

# SÍLABO

## Instalaciones Eléctricas y Sanitarias

<b>Código</b>	ASUC01367	<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Prerrequisito</b>	Construcciones II		
<b>Créditos</b>	3		
<b>Horas</b>	<b>Teóricas</b>	2	<b>Prácticas</b> 2
<b>Año académico</b>	2022		

### I. Introducción

---

Instalaciones Eléctricas y Sanitarias es una asignatura obligatoria que se ubica en el séptimo periodo de la Escuela Académico Profesional de Arquitectura y tiene como prerrequisito a Construcciones II. Desarrolla a nivel logrado la competencia específica Arquitectura y Materialidad, y a nivel intermedio las competencias específicas Arquitectura, Medioambiente y Sostenibilidad; y Arquitectura y Experimentación. En virtud de lo anterior, su relevancia reside en brindar al estudiante conocimientos teóricos y prácticos en instalaciones eléctricas y sanitarias.

**Los contenidos generales que la asignatura desarrolla son los siguientes:** cálculo de la potencia instalada, demanda de consumo en servicios, realización de planos técnicos de instalaciones eléctricas y sanitarias.

---

### II. Resultado de aprendizaje de la asignatura

---

Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de aplicar e integrar los conocimientos en instalaciones eléctricas y sanitarias a sus diseños de proyectos arquitectónicos.

---

**III. Organización de los aprendizajes**

<b>Unidad 1</b> <b>Habilitación de servicios urbanos – Instalaciones sanitarias</b>		Duración en horas	<b>24</b>
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad:</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar el proceso de diseño de sistemas de redes de instalaciones sanitarias de servicios básicos a nivel de edificaciones convencionales.		
<b>Ejes temáticos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Instalaciones en las áreas urbanas, habilitación de servicios urbanos.</li> <li>2. Diseño y cálculo de servicios públicos de agua potable, alcantarillado sanitario, desagüe pluvial y ventilación.</li> <li>3. Normativa y análisis de requerimiento de aparatos sanitarios en los diferentes tipos de edificaciones.</li> </ol>		

<b>Unidad 2</b> <b>Instalaciones eléctricas</b>		Duración en horas	<b>24</b>
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad:</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar el proceso de diseño de sistemas de redes de instalaciones eléctricas de servicios básicos a nivel de edificaciones convencionales.		
<b>Ejes temáticos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño de sistemas de instalaciones eléctricas: diagramas unifilares, montantes eléctricos. Tableros y sistema puesta a tierra.</li> <li>2. Cálculo y diseño de alumbrado y sistema de tomacorrientes.</li> <li>3. Diferencias entre conexiones básicas y complejas en diferentes edificaciones.</li> </ol>		

<b>Unidad 3</b> <b>Instalaciones especiales</b>		Duración en horas	<b>24</b>
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad:</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar las características y funciones según la normativa vigente de las instalaciones especiales en edificaciones.		
<b>Ejes temáticos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemas de cisternas-bomba, hidroneumáticas y tanques elevados.</li> <li>2. Sistema de climatización.</li> <li>3. Sistema de extracción.</li> </ol>		

<b>Unidad 4</b> <b>Instalaciones en edificaciones de madera</b>		Duración en horas	<b>24</b>
<b>Resultado de aprendizaje de la unidad:</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar e integrar los conocimientos en el proceso de proyección de instalaciones básicas en edificaciones de madera.		
<b>Ejes temáticos:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño y funcionamiento de instalaciones sanitarias: agua, desagüe y ventilación.</li> <li>2. Diseño de sistemas de instalaciones eléctricas; alumbrado interior, exterior y tomacorrientes.</li> <li>3. Coordinación entre diseño arquitectónico, estructural y los sistemas de instalaciones.</li> </ol>		

#### IV. Metodología

##### Modalidad Presencial

La asignatura se desarrollará a través de un conjunto lógico de explicaciones teóricas y trabajos de campo que tiene a dirigir su aprendizaje incluyendo pruebas y ensayos de construcciones a escala real en campo y la elaboración de sus propias conclusiones, estableciendo retos y casos reales dentro de su visión de la construcción contemporánea.

Las prácticas por realizar serán de carácter real, mostrando ejemplos de procesos constructivos, instalaciones o estructuras, a escala real, las cuales pueden ser desarrolladas por los estudiantes de manera grupal en los trabajos de campo.

Lectura, revisión, dibujo de planos y manejo de programas 3D para el desarrollo de instalaciones sanitarias, eléctricas y especiales, bajo los estándares que exigen los Reglamentos Nacionales de Construcción y los códigos de las diferentes instalaciones.

#### V. Evaluación

##### Modalidad Presencial

Rubros	Unidad por evaluar	Fecha	Entregable/Instrumento	Peso parcial	Peso Total
Evaluación de entrada	Prerrequisito	Primera sesión	- Evaluación individual teórica / <b>Prueba objetiva</b>	0%	
Consolidado 1 <b>C1</b>	1	Semana 1 - 4	- Aplicación de normativa y exigencias técnicas en propuestas de instalación / <b>Rúbrica de evaluación</b>	60%	20%
	2	Semana 5 - 7	- Ejercicios grupales de propuestas de instalación / <b>Rúbrica de evaluación</b>	40%	
Evaluación parcial <b>EP</b>	1 y 2	Semana 8	- Proyecto de propuesta integral de instalaciones eléctricas y sanitarias / <b>Rúbrica de evaluación</b>	20%	
Consolidado 2 <b>C2</b>	3	Semana 9 - 12	- Aplicación de normativa y exigencias técnicas en propuestas de instalación / <b>Rúbrica de evaluación</b>	60%	20%
	4	Semana 13 - 15	- Ejercicios grupales de propuestas de instalación / <b>Rúbrica de evaluación</b>	40%	
Evaluación final <b>EF</b>	Todas las unidades	Semana 16	- Proyecto de propuesta integral de instalaciones en edificaciones de madera / <b>Rúbrica de evaluación</b>	40%	
Evaluación sustitutoria *	Todas las unidades	Fecha posterior a la evaluación final	- <b>Sí aplica</b>		

\* Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores.

**Fórmula para obtener el promedio:**

$$PF = C1 (20\%) + EP (20\%) + C2 (20\%) + EF (40\%)$$

## VI. Bibliografía

### Básica:

Castillo, L. (2014). *Instalaciones sanitarias de edificaciones: diseño*. (2.ª ed.). Macro.

<https://bit.ly/34uFnqt>

Figuera, J. y Guerrero, J. (2019). *Instalaciones eléctricas residenciales*. [s.n].

### Complementaria:

Jimeno, E. (2009) *Instalaciones sanitarias en edificaciones* (2.ª ed.). Lima, Perú. Capítulo de Ingeniería Sanitaria Consejo Departamental de Lima – Colegio de Ingenieros del Perú. Código de ubicación 696.1 J54

Castillo, A. (2016). *Instalaciones sanitarias de edificaciones*. Lima, Perú. Empresa Editora Macro EIRL.

Enríquez, G. (2012). *Manual de instalaciones eléctricas residenciales e industriales* (2.ª ed.). D.F., México. Limusa. Código de ubicación 621.319 E64M

Enríquez, G. (2007) *El ABC de las instalaciones eléctricas en edificios y comercios*. D.F., México. Limusa. Código de ubicación 621.31 H32

Quadri, N. (2008). *Instalaciones de aire acondicionado*. Buenos Aires, Argentina. Librería y editorial Alsina.

Barreto, W. (2014). *Manual de construcción de viviendas de madera*. Lima, Perú. Servicio Nacional de Capacitación para la Industria de la Construcción – Sencico

Junta del Acuerdo de Cartagena. (1984). *Manual de diseño para maderas del grupo andino*. Junta del acuerdo de Cartagena PADT-REFORT

Castillo, A. (2009) *Instalaciones en edificios*. Buenos aires, Argentina. Librería y editorial Alsina.

Peraza, E., Arriaga, F., Arriaga, C., González, M., Peraza, F., Rodríguez, M. (1995). *Casas de madera*. Madrid, España. Asociación de Investigación Técnica de las Industrias de la Madera y Corcho. ALTIM.

Deplazes, A. (2005). *Constructing Architecture: Materials processes structures*. Zurich, Switzerland. Editorial Birkhauser

## VII. Recursos digitales:

Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento [www.construccion.org.pe] \*[Consulta: 12/11/2006]. <http://www.construccion.org.pe/normas/rne2012/rne2006.htm>

Timber trends 2020 [www.thinkwood.com/] \*[Consulta: 10/03/2020].

<https://www.thinkwood.com/library>

Manuales [https://www.madera21.cl/] \*[Consulta: 10/03/2020].

[https://www.madera21.cl/dslc\\_projects\\_cats/construccion-de-viviendas-en-madera/](https://www.madera21.cl/dslc_projects_cats/construccion-de-viviendas-en-madera/)