

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

<b>Nombre de la asignatura</b>	ANÁLISIS ESTRUCTURAL I	<b>Resultado de aprendizaje de la asignatura:</b>	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de calcular las estructuras de una parte de un proyecto de una edificación, mediante memorias de cálculo.	<b>Competencias con las que la asignatura contribuye:</b>	<b>Nivel de logro de la competencia</b>
				Conocimientos de Ingeniería	Logrado
				Diseño y Desarrollo de Soluciones	Inicial
				Análisis de Problemas	Intermedio
<b>Periodo</b>	7	<b>EAP</b>	Ingeniería Civil		

Análisis Estructural 1				
TIPO	COMPETENCIAS	CRITERIOS	ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DEL LOGRO	NIVEL
TRANSVERSAL	<b>ANÁLISIS DE PROBLEMAS</b> Identifica, formula y resuelve problemas de Ingeniería Civil.	<b>C1. Identificación y formulación del problema</b>	Identifica el problema y lo formula parcialmente.	2
	<b>Conocimientos de Ingeniería</b> Aplica conocimientos de Matemáticas, ciencias e Ingeniería en la solución práctica de problemas	<b>C3. Conocimiento en Ingeniería</b>	Aplica principios y conceptos de una o más áreas de la Ingeniería aplicables para resolver problemas en este campo profesional.	3
ESPECÍFICAS	<b>DISEÑO Y DESARROLLO DE SOLUCIONES</b> Diseña y desarrolla sistemas, componentes o procesos para satisfacer necesidades dentro de las restricciones realistas en Ingeniería Civil.	<b>C1. Definición de requerimientos y restricciones</b>	Define las necesidades, limitaciones y restricciones a considerar en los criterios del diseño.	1

<b>Unidad 1</b>		<b>Nombre de la unidad:</b>	<b>Introducción, análisis y diseño estructural, clasificación y tipos de estructuras, idealización y modelado, cargas</b>	<b>Resultado de aprendizaje de la unidad:</b>	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de identificar y analizar diferentes tipos de estructuras, las etapas del proceso de diseño estructural idealizando y realizando el metrado de cargas.	<b>Duración en horas</b>	24
Semana	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		
1	2T	- Repaso de conceptos previos	- I: Dinámica de presentación docente y estudiantes - D: Explicación sílabo, evaluación diagnóstica	- Desarrollan la evaluación diagnóstica. - Formulan preguntas y/o comentarios sobre la clase.	Clase magistral activa	- Revisión de PPT - Lectura de: <b>Análisis Estructural. Capítulo 1, ítem 1.1.</b> - Desarrollo de tareas en el aula virtual	

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>C:</b> Solución de preguntas de la evaluación diagnóstica / indicaciones para la siguiente sesión			
	2T	- Cargas internas desarrolladas en elementos estructurales, estructuras estáticamente determinadas	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Determinación e indeterminación estática, fuerzas internas", y se presentan problemas para ser desarrollados. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Conversatorio académico sobre el tema "Determinación e indeterminación estática, fuerzas internas" - Realizan comentarios analíticos.	Aprendizaje basado en problemas	
	2P	- Determinación e indeterminación estática, fuerzas internas	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se plantean ejercicios sobre el tema "Determinación e indeterminación estática, fuerzas internas", atención a consultas / respuestas, ejemplos - <b>C:</b> Se dan las indicaciones para la siguiente clase.	- Se dan ejercicios para resolverse de manera colaborativa sobre el tema "Determinación e indeterminación estática, fuerzas internas"	Aprendizaje colaborativo	
2	2T	- Análisis y diseño estructural, clasificación y tipos de estructuras	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Conceptos de análisis y diseño estructural, clasificación y tipos de estructuras", atendiendo las consultas o dudas que se presenten. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Conversatorio académico sobre el tema "Conceptos de análisis y diseño estructural, clasificación y tipos de estructuras" - Realizan comentarios analíticos.	Clase magistral activa	- Revisión de PPT - Lectura de: <b>Análisis Estructural. Capítulo 2, ítem 2.1.</b> - Desarrollo de tareas en el aula virtual
	2T	- Idealización y modelado estructural, hipótesis del análisis en estructuras	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Idealización y modelado estructural, hipótesis" y se presentan problemas para ser desarrollados. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Desarrollan ejercicios sobre problemas planteados.	Aprendizaje basado en problemas	
	2P	- Clasificación de estructuras, modelado	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se plantean ejercicios sobre el tema "clasificación de estructuras, modelado", siendo desarrollados de manera colaborativa. - atención a consultas / respuestas, ejemplos - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión. - Se dan las indicaciones para la siguiente clase.	- Se dan ejercicios para resolverse de manera colaborativa sobre el tema "Clasificación de estructuras, modelado"	Aprendizaje colaborativo	
3	2T	- Análisis de estructuras estáticamente determinadas, estabilidad	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Determinación e indeterminación estructural", atendiendo las consultas o dudas que se presenten. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Conversatorio académico sobre el tema "Determinación e indeterminación estructural" - Realizan comentarios analíticos.	Clase magistral activa	- Revisión de PPT - Lectura de: <b>Análisis Estructural. Capítulo 2, ítem 2.4.</b> - Desarrollo de tareas en el aula virtual

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

	2T	- Análisis de estructuras estáticamente determinadas, estabilidad	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Estabilidad, inestabilidad de estructuras" y se presentan problemas para ser desarrollados. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Desarrollan ejercicios sobre problemas planteados.	Aprendizaje basado en problemas	
	2P	- Determinación e indeterminación estructural, identificación de sistemas inestables	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se plantean ejercicios sobre el tema "Determinación e indeterminación estructural, identificación de sistemas inestables", siendo desarrollados de manera colaborativa. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Se dan ejercicios para resolverse de manera colaborativa sobre el tema "Determinación e indeterminación estructural, identificación de sistemas inestables"	Aprendizaje colaborativo	
4	2T	- Tipos de cargas y metrado	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Tipos de cargas y metrado", atención a consultas / respuestas, ejemplos - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Conversatorio académico sobre el tema "Tipos de cargas y metrado" - Realizan comentarios analíticos.	Clase magistral activa	- Revisión de PPT - Lectura de: <b>Análisis Estructural. Capítulo 1, ítem 1.3.</b> - Desarrollo de tareas en el aula virtual
	2T	- Tipos de cargas y metrado	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Metrado, cuantificación de cargas" y se presentan problemas para ser desarrollados. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Desarrollan ejercicios sobre problemas planteados.	Aprendizaje basado en problemas	
	2P	- Metrado y cuantificación de cargas	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se plantean ejercicios sobre el tema "Metrado, cuantificación de cargas", siendo desarrollados de manera colaborativa. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Se dan ejercicios para resolverse de manera colaborativa sobre el tema "Metrado, cuantificación de cargas"	Aprendizaje colaborativo	

Unidad 2		Nombre de la unidad:	Análisis aproximado de estructuras estáticamente indeterminadas, Energía de deformación, deflexiones y giros	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar en forma aproximada una estructura, además encontrará las deflexiones en estructuras isostáticas, empleando métodos energéticos.	Duración en horas	24
Semana	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	- Análisis aproximado de estructuras para cargas de gravedad	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Análisis aproximado de estructuras ante cargas gravitacionales",	- Conversatorio académico sobre el tema "Análisis aproximado de	Clase magistral activa	- Revisión de PPT - Lectura de: <b>Análisis Estructural. Capítulo 7, ítems 7.1 al 7.6</b>	

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

			atendiendo las consultas o dudas que se presenten. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	estructuras ante cargas gravitacionales" - Realizan comentarios analíticos.		- Desarrollo de tareas en el aula virtual
	<b>2T</b>	- Análisis aproximado de estructuras métodos del portal y del voladizo	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Análisis aproximado de estructuras ante cargas laterales" y se presentan problemas para ser desarrollados. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Desarrollan ejercicios sobre problemas planteados.	Aprendizaje basado en problemas	
	<b>2P</b>	- Análisis aproximado de estructuras ante cargas gravitacionales y laterales	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se plantean ejercicios sobre el tema "Análisis aproximado de estructuras ante cargas gravitacionales y laterales", siendo desarrollados de manera colaborativa. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Se dan ejercicios para resolverse de manera colaborativa sobre el tema "Análisis aproximado de estructuras ante cargas gravitacionales y laterales"	Aprendizaje colaborativo	
<b>6</b>	<b>2T</b>	- Deflexiones, curva elástica	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Cálculo de la curva elástica", atendiendo las consultas o dudas que se presenten. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Conversatorio académico sobre el tema "Cálculo de la curva elástica" - Realizan comentarios analíticos.	Clase magistral activa	- Revisión de PPT - Lectura de: <b>Análisis Estructural. Capítulo 8, ítems 8.1 al 8.3</b> - Desarrollo de tareas en el aula virtual
	<b>2T</b>	- Deflexiones, curva elástica	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Cálculo de deflexiones" y se presentan problemas para ser desarrollados. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Desarrollan ejercicios sobre problemas planteados.	Aprendizaje basado en problemas	
	<b>2P</b>	- Cálculo de la curva elástica y deflexiones	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se plantean ejercicios sobre el tema "Cálculo de la curva elástica y deflexiones", siendo desarrollados de manera colaborativa. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Se dan ejercicios para resolverse de manera colaborativa sobre el tema "Cálculo de la curva elástica y deflexiones"	Aprendizaje colaborativo	
<b>7</b>	<b>2T</b>	- Cálculo de deflexiones y giros por el método de Castigliano y trabajo virtual	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Cálculo de deflexiones y giros por el método de Castigliano", atendiendo las consultas o dudas que se presenten. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Conversatorio académico sobre el tema "Cálculo de deflexiones y giros por el método de Castigliano" - Realizan comentarios analíticos.	Clase magistral activa	- Revisión de PPT - Lectura de: <b>Análisis Estructural. Capítulo 9, ítems 9.1 al 9.9</b> - Desarrollo de tareas en el aula virtual
	<b>2T</b>	- Cálculo de deflexiones y giros por el método de Castigliano y trabajo virtual	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Cálculo de deflexiones y giros por el método de trabajo virtual" y se presentan problemas para ser desarrollados. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Desarrollan ejercicios sobre problemas planteados.	Aprendizaje basado en problemas	

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>8</b>	2P	- Cálculo de deflexiones y giros por el método de Castigliano y trabajo virtual	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se plantean ejercicios sobre el tema "Cálculo de deflexiones y giros por el método de Castigliano y trabajo virtual", siendo desarrollados de manera colaborativa. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión..	- Se dan ejercicios para resolverse de manera colaborativa sobre el tema "Cálculo de deflexiones y giros por el método de Castigliano y trabajo virtual"	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de PPT</li> <li>- Lectura de: <b>Análisis Estructural. Capítulo 10, ítem 10.6</b></li> <li>- Desarrollo de tareas en el aula virtual</li> </ul>
	2T	- Análisis de estructuras por el Método de la fuerza o flexibilidad en armaduras	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Análisis de armaduras hiperestáticas de una redundante por el método de la flexibilidad", atendiendo las consultas o dudas que se presenten. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Conversatorio académico sobre el tema "Análisis de armaduras hiperestáticas de una redundante por el método de la flexibilidad" - Realizan comentarios analíticos.	Clase magistral activa	
	2T		- <b>I:</b> da a conocer el propósito de la evaluación parcial. - <b>D:</b> explica el contenido, puntaje y duración de la evaluación parcial. - <b>C:</b> solicita la entrega de la evaluación parcial.	- Escucha las indicaciones sobre la Evaluación Parcial (EP) - Desarrolla la EP tomando en cuenta los temas y ejercicios desarrollados en las unidades 1 y 2.	Aprendizaje basado en problemas	
	2P		- <b>I:</b> entrega las notas de la Evaluación Parcial. - <b>D:</b> explica las respuestas de cada pregunta y resuelve los ejercicios de la evaluación parcial. - <b>C:</b> solicita la conformidad de todos los estudiantes para proceder con el cargado de notas en el sistema.	- Participa de la retroalimentación de la EP. - Recibe la EP. - Realiza observaciones, reclamos o preguntas sobre la EP. - <b>C:</b> devuelve las EP firmadas en señal de conformidad.	Aprendizaje colaborativo	

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Análisis de estructuras por el Método de la flexibilidad, método de pendiente deflexión	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar elementos estructurales por el método de las fuerzas (o de la flexibilidad) y por el método de pendiente deflexión.	Duración en horas	24
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 estructuras por el Método de la fuerza o flexibilidad en vigas y pórticos.	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Análisis de vigas hiperestáticas de una redundante por el método de la flexibilidad", atendiendo las consultas o dudas que se presenten. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Conversatorio académico sobre el tema "Análisis de vigas hiperestáticas de una redundante por el método de la flexibilidad" - Realizan comentarios analíticos.	Clase magistral activa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de PPT</li> <li>- Lectura de: <b>Análisis Estructural. Capítulo 10, ítem 10.4 - 10.5</b></li> <li>- Desarrollo de tareas en el aula virtual</li> </ul>	

Las actividades de aprendizaje autónomo 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>2T</b>	- Análisis de estructuras por el Método de la fuerza o flexibilidad en vigas y pórticos.	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Análisis de pórticos hiperestáticos de una redundante por el método de la flexibilidad", atención a consultas / respuestas, ejemplos - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Desarrollan ejercicios sobre problemas planteados.	Aprendizaje basado en problemas	
	<b>2P</b>	- Análisis de vigas y pórticos hiperestáticos de una redundante por el método de la flexibilidad	- <b>I:</b> Propósito de la sesión práctica, explicación de los ejercicios - <b>D:</b> se plantean ejercicios sobre el tema "Análisis de vigas y pórticos hiperestáticos de una redundante por el método de la flexibilidad" siendo desarrollados de manera colaborativa. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Se dan ejercicios para resolverse de manera colaborativa sobre el tema "Análisis de vigas y pórticos hiperestáticos de una redundante por el método de la flexibilidad"	Aprendizaje colaborativo	
<b>10</b>	<b>2T</b>	- Análisis de estructuras por el Método de la fuerza o flexibilidad en vigas y pórticos.	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Análisis de vigas hiperestáticas de dos o más redundantes por el método de la flexibilidad", atendiendo las consultas o dudas que se presenten. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Conversatorio académico sobre el tema "Análisis de vigas hiperestáticas de dos o más redundantes por el método de la flexibilidad" - Realizan comentarios analíticos.	Clase magistral activa	- Revisión de PPT - Lectura de: <b>Análisis Estructural. Capítulo 10, ítems 10.4 al 10.5</b> - Desarrollo de tareas en el aula virtual
	<b>2T</b>	- Análisis de estructuras por el Método de la fuerza o flexibilidad en vigas y pórticos.	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Análisis de pórticos hiperestáticos de dos o más redundantes por el método de la flexibilidad" y se presentan problemas para ser desarrollados. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Desarrollan ejercicios sobre problemas planteados.	Aprendizaje basado en problemas	
	<b>2P</b>	- Análisis de vigas y pórticos hiperestáticos de dos o más redundantes por el método de la flexibilidad	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se plantean ejercicios sobre el tema "Análisis de vigas y pórticos hiperestáticos de dos o más redundantes por el método de la flexibilidad", siendo desarrollados de manera colaborativa. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Se dan ejercicios para resolverse de manera colaborativa sobre el tema "Análisis de vigas y pórticos hiperestáticos de dos o más redundantes por el método de la flexibilidad"	Aprendizaje colaborativo	
<b>11</b>	<b>2T</b>	- Análisis de estructuras por el Método de la Pendiente Deflexión	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Análisis de vigas hiperestáticas de una redundante por el método de la pendiente deflexión", atendiendo las consultas o dudas que se presenten. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Conversatorio académico sobre el tema "Análisis de vigas hiperestáticas de una redundante por el método de la pendiente deflexión" - Realizan comentarios analíticos.	Clase magistral activa	- Revisión de PPT - Lectura de: <b>Análisis Estructural. Capítulo 11, ítems 11.1 al 11.3</b> - Desarrollo de tareas en el aula virtual
	<b>2T</b>	- Análisis de estructuras por el Método de la Pendiente Deflexión	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Análisis de vigas hiperestáticas de dos o más redundantes por el método de la pendiente deflexión", atendiendo las consultas o dudas que se presenten. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Desarrollan ejercicios sobre problemas planteados.	Aprendizaje basado en problemas	

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

			método de la pendiente deflexión" y se presentan problemas para ser desarrollados. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.			
	<b>2P</b>	- Análisis de vigas hiperestáticas por el método de la pendiente deflexión	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se plantean ejercicios sobre el tema "Análisis de vigas hiperestáticas por el método de la pendiente deflexión", siendo desarrollados de manera colaborativa. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Se dan ejercicios para resolverse de manera colaborativa sobre el tema "Análisis de vigas hiperestáticas por el método de la pendiente deflexión"	Aprendizaje colaborativo	
<b>12</b>	<b>2T</b>	- Análisis de estructuras por el Método de la Pendiente Deflexión	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Análisis de pórticos hiperestáticos de una redundante por el método de la pendiente deflexión", atendiendo las consultas o dudas que se presenten. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Conversatorio académico sobre el tema "Análisis de pórticos hiperestáticos de una redundante por el método de la pendiente deflexión" - Realizan comentarios analíticos.	Clase magistral activa	- Revisión de PPT - Lectura de: <b>Análisis Estructural. Capítulo 11, ítems 11.4 al 11.5</b> - Desarrollo de tareas en el aula virtual
	<b>2T</b>	- Análisis de estructuras por el Método de la Pendiente Deflexión	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Análisis de pórticos hiperestáticos de dos o más redundantes por el método de la pendiente deflexión" y se presentan problemas para ser desarrollados. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Desarrollan ejercicios sobre problemas planteados.	Aprendizaje basado en problemas	
	<b>2P</b>	- Análisis de pórticos hiperestáticos por el método de la pendiente deflexión	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se plantean ejercicios sobre el tema "Análisis de pórticos hiperestáticos hiperestáticas por el método de la pendiente deflexión", siendo desarrollados de manera colaborativa. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Se dan ejercicios para resolverse de manera colaborativa – grupal sobre el tema "Análisis de pórticos hiperestáticos hiperestáticas por el método de la pendiente deflexión"	Aprendizaje colaborativo	

## HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Análisis de elementos estructurales por el método de distribución de Momentos, Líneas de Influencia	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de analizar las estructuras con el método de distribución de momentos, además construirá las líneas de influencia para cargas móviles en vigas.	Duración en horas	24
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Actividades síncronas (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	- Análisis de estructuras por el método de distribución de momentos (Método de Cross directo e indirecto)	- I: se presenta el propósito de la sesión. - D: se explica el tema "Análisis de vigas hiperestáticas de una redundante por el método de distribución de momentos", atendiendo las consultas o dudas que se presenten. - C: retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Conversatorio académico sobre el tema "Análisis de vigas hiperestáticas de una redundante por el método de distribución de momentos" - Realizan comentarios analíticos.	Clase magistral activa	- Revisión de PPT - Lectura de: <b>Análisis Estructural. Capítulo 12, ítems 12.1 al 12.3</b> - Desarrollo de tareas en el aula virtual	
	2T	- Análisis de estructuras por el método de distribución de momentos (Método de Cross directo e indirecto)	- I: se presenta el propósito de la sesión. - D: se explica el tema "Análisis de vigas hiperestáticas de varias redundantes por el método de distribución de momentos" y se presentan problemas para ser desarrollados. - C: retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Desarrollan ejercicios sobre problemas planteados.	Aprendizaje basado en problemas		
	2P	- Análisis de vigas hiperestáticas de varias redundantes por el método de distribución de momentos	- I: se presenta el propósito de la sesión. - D: se plantean ejercicios sobre el tema "Análisis de vigas hiperestáticas de varias redundantes por el método de distribución de momentos", siendo desarrollados de manera colaborativa. - C: retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Se dan ejercicios para resolverse de manera colaborativa – grupal sobre el tema "Análisis de vigas hiperestáticas de varias redundantes por el método de distribución de momentos"	Aprendizaje colaborativo		
14	2T	- Análisis de estructuras por el método de distribución de momentos (Método de Cross directo e indirecto)	- I: se presenta el propósito de la sesión. - D: se explica el tema "Análisis de pórticos hiperestáticos de varias redundantes, sin desplazamiento lateral, por el método de distribución de momentos", atendiendo las consultas o dudas que se presenten. - C: retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Conversatorio académico sobre el tema "Análisis de pórticos hiperestáticos de varias redundantes, sin desplazamiento lateral, por el método de distribución de momentos" - Realizan comentarios analíticos.	Clase magistral activa	- Revisión de PPT - Lectura de: <b>Análisis Estructural. Capítulo 12, ítems 12.4 al 12.5</b> - Desarrollo de tareas en el aula virtual	
	2T	- Análisis de estructuras por el método de distribución de momentos (Método de Cross directo e indirecto)	- I: se presenta el propósito de la sesión. - D: se explica el tema "Análisis de pórticos hiperestáticos de varias redundantes, con desplazamiento lateral, por el método de distribución de momentos" y se presentan problemas para ser desarrollados.	- Desarrollan ejercicios sobre problemas planteados.	Aprendizaje basado en problemas		

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>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.			
	<b>2P</b>	- Análisis de pórticos hiperestáticos de varias redundantes, sin y con desplazamiento lateral, por el método de distribución de momentos	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se plantean ejercicios sobre el tema "Análisis de pórticos hiperestáticos de varias redundantes, sin y con desplazamiento lateral, por el método de distribución de momentos", siendo desarrollados de manera colaborativa. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Se dan ejercicios para resolverse de manera colaborativa – grupal sobre el tema "Análisis de pórticos hiperestáticos de varias redundantes, sin y con desplazamiento lateral, por el método de distribución de momentos"	Aprendizaje colaborativo	
<b>15</b>	<b>2T</b>	- Construcción de líneas de influencia para cargas móviles en vigas	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Construcción de líneas de influencia para cargas móviles en vigas isostáticas-fuerzas internas", atendiendo las consultas o dudas que se presenten. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Conversatorio académico sobre el tema "Construcción de líneas de influencia para cargas móviles en vigas isostáticas-fuerzas internas" - Realizan comentarios analíticos.	Clase magistral activa	- Revisión de PPT - Lectura de: <b>Análisis Estructural. Capítulo 6, ítems 6.1 al 6.4</b> - Desarrollo de tareas en el aula virtual
	<b>2T</b>	- Construcción de líneas de influencia para cargas móviles en vigas	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Construcción de líneas de influencia para cargas móviles en vigas isostáticas - reacciones" y se presentan problemas para ser desarrollados. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Desarrollan ejercicios sobre problemas planteados.	Aprendizaje basado en problemas	
	<b>2P</b>	- Construcción de líneas de influencia para cargas móviles en vigas isostáticas	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se plantean ejercicios sobre el tema "Construcción de líneas de influencia para cargas móviles en vigas isostáticas", siendo desarrollados de manera colaborativa. - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Se dan ejercicios para resolverse de manera colaborativa – grupal sobre el tema "Construcción de líneas de influencia para cargas móviles en vigas isostáticas (fuerzas internas y reacciones)"	Aprendizaje colaborativo	
<b>16</b>	<b>2T</b>	- Construcción de líneas de influencia para cargas móviles en vigas	- <b>I:</b> se presenta el propósito de la sesión. - <b>D:</b> se explica el tema "Construcción de líneas de influencia para cargas móviles en vigas hiperestáticas – fuerzas internas", atención a consultas / respuestas, ejemplos - <b>C:</b> retroalimentación y metacognición de la sesión.	- Conversatorio académico sobre el tema "Construcción de líneas de influencia para cargas móviles en vigas hiperestáticas – fuerzas internas" - Realizan comentarios analíticos.	Clase magistral activa	- Revisión de PPT - Lectura de: <b>Structural Analysis. Capítulo 13</b> - Desarrollo de tareas en el aula virtual
	<b>2T</b>		- <b>I:</b> da a conocer el propósito de la Evaluación Final. - <b>D:</b> explica el contenido, puntaje y duración de la Evaluación Final. - <b>C:</b> solicita la entrega de la Evaluación Final.	- Escucha las indicaciones sobre la Evaluación Final (EF) - Desarrolla la EF tomando en cuenta los temas y ejercicios desarrollados en todas las unidades.	Aprendizaje basado en problemas	
	<b>2P</b>		- <b>I:</b> entrega las notas de la Evaluación Final.	- Participa de la retroalimentación de la EF.	Aprendizaje colaborativo	

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>- <b>D:</b> explica las respuestas de cada pregunta y resuelve los ejercicios de la Evaluación Final.</li><li>- <b>C:</b> solicita la conformidad de todos los estudiantes para proceder con el cargado de notas en el sistema.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Recibe la EF.</li><li>- Realiza observaciones, reclamos o preguntas sobre la EF.</li><li>- devuelve las EF firmadas en señal de conformidad.</li></ul>		
--	--	--	---	--	--	--