diseño y construcción de una obra de arquitectura.

E. Estrategias de Enseñanza

Se empleará una metodología expositiva, con clases apoyadas con proyecciones de imágenes, gráficos y videos, con ejemplos relativos a la temática en estudio. Una vez asimilados el lenguaje y los conceptos básicos de cada unidad, se desarrollará una metodología de ejercicios individuales de aplicación de las técnicas constructivas y sus conceptos de instalaciones, integrándolas a las proposiciones arquitectónicas que estén realizando en la asignatura de Diseño Arquitectónico.

Se utilizarán estrategias de trabajo colaborativo, mediante el desarrollo de ejercicios grupales y estrategias metodológicas mixtas, tales como presentaciones orales, simulaciones desarrolladas en clase y aprendizaje basado en problemas.

Las clases prácticas corresponderán a trabajos evaluados, que van en directa relación con la materia revisada en las clases teóricas. El curso se estructura en base a metodologías que incluyen:

** Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico**

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**

- 1) Clases expositivas apoyadas con proyecciones audiovisuales.
- 2) Clases prácticas con desarrollo de ejercicios.
- 3) Tutoría de trabajo en grupo e individuales.

** Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico**

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**

F. Estrategias de Evaluación

El curso se evaluará mediante planos de instalaciones, dos certámenes y un examen final. Los certámenes consistirán en pruebas escritas, individuales, que se tomarán en los días indicados según el calendario del curso y contemplarán los contenidos estudiados hasta esa fecha. Cada alumno deberá ejecutar una serie de ejercicios de diseño de instalaciones en la propuesta arquitectónica que esté desarrollando en la asignatura de Diseño Arquitectónico.

El examen final, de carácter obligatorio e individual, contempla la totalidad de los conocimientos y temáticas abordadas durante el semestre.

Evaluaciones Sumativas	Porcentaje
Conjunto de trabajos	Entre 30 a 40 %
Certamen 1	Entre 30 a 40 %
Certamen 2	Entre 30 a 40 %
Total	100%

El % específico de cada evaluación, según rangos establecidos, será definido en la Calendarización del curso.

La nota de presentación pondera el 70% y el **examen pondera el 30%** de la nota final del curso.

Causal de repitencia: La nota obtenida en el examen no podrá ser inferior a 3,0.

Requisito de asistencia: Este curso tiene como requisito que el estudiante tenga un **50%** de asistencia a las clases.

G. Recursos de Aprendizaje

Los siguientes títulos constituyen una bibliografía esencial, que puede ser extendida por cada profesor en el plan de su sección.

Bibliografía obligatoria:

1. Brieva, A.; Bastias, L. (1995). Ordenanza General de Urbanismo y Construcción. Santiago: Editorial Jurídica de Chile.
2. Guzmán, E. (1997). Curso Elemental de Edificación. Santiago: Universidad de Chile, Facultad de Arquitectura y Urbanismo.
3. Superintendencia de Servicios Sanitarios (2008). Reglamento de instalaciones domiciliarias de agua potable y alcantarillado (RIDDA).

Bibliografía complementaria:

** Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico**

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**

1. INN. Normas sobre sistemas de instalaciones domiciliarias.
2. Superintendencia de Electricidad y Combustibles (sf). Reglamento de instalaciones interiores de electricidad.

** Este programa puede ser objeto de modificación al inicio del periodo académico**

** This syllabus may be subject to change at the beginning of the semester**