



Sílabo de Instalaciones Sanitarias

I. Datos generales

Código	AAUC 00258			
Carácter	Obligatorio			
Créditos	4			
Periodo académico	2019			
Prerrequisito	Hidráulica			
Horas	Teóricas:	2	Prácticas:	4

II. Sumilla de la asignatura

La asignatura corresponde al área de estudios de especialidad, es de naturaleza teórico práctica. Tiene como propósito desarrollar en el estudiante la capacidad de aplicar los conocimientos básicos del diseño de instalaciones sanitarias en edificaciones y sistema de alcantarillado público.

La asignatura contiene: Instalaciones sanitarias de interiores, instalaciones domiciliarias, sistema de alcantarillado público, diseño de instalaciones sanitarias en edificaciones, tipos de instalaciones, materiales de construcción, Norma IS-010

III. Competencia

Aplica los conocimientos básicos del diseño de instalaciones sanitarias en edificaciones y sistema de alcantarillado público. Mostrando respeto a lo normado por el Reglamento Nacional de Edificaciones.



IV. Organización de los aprendizajes

Unidad	Conocimientos	Procedimientos	Actitudes
I	Presentación del silabo de la asignatura. Aspectos generales. Partes de que consta: Sistemas de abastecimiento de agua – alternativas de diseño (Sistema directo, indirecto y combinados).	Utiliza las indicaciones respecto al curso y proyecta su estrategia de aprendizaje. Organiza el vocabulario técnico del curso para diseñar su estrategia de aprendizaje. Proyecta los conocimientos que se impartirán en el curso en su futura actividad profesional. Desarrolla la prueba de entrada. Temas: Flujo en tuberías, sistemas de bombeo y flujo en canales abiertos y cerrados.	Asume con interés el planeamiento de la asignatura. Valora la importancia de la asignatura en su futuro desarrollo profesional. Muestra interés en conocer los lineamientos básicos de diseño.
	Sistemas de abastecimiento de agua – alternativas de diseño (Sistemas especiales). Fuentes de suministro de agua. Conexión domiciliaria; medidores de agua.	Aplica alternativas de diseño para representar simbólicamente una conexión domiciliaria y un medidor de agua.	
	Número mínimo de aparatos sanitarios. Principales materiales y accesorios para instalaciones sanitarias interiores. Aparatos sanitarios.	Aplica los lineamientos básicos de diseño de instalaciones sanitarias en una edificación.	
	Dotación de agua en edificios. Dibujo de las instalaciones sanitarias interiores. Principios básicos de las instalaciones sanitarias interiores. Cisternas y tanques elevados.	Calcula y aplica los conocimientos referido a dotación de agua y esquematiza la simbología para el diseño de instalaciones sanitarias. Dibuja el casco de una edificación para el desarrollo de instalaciones sanitarias.	
II	Diseño del sistema de distribución de agua. Métodos de cálculo de las redes interiores. Cálculo de las redes de agua fría.	Aplica los métodos de cálculo de las redes interiores en el diseño del sistema de distribución de agua en una edificación. Dimensiona las redes de distribución de agua en una edificación.	Participa demostrando respeto, puntualidad y colaboración para el trabajo individual y grupal.
	Sistemas de bombeo para suministro de agua en edificios. Introducción. Clasificación, tipos de equipos de bombeo de impulsión para edificios. Dimensionamiento de equipos de bombeo.	Aplica los métodos de cálculo del sistema de bombeo en el suministro de agua en una edificación. Dimensiona la línea de impulsión, y el equipo de bombeo requerido. Traza a nivel preliminar las instalaciones sanitarias de agua fría en el casco previamente dibujado.	
	<u>Sistema contra incendio</u> : introducción; materias extintoras; sistemas usuales de combate contra incendio y criterio de diseños.	Aplica los métodos de cálculo del sistema contra incendio. Entiende en una edificación.	
	<u>Agua caliente</u> : Introducción; objetivo del diseño; generadores de agua caliente; diseño de redes de agua caliente y cálculo de redes de agua caliente.	Aplica los métodos de cálculo del diseño de sistemas de agua caliente en una edificación. Presenta y sustenta el primer trabajo práctico referido a red de distribución de agua fría.	
Evaluación parcial			
III	Generalidades. Partes de que consta una red de evacuación de desagües.	Reconoce sistemas básicos para el diseño de un sistema de evacuación de desagüe	Asumen interés demostrando conocimiento y capacidad resolutoria en el diseño. Participa demostrando
	Desagüe en los edificios ramales horizontales interiores.	Aplica los métodos de cálculo de las redes de los ramales horizontales interiores. Dimensiona los ramales horizontales interiores.	



	Ramales horizontales exteriores y bajadas verticales.	Aplica los métodos de cálculo respecto al diseño de ramales horizontales exteriores y bajadas verticales. Dimensiona los ramales horizontales exteriores y bajadas verticales. Traza a nivel preliminar las instalaciones sanitarias de desagüe en el casco previamente dibujado.	respeto, puntualidad y colaboración en el trabajo individual.
	De los registros, cajas de registro y buzones. Redes de ventilación.	Aplica los conocimientos referido a la instalación de las cajas de registro de buzones y redes de ventilación. Sustenta el trabajo práctico referido al sistema de desagüe.	Muestra interés en conocer los lineamientos básicos de diseño.
IV	¿Cuándo se usa este sistema de colección y evacuación de aguas de lluvia?	Aplica los métodos de cálculo respecto a los conceptos básicos para el diseño de un sistema de evacuación de agua de lluvia	Participa demostrando respeto, puntualidad y colaboración para el trabajo individual y grupal
	Consideraciones para el diseño.	Aplica los métodos de cálculo para el diseño del sistema de evacuación de aguas de lluvia	
	Cálculo del diámetro y pendiente de canaletas.	Aplica los métodos de cálculo respecto al diseño de ramales horizontales exteriores y bajadas verticales. Dimensiona los ramales horizontales exteriores y bajadas verticales.	
	Especificaciones técnicas de instalaciones sanitarias generales.	Aplica las especificaciones técnicas para instalaciones sanitarias. Presenta y sustenta el expediente técnico de instalaciones sanitarias de una edificación.	
Evaluación final			



V. Estrategias metodológicas

Los contenidos y actividades propuestas se desarrollarán siguiendo la secuencia teoría-práctica, efectuando la recuperación de conocimientos previos, el análisis y la evaluación de los contenidos propuestos.

El docente utilizará como estrategias de enseñanza el seminario, la exposición dialogada, el debate; por otro lado, los estudiantes realizarán trabajos domiciliarios individuales y grupales, propiciándose la investigación bibliográfica, de campo, vía internet, la consulta a expertos, la lectura compartida y los resúmenes. Como soporte bibliográfico utilizados serán: diapositivas, pizarra, plumón, muestras de tuberías y accesorios, es decir en la asignatura se pretende aprender haciendo y como soporte tecnológico las páginas web, al aula virtual y el foro académico.

VI. Sistema de evaluación

Rubros	Instrumentos	Peso
Evaluación diagnóstica	Prueba de desarrollo	
Consolidado 1	Prueba de desarrollo Lista de cotejo para evaluar un proyecto Rúbrica para evaluar un informe técnico	20%
Evaluación parcial	Prueba de desarrollo	20%
Consolidado 2	Prueba de desarrollo Rúbrica para evaluar un informe técnico de visita a obra. Rúbrica para evaluar una sustentación del informe técnico.	20%
Evaluación final	Prueba de desarrollo	40%
Evaluación sustitutoria (*)	No aplica	

(*) Reemplaza la nota más baja obtenida en los rubros anteriores

Fórmula para obtener el promedio:

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



VII. Bibliografía

7.1 Básica

- Blasco Jimeno, E. (1989). *Instalaciones sanitarias en edificación*. Lima, Perú: Editorial Cámara Peruana de la Construcción.

7.2 Complementaria

- Reglamento Nacional de Edificaciones Norma IS-010. *Instalaciones sanitarias*.
- Ramos Salazar, J. (2005). *Obras de instalaciones sanitarias en la construcción*. Lima, Perú. Ediciones Miano.

7.3 Recursos digitales

- Ministerio de Salud (2011). *Reglamento de la calidad de agua para consumo humano*. Recuperado de http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/reglamento_calidad_agua.pdf
- Iara Regina, SC, Suher, C.Y. y Dione, M.M. (2011). Remoción de fósforo de efluentes de lagunas de Estabilización empleando lodo de estaciones de tratamiento de agua. *Interciencia*; 36(10), p. 774-778. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/901112223?accountid=146219>
- López López, A. (2011). Recursos hídricos y desarrollo sostenible: requisitos para la planificación y gestión compartida entre España y Portugal/Water resources and sustainable development: planning requirements and shared management between Spain and Portugal. *Observatorio Medioambiental*, 14: 157-175. Recuperado de <http://search.proquest.com/docview/963362177?accountid=146219>
- María, M.S., Francesc Hernández. F. y Sancho, R. (2012). Estado actual y evolución del saneamiento y la depuración de aguas residuales en el contexto nacional e internacional. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, 32 (1), p. 69-89. <http://search.proquest.com/docview/1033050286?accountid=146219>.