

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

<b>Nombre de la asignatura</b>	Pavimentos	<b>Resultado de aprendizaje de la asignatura:</b>	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de determinar el paquete estructural de pavimentos flexibles y rígidos, además de dosificar mezclas asfálticas y aplicar conceptos básicos de gestión de pavimentos
<b>Periodo</b>	10	<b>EAP</b>	Escuela Profesional de Ingeniería Civil

COMPETENCIAS	CRITERIOS	ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DEL LOGRO	NIVEL
<b>Uso de herramientas modernas</b> Utiliza técnicas, metodologías y herramientas modernas de Ingeniería Civil necesarias para la práctica de su profesión	<b>C1. Uso de técnicas y metodologías</b>	Usa la técnica y metodología apropiada para la solución de un problema.	<b>3</b>
	<b>C2. Uso de herramientas</b>	Usa las herramientas apropiadas para la solución de un problema.	<b>3</b>

## HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 1		Nombre de la unidad:	Estudios básicos y diseño de pavimento flexible con metodología AASHTO 93	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de desarrollar estudios de suelos, aplicado a vías de transportes y pronóstico del volumen de tráfico y determinación de ejes equivalentes para el diseño de pavimentos flexibles según metodología AASHTO 93.	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		
1	2T	Introducción al diseño de pavimentos:  - Clasificación de pavimentos - Aspectos a tener en cuenta en el diseño de pavimentos	- <b>I:</b> La docente da la bienvenida a los estudiantes, se presenta el curso. Expone el propósito de la sesión de aprendizaje - <b>D:</b> La docente aplica la evaluación diagnóstica para evidenciar saberes previos de los estudiantes. Realiza un repaso de los estudios base para diseño de pavimentos. - <b>C:</b> La docente promueve y dirige los comentarios finales sobre la importancia de las vías pavimentadas en el Perú.	Los estudiantes se presentan y comentan la expectativa del curso Los estudiantes desarrollan la evaluación diagnóstica para evidenciar sus saberes previos. Repasan sobre la clasificación de las vías recordando conocimientos previos como caminos Los estudiantes realizan comentarios y opiniones sobre la importancia de las vías pavimentadas en el Perú	Clase magistral activa	- Revisa el sílabo de la asignatura. - Visualiza el video motivador. - Desarrolla la Evaluación de entrada. - Visualiza el recurso digital. - Lee el material obligatorio. - Visualiza el objeto de aprendizaje. - Visualiza el anuncio de cierre de la sesión. - Participa de la video clase de la sesión.	
	2P		- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión - <b>D:</b> plantea el desarrollo de trabajos prácticos - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición	Desarrollan los trabajos prácticos de manera grupal			Aprendizaje colaborativo
2	2T	Estudio de suelos aplicado a vías de transporte, efecto del agua en el comportamiento del pavimento, teoría de la compactación, CBR y Módulo resiliente - Definición y tipos comunes de suelos	- <b>I:</b> La docente saluda a los estudiantes. Retroalimenta el tema anterior y presenta el propósito de la sesión. Realiza la introducción del tema actual mediante preguntas. - <b>D:</b> La docente desarrolla su clase y presenta los manuales de diseño de pavimentos según el MTC. - <b>C:</b> La docente recapitula la clasificación de carreteras, el suelo elasticidad Consolida las conclusiones compartidas por los estudiantes.	Los estudiantes responden preguntas y comparten sus respuestas y opiniones respecto al tema de clase y sobre el video apreciado. Los estudiantes participan comentando la lectura propuesta sobre ensayos de materiales realizando un trabajo colaborativo de acuerdo a las pautas de la docente.	Clase magistral activa	- Visualiza el recurso digital. - Lee el material obligatorio. - Visualiza el objeto de aprendizaje. - Visualiza el anuncio de cierre de la sesión. - Participa de la video clase de la sesión.	

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

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ensayos para identificación de suelos</li> <li>- Clasificación de suelos</li> </ul>		Los estudiantes realizan las preguntas y se realiza un recuento de lo tratado en clase.		
	<b>2P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestreo de suelo de fundación para subrasante (granulometría, dilatancia, ensayos de compactación, CBR, etc)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- <b>D:</b> plantea el desarrollo de trabajos prácticos.</li> <li>- <b>C:</b> retroalimentación y metacognición</li> </ul>	Desarrollan los trabajos prácticos de manera grupal	Aprendizaje colaborativo	
<b>3</b>	<b>2T</b>	Recopilación de datos de volumen de tránsito: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinación de la tasa de crecimiento</li> <li>- Determinación de IMDA presente (volúmenes de tránsito promedios diarios, tránsitos horarios)</li> <li>- Determinación de IMDA futuro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> La docente saluda a los estudiantes. Retroalimenta el tema anterior y presenta el propósito de la sesión. Indica temas reales de pavimentos en el Perú.</li> <li>- <b>D:</b> La docente promueve un análisis compartido sobre vías urbanas en la ciudad, realiza ejercicios en clases sobre determinación de IMDA presente y futuro.</li> <li>- <b>C:</b> La docente consolida los aprendizajes compartidos con participación de los estudiantes. Promueve, como tarea, la investigación sobre tránsito.</li> </ul>	Los estudiantes escuchan activamente y comentan sus impresiones. Los estudiantes prestan atención a los conceptos y la aplicación de estos en el estudio de tránsito en problemas reales. Los estudiantes comparan resultados de problemas propuestos e interpretan resultados.	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualiza el recurso digital.</li> <li>- Lee el material obligatorio.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje.</li> <li>- Participa en el foro formativo de la Unidad 1.</li> <li>- Visualiza el anuncio de cierre de la sesión.</li> <li>- Participa de la video clase de la sesión.</li> </ul>
	<b>2P</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cálculo de ejes equivalentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- <b>D:</b> plantea el desarrollo de trabajos prácticos.</li> <li>- <b>C:</b> retroalimentación y metacognición</li> </ul>	Desarrollan los trabajos prácticos de manera grupal	Aprendizaje colaborativo	
<b>4</b>	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicación de la metodología de diseño AASHTO 93 para pavimentos flexibles</li> <li>- Asignación del coeficiente de capa ai, coeficiente de drenaje y variables estadísticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> La docente saluda a los estudiantes. Retroalimenta el tema anterior y presenta el propósito de la sesión y presenta un video sobre la estructura de pavimento.</li> <li>- <b>D:</b> La docente explica sobre el diseño de AASHTO, la historia del diseño de pavimentos según AASTHO.</li> <li>- <b>C:</b> La docente realiza la conclusión del diseño de pavimento e indica ejercicios a realizar.</li> </ul>	Los estudiantes escuchan y prestan atención al video presentado y comparten sus dudas y observaciones. Los estudiantes realizan las anotaciones sobre el diseño de pavimentos flexibles según norma para su aplicación en hoja de cálculo. Los estudiantes realizan las consultas sobre los ejercicios planteados y se realiza un	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualiza el recurso digital.</li> <li>- Lee el material obligatorio.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje.</li> <li>- Visualiza el anuncio de cierre de la sesión.</li> <li>- Participa de la video clase de la sesión.</li> <li>- Desarrolla la autoevaluación de la unidad.</li> </ul>

## HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

		- Cálculo del SN y de los espesores de las capas de pavimento flexible - Limitaciones del método AASHTO - Tendencias futuras en el diseño de pavimentos flexibles		recuento de lo tratado en clase.		
	<b>2P</b>		<b>Evaluación de unidad</b>	<b>Evaluación de unidad</b>		

Unidad 2		Nombre de la unidad:	Diseño de pavimento rígidos con metodología AASHTO 93 y reforzamiento de pavimentos deteriorados	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Diseño de pavimento rígidos con metodología AASHTO 93 y reforzamiento de pavimentos deteriorados	Duración en horas	16
S e m a n a	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades sincronas (Videoclases)			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 de pavimentos rígidos: - Variables estadísticas, parámetros de resistencia de la losa de concreto y espesor de losa - Aplicación de la metodología AASHTO para pavimentos rígidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> La docente da la bienvenida a los estudiantes, se presenta el propósito del curso en cuanto al diseño de pavimentos rígidos. Expone el propósito de la sesión de aprendizaje. Se presenta un video sobre Pav. rígidos.</li> <li>- <b>D:</b> Realiza un repaso de los estudios sobre ejes equivalentes.</li> <li>- <b>C:</b> La docente promueve y dirige los comentarios finales sobre pav rígidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>I:</b> Los estudiantes escuchan y prestan atención al video</li> <li><b>D:</b> Los estudiantes repasan sobre los ejes equivalentes y realizan su hoja de cálculo Excel para pavimentos rígidos.</li> <li><b>C:</b> Los estudiantes realizan comentarios y opiniones sobre pavimento rígido</li> </ul>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisa el silabo de la asignatura.</li> <li>- Visualiza el video motivador.</li> <li>- Desarrolla la Evaluación de entrada.</li> <li>- Visualiza el recurso digital.</li> <li>- Lee el material obligatorio.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje.</li> <li>- Visualiza el anuncio de cierre de la sesión.</li> </ul>	
	2P			<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- <b>D:</b> plantea el desarrollo de trabajos prácticos</li> <li>- <b>C:</b> retroalimentación y metacognición</li> </ul>	Desarrollan los trabajos prácticos de manera grupal	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participa de la video clase de la sesión.</li> </ul>

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

6	2T	Determinación de los diámetros, longitud y espaciamiento del acero de temperatura y barras de transferencia dowel bars y tie bars. -Diseño de juntas transversales y longitudinales	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> La docente saluda a los estudiantes. Retroalimenta el tema anterior y presenta el propósito de la sesión y presenta un video sobre la estructura de pavimento.</li> <li>- <b>D:</b> La docente desarrolla su clase, presenta el material necesario para la sesión, realiza la explicación respectiva y absuelve preguntas.</li> <li>- <b>C:</b> La docente promueve y dirige los comentarios finales sobre la sesión, realiza la conclusión de la sesión con comentarios aportados por los alumnos.</li> </ul>	<p><b>I:</b> Los estudiantes escuchan activamente y comentan sus impresiones.</p> <p><b>D:</b> Los estudiantes prestan atención a los conceptos, plantean preguntas y programan su hoja de cálculo con la solución de ejercicios.</p> <p><b>C:</b> Los estudiantes comparan resultados de problemas propuestos e interpretan resultados.</p>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualiza el recurso digital.</li> <li>- Lee el material obligatorio.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje.</li> <li>- Participa en el foro formativo.</li> <li>- Visualiza el anuncio de cierre de la sesión.</li> <li>- Participa de la video clase de la sesión.</li> </ul>
	2P	- Juntas de expansión con pasadores	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- <b>D:</b> plantea el desarrollo de trabajos prácticos.</li> <li>- <b>C:</b> retroalimentación y metacognición</li> </ul>	Desarrollan los trabajos prácticos de manera grupal	Aprendizaje colaborativo	
7	2T	Reforzamiento de pavimentos flexibles y rígidos, recapeo: - Riegos y tratamientos asfálticos - Slurry seal	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> La docente saluda a los estudiantes. Retroalimenta el tema anterior y presenta el propósito de la sesión planteando preguntas de saberes previos para los estudiantes.</li> <li>- <b>D:</b> La docente desarrolla su clase sobre el método constructivo para refuerzo y mantenimiento de pavimentos, presenta el material necesario para la sesión, realiza la explicación respectiva y absuelve preguntas.</li> <li>- <b>C:</b> La docente promueve y dirige los comentarios finales sobre la sesión, realiza la conclusión de la sesión con comentarios aportados por los alumnos. Presenta el Consolidado 1 y brinda las indicaciones necesarias</li> </ul> <p><b>Evaluación de unidad</b></p>	<p><b>I:</b> Los estudiantes escuchan activamente y comentan sus impresiones.</p> <p><b>D:</b> Los estudiantes prestan atención a los conceptos y plantean preguntas sobre métodos de mantenimiento y refuerzo de pavimentos</p> <p><b>C:</b> Los estudiantes plantean sus conclusiones y comentan preguntas sobre desarrollo asíncrono de su Consolidado 1</p> <p><b>Evaluación de unidad</b></p>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualiza el recurso digital.</li> <li>- Lee el material obligatorio.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje.</li> <li>- Visualiza el anuncio de cierre de la sesión.</li> <li>- Participa de la video clase de la sesión.</li> </ul>
	2P		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- <b>D:</b> plantea el desarrollo de trabajos prácticos.</li> <li>- <b>C:</b> retroalimentación y metacognición</li> </ul>	Desarrollan los trabajos prácticos de manera grupal	Aprendizaje colaborativo	

## HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

8	2T		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> La docente explica el propósito y duración e indicaciones de su evaluación parcial.</li> <li>- <b>D:</b> La docente acompaña al estudiante en caso presente alguna duda sobre lo indicado en propuesta de evaluación</li> <li>- <b>C:</b> La docente retroalimenta dudas sobre la solución de <b>evaluación parcial</b>.</li> </ul>	<p>El estudiante atiende las indicaciones del docente</p> <p>El estudiante en caso tenga alguna duda podrá comunicar al docente</p> <p>El estudiante envía la solución de su <b>evaluación parcial</b> al Aula Virtual</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingres a descargar su evaluación parcial</li> <li>- Revisa las indicaciones de su evaluación</li> <li>- Desarrolla la Evaluación Parcial</li> <li>- Adjunta el documento de su solución en el Recurso de Aula Virtual "Evaluación Parcial"</li> </ul>
	2P					

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Análisis de esfuerzos y deformaciones en pavimentos, modelos de comportamiento futuro de pavimentos, Diseño de pavimentos mecánico – empírico	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de aplicar la metodología mecánica empírica en el diseño y verificación de estructuras de pavimentos flexibles y rígidos.	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	Análisis de esfuerzos y deformaciones en pavimentos flexibles - Teoría lineal elástica para sistemas homogéneos y sistemas multicapas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> La docente saluda a los estudiantes. Retroalimenta el tema anterior y presenta el propósito de la sesión planteando preguntas de saberes previos para los estudiantes.</li> <li>- <b>D:</b> La docente desarrolla su clase sobre análisis de esfuerzos y deformaciones en pavimentos, presenta el material necesario para la sesión, realiza la explicación respectiva y absuelve preguntas.</li> <li>- <b>C:</b> La docente promueve y dirige los comentarios finales sobre la sesión, realiza la conclusión de la sesión con comentarios aportados por los alumnos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>I:</b> Los estudiantes escuchan activamente y comentan sus impresiones.</li> <li><b>D:</b> Los estudiantes prestan atención a los conceptos y resuelven problemas propuestos sobre análisis de esfuerzos a pavimentos.</li> <li><b>C:</b> Los estudiantes plantean sus conclusiones sobre el tema estudiado.</li> </ul>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisa el sílabo de la asignatura.</li> <li>- Visualiza el video motivador.</li> <li>- Desarrolla la Evaluación de entrada.</li> <li>- Visualiza el recurso digital.</li> <li>- Lee el material obligatorio.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje.</li> <li>- Visualiza el anuncio de cierre de la sesión.</li> <li>- Participa de la video clase de la sesión.</li> </ul>	

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

	<b>2P</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- <b>D:</b> plantea el desarrollo de trabajos prácticos.</li> <li>- <b>C:</b> retroalimentación y metacognición</li> </ul>	Desarrollan los trabajos prácticos de manera grupal	Aprendizaje colaborativo	
<b>10</b>	<b>2T</b>	- Modelamiento de la respuesta a la aplicación de carga con software especializado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> La docente saluda a los estudiantes. Retroalimenta el tema anterior y presenta el propósito de la sesión planteando preguntas de saberes previos para los estudiantes.</li> <li>- <b>D:</b> La docente desarrolla su clase sobre el modelamiento de la aplicación de carga en pavimentos mediante software especializado, presenta el material necesario para la sesión, realiza la explicación respectiva y absuelve preguntas.</li> <li>- <b>C:</b> La docente promueve y dirige los comentarios finales sobre la sesión, realiza la conclusión de la sesión con comentarios aportados por los alumnos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Los estudiantes escuchan activamente y comentan sus impresiones.</li> <li>- <b>D:</b> Los estudiantes prestan atención a los conceptos y realizan modelamiento de pavimento en software especializado</li> <li>- <b>C:</b> Los estudiantes plantean sus conclusiones sobre el tema estudiado.</li> </ul>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualiza el recurso digital.</li> <li>- Lee el material obligatorio.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje.</li> <li>- Visualiza el anuncio de cierre de la sesión.</li> <li>- Participa de la video clase de la sesión.</li> </ul>
	<b>2P</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- <b>D:</b> plantea el desarrollo de trabajos prácticos.</li> <li>- <b>C:</b> retroalimentación y metacognición</li> </ul>	Desarrollan los trabajos prácticos de manera grupal	Aprendizaje colaborativo	
<b>11</b>	<b>2T</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modulo dinámico y curva maestra</li> <li>- Diseño de mezclas asfálticas en caliente por método de Marshall</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> La docente saluda a los estudiantes. Retroalimenta el tema anterior y presenta el propósito de la sesión planteando preguntas de saberes previos para los estudiantes.</li> <li>- <b>D:</b> La docente desarrolla su clase sobre diseño de mezcla asfáltica en caliente por método de Marshall, presenta el material necesario para la sesión, realiza la explicación respectiva y absuelve preguntas.</li> <li>- <b>C:</b> La docente promueve y dirige los comentarios finales sobre la sesión, realiza la conclusión de la sesión con comentarios aportados por los alumnos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> Los estudiantes escuchan activamente y comentan sus impresiones.</li> <li>- <b>D:</b> Los estudiantes prestan atención a los conceptos y plantean preguntas sobre diseño de mezclas asfálticas en caliente por Marshall.</li> <li>- <b>C:</b> Los estudiantes plantean sus conclusiones sobre el tema estudiado.</li> </ul>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualiza el recurso digital.</li> <li>- Lee el material obligatorio.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje.</li> <li>- Participa en el foro formativo.</li> <li>- Visualiza el anuncio de cierre de la sesión.</li> <li>- Participa de la video clase de la sesión.</li> </ul>

## HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

	<b>2P</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- <b>D:</b> plantea el desarrollo de trabajos prácticos.</li> <li>- <b>C:</b> retroalimentación y metacognición</li> </ul>	Desarrollan los trabajos prácticos de manera grupal	Aprendizaje colaborativo	
<b>12</b>	<b>2T</b>	- Modelos de deterioro y ecuaciones de transferencia, daño incremental	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> La docente saluda a los estudiantes. Retroalimenta el tema anterior y presenta el propósito de la sesión planteando preguntas de saberes previos para los estudiantes.</li> <li>- <b>D:</b> La docente desarrolla su clase sobre modelos de deterioro y ecuaciones de transferencia para pavimentos, presenta el material necesario para la sesión, realiza la explicación respectiva y absuelve preguntas.</li> <li>- <b>C:</b> La docente promueve y dirige los comentarios finales sobre la sesión, realiza la conclusión de la sesión con comentarios aportados por los alumnos.</li> </ul>	<p><b>I:</b> Los estudiantes escuchan activamente y comentan sus impresiones.</p> <p><b>D:</b> Los estudiantes prestan atención a los conceptos y plantean preguntas sobre los modelos de deterioro de pavimento.</p> <p><b>C:</b> Los estudiantes plantean sus conclusiones sobre el tema estudiado.</p> <p><b>- Evaluación de unidad</b></p>	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualiza el recurso digital.</li> <li>- Lee el material obligatorio.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje.</li> <li>- Visualiza el anuncio de cierre de la sesión.</li> <li>- Participa de la video clase de la sesión.</li> <li>- Desarrolla la autoevaluación de la unidad.</li> </ul>
	<b>2P</b>		<b>- Evaluación de unidad</b>	<b>Evaluación de unidad</b>		

<b>Unidad 4</b>	<b>Nombre de la unidad:</b>	<b>Diseño de mezclas asfálticas y caracterización clásica del pavimento: Marshall y</b>	<b>Resultado de aprendizaje de la unidad:</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar las propiedades del agregado y asfalto, determinando las proporciones de los componentes para mezclas asfálticas. Realizando, además,	<b>Duración en horas</b>	16
-----------------	-----------------------------	---	---	--	--------------------------	----

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

		caracterización moderna: Superpave y gestión de pavimentos		evaluaciones del estado actual de estos, identificando sus fallas y orígenes, proponiendo la solución más adecuada para su tratamiento e identificando el efecto de la aplicación de gestión de pavimentos en el desempeño de las redes viales.		
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	
13	2T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterización de materiales asfálticos, ligantes, tipos y clasificación de asfalto, propiedades del asfalto, viscosidad y susceptibilidad térmica.</li> <li>- Caracterización de agregado, diseño de mezclas para cumplir con el uso granulométrico de MTC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> La docente saluda a los estudiantes. Retroalimenta el tema anterior y presenta el propósito de la sesión planteando preguntas de saberes previos para los estudiantes.</li> <li>- <b>D:</b> La docente desarrolla su clase sobre materiales asfálticos, ligantes y agregados para el diseño de pavimentos, presenta el material necesario para la sesión, realiza la explicación respectiva y absuelve preguntas.</li> <li>- <b>C:</b> La docente promueve y dirige los comentarios finales sobre la sesión, realiza la conclusión de la sesión con comentarios aportados por los alumnos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>I:</b> Los estudiantes escuchan activamente y comentan sus impresiones.</li> <li><b>D:</b> Los estudiantes prestan atención a los conceptos y plantean preguntas sobre la caracterización de materiales asfálticos, ligantes y agregados para pavimentos.</li> <li><b>C:</b> Los estudiantes plantean sus conclusiones sobre el tema estudiado.</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Clase magistral activa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisa el silabo de la asignatura.</li> <li>- Visualiza el video motivador.</li> <li>- Desarrolla la Evaluación de entrada.</li> <li>- Visualiza el recurso digital.</li> <li>- Lee el material obligatorio.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje.</li> <li>- Visualiza el anuncio de cierre de la sesión.</li> <li>- Participa de la video clase de la sesión.</li> </ul>
	2P		<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión</li> <li>- <b>D:</b> plantea el desarrollo de trabajos prácticos.</li> <li>- <b>C:</b> retroalimentación y metacognición</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Desarrollan los trabajos prácticos de manera grupal</p>		
14	2T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracterización clásica y moderna del pavimento.</li> <li>- Auscultación de pavimentos, evaluación visual de pavimentos: tipos de fallas en pavimento flexible y rígido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>I:</b> La docente saluda a los estudiantes. Retroalimenta el tema anterior y presenta el propósito de la sesión planteando preguntas de saberes previos para los estudiantes.</li> <li>- <b>D:</b> La docente desarrolla su clase sobre la auscultación del pavimento y evaluación visual, ensayos PCI, presenta el material necesario para la sesión, realiza la explicación respectiva y absuelve preguntas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>I:</b> Los estudiantes escuchan activamente y comentan sus impresiones.</li> <li><b>D:</b> Los estudiantes prestan atención a los conceptos y plantean preguntas caracterización del pavimento y auscultación y evaluación visual de la carpeta asfáltica</li> <li><b>C:</b> Los estudiantes plantean sus conclusiones y comentan</li> </ul>	<p style="text-align: center;">Clase magistral activa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualiza el recurso digital.</li> <li>- Lee el material obligatorio.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje.</li> <li>- Participa en el foro formativo.</li> <li>- Visualiza el anuncio de cierre de la sesión.</li> <li>- Participa de la video clase de la sesión.</li> </ul>

## HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

		- Índice de condición de pavimentos. PCI -	- <b>C:</b> La docente promueve y dirige los comentarios finales sobre la sesión, realiza la conclusión de la sesión con comentarios aportados por los alumnos. Presenta el Consolidado 2 y brinda las indicaciones necesarias	preguntas sobre desarrollo asíncrono de su Consolidado 2		
	<b>2P</b>		- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión - <b>D:</b> plantea el desarrollo de trabajos prácticos. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición	Desarrollan los trabajos prácticos de manera grupal	Aprendizaje colaborativo	-
<b>15</b>	<b>2T</b>	- Evaluación de la condición estructural de pavimentos, deflectometría. - Sistemas de gestión de pavimentos y procesos constructivos convencionales y reciclado de pavimentos	- <b>I:</b> La docente saluda a los estudiantes. Retroalimenta el tema anterior y presenta el propósito de la sesión planteando preguntas de saberes previos para los estudiantes. - <b>D:</b> La docente desarrolla su clase sobre la evaluación de pavimentos y proceso constructivo, presenta el material necesario para la sesión, realiza la explicación respectiva y absuelve preguntas. - <b>C:</b> La docente promueve y dirige los comentarios finales sobre la sesión, realiza la conclusión de la sesión con comentarios aportados por los alumnos.	<b>I:</b> Los estudiantes escuchan activamente y comentan sus impresiones. <b>D:</b> Los estudiantes prestan atención a los conceptos y plantean preguntas sobre la evaluación de la condición del pavimento. <b>C:</b> Los estudiantes plantean sus conclusiones sobre el tema estudiado.	Clase magistral activa	- Visualiza el recurso digital. - Lee el material obligatorio. - Visualiza el objeto de aprendizaje. - Visualiza el anuncio de cierre de la sesión. - Participa de la video clase de la sesión.
	<b>2P</b>		- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión - <b>D:</b> plantea el desarrollo de trabajos prácticos. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición <b>Evaluación de unidad</b>	Desarrollan los trabajos prácticos de manera grupal <b>Evaluación de unidad</b>	Aprendizaje colaborativo	-
<b>16</b>	<b>2T</b>		- <b>I:</b> La docente explica el propósito y duración e indicaciones de su evaluación final. - <b>D:</b> La docente acompaña al estudiante en caso esté presente alguna duda sobre lo indicado en propuesta de evaluación - <b>C:</b> La docente retroalimenta dudas sobre la solución de <b>evaluación final</b> .	<b>I:</b> El estudiante atiende las indicaciones del docente <b>D:</b> El estudiante en caso tenga alguna duda podrá comunicar al docente <b>C:</b> El estudiante envía la solución de su <b>evaluación final</b> al Aula Virtual	Clase magistral activa Aprendizaje colaborativo	- Ingresa a descargar su evaluación final - Revisa las indicaciones de su evaluación - Desarrolla la Evaluación Parcial - Adjunta el documento de su solución en el Recurso de Aula Virtual "Evaluación Final"
	<b>2P</b>					-