

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Nombre de la asignatura	Instalaciones Sanitarias	Resultado de aprendizaje de la asignatura:	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de aplicar las metodologías que permitirán el diseño de las instalaciones sanitarias en una edificación.
Periodo	9	EAP	Ingeniería Civil

TIPO	COMPETENCIAS	CRITERIOS	NIVEL	ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DEL LOGRO
ESPECÍFICAS	Análisis de problemas Identifica, formula y resuelve problemas de Ingeniería Civil.	C1. Identificación y solución del problema	Logrado	Formula con claridad el problema
		C2. Solución de problemas	Logrado	Evalúa y elige la mejor alternativa de solución al problema
	Uso de herramientas modernas Utiliza técnicas, metodologías y herramientas modernas de Ingeniería Civil necesarias para la práctica de su profesión	C1. Uso de técnicas y metodologías	Logrado	Usa la técnica y metodología apropiada para la solución de un problema.
		C2. Uso de herramientas	Logrado	Usa las herramientas apropiadas para la solución de un problema.

Unidad 1	Nombre de la unidad:	Instalaciones sanitarias, normatividad y dotación	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de elaborar un informe técnico de distribución y dotaciones de agua fría en una edificación multifamiliar.	Duración en horas	16
S e m a n a	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincrónicas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología	
1	2T	- Aspectos generales: sistemas de abastecimiento de	- I: Comparten expectativas con el docente respecto a la asignatura.	- Reconoce aspectos de organización metodológica y	Clase magistral activa	- Revisión del sílabo - Solución de la evaluación diagnóstica

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

		agua – alternativas de diseño (sistema directo, indirecto y combinados)	-D: Presentación de la norma de instalaciones sanitarias IS 0.10 del RNE, Criterios y explicación de sistemas directos e indirectos. -C: Los estudiantes emiten sus conclusiones frente a las actividades realizadas.	de evaluación de la asignatura		- Revisión de presentaciones PPT de la semana - Tarea 1: Búsqueda de planos para proyectos
	2P		I: se presenta el propósito de la sesión D: se plantea resolución de ejercicios grupales C: retroalimentación y metacognición	Resuelve los ejercicios grupales planteados	Aprendizaje colaborativo	
2	2T	- Sistemas de abastecimiento de agua – alternativas de diseño (sistemas especiales), fuentes de suministro de agua y conexión domiciliaria; medidores de agua	I: se presenta el propósito de la sesión D: Presentación de los conceptos: criterios y parámetros de los modelamientos a realizar. C: retroalimentación y metacognición	El estudiante podrá entender los sistemas de abastecimiento para edificaciones básicas y sus fuentes	Clase magistral activa	- Revisión de plano y formación de grupos. - Presentación de catálogos y referencias encontradas.
	2P		-I: se presenta el propósito de la sesión. Comparten expectativas con el docente respecto al tema a desarrollar. -D: se plantea resolución de ejercicios grupales -C: Los estudiantes emiten sus conclusiones frente a las actividades realizadas.	Resuelve los ejercicios grupales planteados	Aprendizaje colaborativo	
3	2T	- Número mínimo de aparatos sanitarios, principales materiales y accesorios para instalaciones sanitarias interiores, y aparatos sanitarios	-I: se presenta el propósito de la sesión. La presentación de los materiales y actividades serán en el aula virtual. -D: Criterios y explicación de los procedimientos y modelamientos. -C: De los contenidos tratados ¿cómo los utilizarías en el campo laboral, profesional y social, Participación- lluvia de ideas.	-El estudiante podrá entender los aparatos sanitarios que se instalan en una edificación y su respectivo uso y suministro.	Clase magistral activa	- Presentación de avances de los proyectos. - Identificación de áreas y componentes de los edificios. - Desarrollo de ejemplos prácticos.
	2P		I: se presenta el propósito de la sesión D: se plantea resolución de ejercicios grupales C: retroalimentación y metacognición	Resuelve los ejercicios grupales planteados	Aprendizaje colaborativo	
4	2T	- Dotación de agua en edificios, dibujo de las instalaciones sanitarias interiores,	I: se presenta el propósito de la sesión D: Criterios de diseño para las cisternas y tanques elevados para edificaciones C: retroalimentación y metacognición	Conoce los principios de diseño de las instalaciones sanitarias en edificaciones. Y los elementos que la componen	Clase magistral activa	Revisión de presentaciones PPT de la semana Realización del CONSOLIDADO 1 - SUBCOMPONENTE 1

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	principios básicos de las instalaciones sanitarias interiores, cisternas y tanques elevados	<ul style="list-style-type: none"> - I: se presenta el propósito de la sesión. Comparten expectativas con el docente respecto a al tema a desarrollar - D: se plantea resolución de ejercicios grupales - C: Los estudiantes emiten sus conclusiones frente a las actividades realizadas. - Evaluación de la Unidad 1 	<ul style="list-style-type: none"> - Resuelve los ejercicios grupales planteados - Evaluación de la Unidad 1 	Aprendizaje colaborativo	
--	----	---	--	---	--------------------------	--

Unidad 2	Nombre de la unidad:	Unidad II: Instalaciones de agua fría, agua caliente y agua contra incendio	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar la mejor alternativa sostenible de instalaciones de agua fría, sistema contra incendio, sistema de agua caliente en una edificación multifamiliar	Duración en horas	16
-----------------	-----------------------------	--	---	---	--------------------------	----

S e m a n a	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas (Videoclasas)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología	
5	2T	- Diseño del sistema de distribución de agua: métodos de cálculo de las redes interiores y cálculo de las redes de agua fría	<ul style="list-style-type: none"> - I: se presenta el propósito de la sesión. Presentación de los objetivos del curso con casos prácticos desarrollados. - D: Criterios de los diseños de sistemas de agua fría. Trazado de redes de agua fría, alimentadores y montantes. - https://www.youtube.com/watch?v=\$5ygxAR829k - C: De los contenidos tratados ¿cómo los utilizarías en el campo laboral, profesional y social, Participación- Lluvia de ideas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Organizan la información recibida en un mapa conceptual 	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de presentaciones PPT de la semana - Tarea 2: presentación de trazos de redes de agua fría
	2P		<ul style="list-style-type: none"> I: se presenta el propósito de la sesión D: se plantea resolución de ejercicios grupales C: retroalimentación y metacognición 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplican los criterios y parámetros de diseño de las redes interiores, alimentadores y montantes de agua fría para edificaciones. 	Aprendizaje colaborativo	
6	2T	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas de bombeo para suministro de agua en edificios: 	<ul style="list-style-type: none"> I: se presenta el propósito de la sesión. Comparten expectativas con el docente respecto al tema a desarrollar. D: Tipos y características de las bombas empleadas en instalaciones sanitarias. 	<ul style="list-style-type: none"> Comprenden el diseño y uso de los equipos de bombeo de agua y su clasificación 	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión de avances por parte de los grupos de trabajo. - Verificación de la redacción del informe.

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

		introducción, clasificación, tipos de equipos de bombeo de impulsión para edificios y dimensionamiento de equipos de bombeo	C: Los estudiantes emiten sus conclusiones frente a las actividades realizadas.			- Revisión de presentaciones PPT de la semana
	2P		I: se presenta el propósito de la sesión D: se plantea resolución de ejercicios grupales C: retroalimentación y metacognición	Resuelven ejercicios de manera grupal	Aprendizaje colaborativo	
7	2T	- Sistema contra incendio: introducción, materias extintoras, sistemas usuales de combate contra incendio y criterio de diseños. Gestión de riesgos para análisis de diseño	- I: Comparten expectativas con el docente respecto al tema a desarrollar. - D: Criterios y parámetros para diseño de sistemas de agua caliente. - C: Los estudiantes emiten sus conclusiones frente a las actividades realizadas.	- Comprenden las características de sistemas de agua caliente para edificaciones de acuerdo con distintos usos requeridos.	Clase magistral activa	- Revisión de presentaciones PPT de la semana - Realización del CONSOLIDADO 1 - SUBCOMPONENTE 2
	2P		I: se presenta el propósito de la sesión D: se plantea resolución de ejercicios grupales C: retroalimentación y metacognición - Evaluación de la Unidad 2	Evaluación de la Unidad 2		
8	2T	- Agua caliente: introducción, objetivo del diseño, generadores de agua caliente, diseño de redes de agua caliente y cálculo de redes de agua caliente	- I: Comparten expectativas con el docente respecto al tema a desarrollar. - D: Criterios y parámetros para diseño de ACI. - C: Los estudiantes emiten sus conclusiones frente a las actividades realizadas.	Conocer y comprender los sistemas de agua contra incendio, criterios y parámetros de diseño y operación.	Clase magistral activa	Revisión de los tópicos tocados. Ejemplos de aplicación DESARROLLO DEL EXAMEN PARCIAL
	2P		- - Evaluación Parcial	- - Evaluación Parcial		

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Unidad 3 Instalaciones desagüe y ventilación	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de diseñar el sistema de recolección, evacuación y disposición final de las instalaciones de desagüe o aguas residuales en una edificación multifamiliar.	Duración en horas	16
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
9	2T	- Generalidades. Partes de una red de evacuación de desagües	- I: se presenta el propósito de la sesión. Comparten expectativas con el docente respecto a la asignatura y al tema a desarrollar. - D: Criterios y parámetros para diseño de sistemas de desagüe - C: Comparten expectativas con el docente respecto al tema a desarrollar.	- Conocen los sistemas existentes en sistemas de desagües y evacuación de excretas.	Clase magistral activa	- Revisión de presentaciones PPT de la semana - Tarea 3: determinación de áreas para el diseño de redes de desagüe.	
	2P		I: se presenta el propósito de la sesión D: se plantea resolución de ejercicios grupales C: retroalimentación y metacognición	Resuelven ejercicios de manera colaborativa y luego presentan sus resultados.	Aprendizaje colaborativo		
10	2T	- Desagüe en interiores, diseño de redes horizontales y verticales	- I: se presenta el propósito de la sesión. Interactúan sobre los objetivos a lograr en la sesión de clases, mostrando las metas a desarrollar. - D: Trazo y diseño de las redes de interiores de desagüe - C: De los contenidos tratados ¿cómo los utilizarías en el campo laboral, profesional y social, Participación- lluvia de ideas.	- Comprenden el trazo y adecuada ubicación de los ramales horizontales y verticales en interiores de las edificaciones.	Clase magistral activa	- Ejemplo práctico de instalación de vivienda unifamiliar. - Determinación de trazos correctos. - Presentación de avances grupales	
	2P		I: se presenta el propósito de la sesión D: se plantea resolución de ejercicios grupales C: retroalimentación y metacognición	Resuelven ejercicios de manera colaborativa y luego presentan sus resultados.	Aprendizaje colaborativo		
11	2T	- Redes de ventilación, registros roscados, cajas de registro y buzones	- I: se presenta el propósito de la sesión. Comparten expectativas con el docente respecto a al tema a desarrollar - D: Criterios y parámetros para diseño de sistemas de ventilación	- Aprenden cómo se instalan y diseñan los sistemas de ventilación para redes de evacuación de aguas residuales.	Clase magistral activa	- Revisión de presentaciones PPT de la semana. - Avance de los diseños del proyecto de vivienda y trazo de desagües.	

Las actividades de aprendizaje autónomo en el aula virtual son las realizadas por el estudiante. Cada semana, el docente tiene el rol de monitorear, supervisar, evaluar y retroalimentar estas actividades, además de atender los foros y las comunicaciones generadas en el aula virtual.

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

			- C: Los estudiantes emiten sus conclusiones frente a las actividades realizadas.			
	2P		I: se presenta el propósito de la sesión D: se plantea resolución de ejercicios grupales C: retroalimentación y metacognición	Resuelven ejercicios de manera colaborativa y luego presentan sus resultados.	Aprendizaje colaborativo	
12	2T	- Alternativas de instalación no convencionales, para reducción de uso de agua potable y reúso de aguas de desagüe	- I: se presenta el propósito de la sesión. Comparten expectativas con el docente respecto al tema a desarrollar. - D: Presentación de los conceptos: criterios y parámetros de los modelamientos no convencionales. - C: Los estudiantes emiten sus conclusiones frente a las actividades realizadas.	- Comprende y propone alternativas no convencionales en sistemas de desagües para emplearlas en reúso.	Clase magistral activa	- Revisión de presentaciones PPT de la semana - Realización del CONSOLIDADO 2 - SUBCOMPONENTE 1
	2P		- Evaluación de la Unidad 3	- Evaluación de la Unidad 3		

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Unidad 4: Instalaciones especiales y evacuación de aguas de lluvia	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar las metodologías brindando una alternativa de solución en sistemas de colección de desagüe especiales, tratamiento y evacuación de aguas de lluvia.	Duración en horas	16
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (Videoclases)			Actividades de aprendizaje autónomo Asíncronas (Estudiante – aula virtual)	
			Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología		
13	2T	- Cámaras de colección de aguas negras y equipos de impulsión	- I: se presenta el propósito de la sesión. Comparten expectativas con el docente respecto a la asignatura y al tema a desarrollar. - D: Criterios y parámetros para diseño de sistemas de bombeo de aguas residuales y emisor - C: Los estudiantes emiten sus conclusiones frente a las actividades realizadas.	- Comprender los sistemas de evacuación de agua de lluvia en las edificaciones.	Clase magistral activa	- Ejemplos de diseño de sistemas de aguas de drenaje y sistemas de bombeo.	

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

	2P		<p>I: se presenta el propósito de la sesión</p> <p>D: se plantea resolución de ejercicios grupales</p> <p>C: retroalimentación y metacognición</p>	Resuelven ejercicios de manera colaborativa y luego presentan sus resultados.	Aprendizaje colaborativo	
14	2T	- Unidades básicas de saneamiento en instalaciones sanitarias generales	<p>- I: se presenta el propósito de la sesión. Comparten expectativas con el docente respecto a al tema a desarrollar</p> <p>- D: Presentación de los conceptos: criterios y parámetros de los modelamientos a realizar.</p> <p>- C: Los estudiantes emiten sus conclusiones frente a las actividades realizadas.</p>	- Aprender la formulación y presentación de unidades básicas de saneamiento como sistemas de instalaciones sanitarias.	Clase magistral activa	<p>- Verificación de los diseños de proyectos de innovación.</p> <p>- Presentación de diseños</p>
	2P		<p>I: se presenta el propósito de la sesión</p> <p>D: se plantea resolución de ejercicios grupales</p> <p>C: retroalimentación y metacognición</p>	Resuelven ejercicios de manera colaborativa y luego presentan sus resultados.	Aprendizaje colaborativo	
15	2T	- Sistema de colección y evacuación de aguas de lluvia	<p>- I: se presenta el propósito de la sesión. Interactúan sobre los objetivos a lograr en la sesión de clases, mostrando las metas a desarrollar.</p> <p>- D: Criterios y parámetros para diseño de sistemas de evacuación de aguas de lluvia.</p> <p>- C: De los contenidos tratados ¿cómo los utilizarías en el campo laboral, profesional y social, Participación- Lluvia de ideas.</p>	- Comprender los sistemas de evacuación de agua de lluvia en las edificaciones.	Clase magistral activa	<p>- Revisión de presentaciones PPT de la semana</p> <p>- Realización del CONSOLIDADO 2 - SUBCOMPONENTE 2</p>
	2P		- Evaluación de la Unidad 4	- Evaluación de la Unidad 4		
16	2T	- Presentación y sustentación de trabajo escalonado	<p>- I: se presenta el propósito de la sesión. Comparten expectativas con el docente respecto a al tema a desarrollar</p> <p>- D: Se emplea un examen de teórico práctico de un estudio de caso donde se puede emplear herramientas digitales para verificar lo aprendido</p> <p>- C: Los estudiantes emiten sus conclusiones frente a las actividades realizadas.</p>	- Conocer el nivel cognitivo del alumno y evaluar mediante la evaluación final para tomar las decisiones necesarias	Clase magistral activa	<p>- Revisión de los tópicos tocados.</p> <p>- Ejemplos de aplicación</p> <p>- DESARROLLO DEL EXAMEN FINAL</p>
	2P		- Evaluación Final	- Evaluación Final		