

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATOLICA DEL PERU

SYLLABUS

I.- INFORMACIÓN GENERAL

NOMBRE DEL CURSO	:	Construcción 3
CODIGO DEL CURSO	:	CIV 209
CICLO	:	2022 - 2
PROFESOR	:	Ing. José Félix Benavides Vargas
CREDITOS	:	2
HORAS SEMANALES	:	3 (H701 viernes de 8am a 11am; H702 viernes de 1pm a 4pm)
CARRERA	:	Arquitectura.
PRE REQUISITOS	:	Construcción 2

II.- INTRODUCCIÓN.-

El curso Construcción 3 es un complemento importante dentro de los conocimientos necesarios para los estudiantes de Arquitectura, ya que ellos, como parte de su currícula, deben tener un nivel significativo de conocimientos sobre el desarrollo de los proyectos de edificación. El curso se centra en transmitir los aspectos técnicos necesarios sobre las instalaciones sanitarias y eléctricas que se colocan en los proyectos de edificación, los cuales son la mayoría de los proyectos que se construyen en nuestras ciudades.

Este curso considera que los Arquitectos deben ser capaces de conocer e interpretar la influencia que las instalaciones tienen en el cumplimiento de las funciones específicas para cada edificación; por tal motivo, el curso debe ser capaz de crear en el alumno, conciencia de esa influencia y de la ayuda que pueden obtener de los adelantos tecnológicos en las instalaciones, para lograr los objetivos de servicios que necesiten para cada proyecto.

III.- OBJETIVOS DEL CURSO.-

3.1.- Logros en el perfil profesional.-

- Al entender y analizar los procesos constructivos, el alumno incorpora las instalaciones como un requisito indispensable para su racionalidad.
- Mejora su habilidad para la administración y supervisión de proyectos.
- Identifica las instalaciones en un proyecto y mejora su capacidad de crítica.
- En las soluciones a problemas arquitectónicos, toma en cuenta las instalaciones que son aplicables a cada proyecto.
- Incorpora en el proyecto de Arquitectura, los espacios y obras que se requerirán para las instalaciones necesarias para esa edificación.
- Al participar en equipos multidisciplinarios, sus conocimientos de instalaciones le ayudan a la integración de los sistemas.

- g) Concibe las formas arquitectónicas, tomando en cuenta los diferentes tipos de instalaciones y su innovación tecnológica.
- h) En cualquiera de las etapas de un proyecto, como consultor, asesora a sus clientes, evaluando las instalaciones incorporadas.
- i) En la sustentación de iniciativas y proyectos, introduce criterios de los servicios que son propios de las instalaciones.
- j) Como profesional a cargo de la Arquitectura, complementa su capacidad para comandar el equipo de especialistas, que intervienen en un proyecto.
- k) Amplía los alcances de su oficina profesional, ofreciendo soluciones integrales y de funcionalidad para los servicios necesarios.

3.2.- Logros en el perfil general.-

- a) Con los conocimientos básicos de las instalaciones de una edificación, puede aportar ideas para solucionar problemas de su entorno.
- b) Implementa mayor eficiencia en el esfuerzo para emprender nuevos proyectos.
- c) Ante situaciones de riesgo para el proyecto, puede hacer propuestas a las necesidades que se presentan, incorporando las instalaciones en esa propuesta.
- d) Adquirirá criterios fundamentales sobre las instalaciones que requieren sus proyectos y la forma como influirían en la Arquitectura.

IV.- PROGRAMA ANALITICO.-

1.- INTRODUCCION A LAS INSTALACIONES EN ARQUITECTURA.

Conoce la importancia y el ámbito de las Instalaciones en la Arquitectura.

- 1.1 Desarrollo de un proyecto de construcción
- 1.2 Gerencia de Proyectos
- 1.3 Compatibilización de proyectos
- 1.4 Tipos de Instalaciones en una edificación
- 1.5 Habilitación urbana
- 1.6 Acometidas de las instalaciones en la edificación.
- 1.7 Unidades de medición de las instalaciones y sus operaciones
- 1.8 Factibilidad de servicios

Cronograma: Semanas 01 y 02 6 horas.

2.- INSTALACIONES DE AGUA FRIA EN UNA EDIFICACION.

Se familiariza con el uso, expresiones y conceptos de las Instalaciones Sanitarias

- 2.1 Norma sanitaria
- 2.2 Objetivos del diseño
- 2.3 Bases del diseño de las instalaciones de agua en una edificación
- 2.4 Planos de Instalaciones Sanitarias
- 2.5 Sistemas de abastecimiento de agua potable en una edificación
- 2.6 Unidades de gasto y unidades de descarga
- 2.7 Secuencia del diseño

- 2.8 Dotación, almacenamiento y regulación
- 2.9 Forma, ubicación y dimensionamiento de cisternas y tanques
- 2.10 Diseño de la distribución de agua fría en edificaciones.
- 2.11 Perdidas de presión en la red.

Cronograma: Semanas 03 a 07 15 horas.

3.- INSTALACIONES DE AGUA CALIENTE EN UNA EDIFICACION.

Identifica los materiales y se familiariza con los diseños de instalaciones de Agua caliente de un proyecto.

- 3.1 Componentes y dotación de agua caliente.
- 3.2 Principio de circulación de agua caliente.
- 3.3 Sistema con retorno de agua caliente.
- 3.4 Sistema sin recirculación.

Cronograma: Semana 08 3 horas.

4.- SISTEMA DE AGUA CONTRA INCENDIOS.

Conoce la importancia y distribución de un sistema de agua contraincendios en las edificaciones.

- 4.1 Componentes del sistema
- 4.2 Dotación, depósito y regulación del agua contra incendio.
- 4.3 Distribución de agua contra incendio en la edificación.

Cronograma: Semana 09 3 horas.

5.- SISTEMA DE DESAGUE

Amplía el ámbito de conocimientos de las Instalaciones Sanitarias con el sistema de evacuación del agua servida de las edificaciones.

- 6.1 Elementos del desagüe y su dimensionamiento
- 6.2 Colectores y montantes
- 6.3 Cajas de registro.
- 6.4 Ventilación sanitaria
- 6.5 Desagüe en sótanos

Cronograma: Semanas 10 y 11 6 horas.

6.- INSTALACIONES ELECTRICAS EN UNA EDIFICACION

Conoce y reconoce las Instalaciones Eléctricas de una edificación.

- 7.1 Planos de instalaciones eléctricas
- 7.2 Corriente eléctrica.
- 7.3 Corriente monofásica y trifásica.
- 7.4 Instalación eléctrica en interiores.

- 7.5 Tableros eléctricos
- 7.6 Elementos de un circuito.
- 7.7 Diseño de la red eléctrica
- 7.8 Puesta a tierra

Cronograma: Semanas 12 y 13 6 horas.

7.- INSTALACIONES ELECTROMECHANICAS EN UNA EDIFICACION

Conoce las principales instalaciones electromecánicas de los edificios modernos.

- 8.1 Transporte vertical en edificaciones
- 8.2 Sistemas de climatización en edificaciones.
- 8.3 Electrobombas y sistemas de presión constante.

Cronograma: Semana 14 3 horas.

V.- METODOLOGÍA.-

Se ha considerado la integración del alumnado a los criterios de las instalaciones en forma gradual, de manera que en el punto 1 de este silabo, se incentiva el interés en considerar las instalaciones, como imprescindible para su razonamiento arquitectónico.

En el resto de los puntos considerados en este Silabo se transmitirá los criterios básicos para el diseño y funcionamiento de las instalaciones y las relaciones matemáticas que en forma práctica, permiten calcular los espacios y equipos para las diferentes instalaciones que brindan servicios en una edificación.

Por la naturaleza del curso, se requiere la participación activa y permanente de los alumnos. La variedad de conceptos y soluciones que cada proyecto tiene respecto a las instalaciones, exigirá conocer y analizar algunos proyectos como ejemplo, lo que será posible a lo largo de las unidades de aprendizaje. Se espera que el alumnado vaya interiorizando las características de cada tipo de instalaciones que se presentan en las edificaciones actualmente.

Se tratara en todo momento de hacer hincapié en la relación e influencia que tendrá el diseño del tipo de instalación que se estudia, con el diseño arquitectónico sobre el que se basa el proyecto y las relaciones, negociaciones y posibles conflictos que se presentan, por este concepto, en la realidad de los proyectos que se ejecutan en nuestro País.

VI.- EVALUACIÓN.-

La evaluación del curso constara de dos exámenes, uno parcial y el otro final, donde se solicitara a los alumnos que responda sobre los temas tratados en clase, buscando que demuestren que han desarrollado un criterio acerca del rol e importancia que tienen las instalaciones en las edificaciones que en el futuro, ellos como arquitectos, van a diseñar. Asimismo se evaluara a través de 2 tareas académicas que desarrollaran los alumnos de manera grupal sobre el encargo de temas relevantes y de actualidad referidos al curso.

Por último se considera como parte de la evaluación, un porcentaje de la nota final de la misma, para representar la asistencia a las clases del curso, como un reflejo del interés que tiene el alumno por tomar estos conocimientos.

$$\text{Nota Final} = (0.3 \text{ EX1} + 0.4 \text{ EX2} + 0.2 \text{ TA} + 0.1 \text{ ASS})$$

Donde:

EX1: Nota del examen parcial

EX2: Nota del examen final

TA: Nota de tarea académica

ASS: Nota por asistencia a clase.

VII.- BIBLIOGRAFIA DEL CURSO.-

REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES
Norma IS.010

JIMENO BLASCO, Enrique.

**Instalaciones Sanitarias en edificaciones.
Colegio de Ingenieros del Perú.**

ENRIQUEZ, Gilberto.

Instalaciones Eléctricas Residenciales

GAY y FAWCETT

Instalaciones en los Edificios

San Miguel, Julio 2022