

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Nombre de la asignatura	PUENTES	Resultado de aprendizaje de la asignatura:	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de aplicar las metodologías que permitirán el diseño de diferentes tipos de puentes de concreto armado cumpliendo con la normatividad vigente.
Periodo	10	EAP	Ingeniería Civil

COMPETENCIAS	CRITERIOS	ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DEL LOGRO	NIVEL
Análisis de problemas Identifica, formula y resuelve problemas de Ingeniería Civil.	C1. Identificación y solución del problema	Formula con claridad el problema	3
	C2. Solución de problemas	Evalúa y elige la mejor alternativa de solución al problema	3
Diseño y desarrollo de soluciones Diseña y desarrolla sistemas, componentes o procesos para satisfacer necesidades dentro de las restricciones realistas en Ingeniería Civil.	C1. Análisis de necesidades y restricciones	Analiza las necesidades que requieren ser satisfechas mediante soluciones de Ingeniería, considerando las restricciones realistas.	3
	C2. Diseño de sistemas, componentes o procesos	Diseña y desarrolla un componente, sistema o proceso considerando los recursos pertinentes y las restricciones realistas.	3
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	Usa la técnica y metodología apropiada para la solución de un problema.	3
	C2. Uso de herramientas	Usa las herramientas apropiadas para la solución de un problema.	3

Unidad 1	Nombre de la unidad:	Definición y clasificación de puentes. Estudios básicos	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar esta unidad, el estudiante será capaz de realizar una presentación de un proyecto real de puentes donde sustente su clasificación, componentes y estudios de ingeniería básica, según los conceptos desarrollados en clase.	Duración en horas	16
S e	Horas / Tipo	Temas y subtemas	Actividades sincronas (Videoclases)		Actividades de aprendizaje autónomo	

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

m a n a	de sesión		Actividades y recursos para la enseñanza (Docente)	Actividades y recursos para el aprendizaje (Estudiante)	Metodología	Asíncronas (Estudiante – aula virtual)
1	2T 2P	- 1. Introducción - 2. Definición	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se da la bienvenida a los estudiantes, a través de una dinámica, se presentan docente y estudiantes, preguntando las expectativas que tienen de la asignatura. - D: Se explica el sílabo, los estudiantes contestan preguntas sobre la importancia del resultado de aprendizaje y la forma de evaluación. Se indican las fechas de las evaluaciones. - El docente presenta videos de colapso de puentes donde se detalla la importancia de los estudios previos y los cálculos en los elementos estructurales. Se detallan las definiciones y la normativa actual que se utiliza para diseño de puentes. - C: Se explica el desarrollo y la importancia de la Evaluación de Entrada . 	<ul style="list-style-type: none"> - Interactúan sobre los saberes previos y el análisis del sílabo. - Contestan las preguntas ¿Qué esperan al concluir el curso? - ¿Cuál es la función principal de un estudiante? - ¿Cuáles fueron las causas por las que fallaron los puentes analizados en los videos? - Desarrollan la evaluación de entrada. 	Aprendizaje experiencial y colaborativa	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del sílabo - Revisión del material audiovisual de la semana del aula virtual. - Revisión de la normativa vigente y bibliografía para el diseño de puentes.

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

2	2T 2P	<ul style="list-style-type: none"> - 3. Componentes de puentes - 4. Clasificación de puentes 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se inicia con una retroalimentación de la clase pasada. Luego se mencionará el propósito de la clase, y se explicará la importancia de conocer los componentes y clasificación de puentes. - D: Mediante las diapositivas preparadas y el video de los componentes y clasificación de puentes, en la pizarra el docente coloca en la parte derecha se organizará la subestructura del puente conformada por los pilares, estribos y fundaciones; en la parte izquierda la superestructura conformada por el tablero, la estructura portante y los accesorios. - Se les informa la rúbrica del trabajo grupal que deben de presentar al finalizar la unidad 1. - C: Se realiza un resumen de la sesión con ayuda de los alumnos, preguntarles constantemente y responder dudas caso haya. 	<ul style="list-style-type: none"> - Contestan preguntas de la sesión anterior. - Mediante los videos y diapositivas, el alumno reconoce las partes de un puente e identifica los criterios de clasificación y debe contestar a las preguntas. - Elaboración del trabajo grupal para analizar un puente existente en Perú, identificando las partes del puente e identificar los criterios de clasificación. 	Aprendizaje experiencial y colaborativa	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión del sílabo - Revisión del material audiovisual de la semana del aula virtual. - Revisión de la normativa vigente y bibliografía para el diseño de puentes. - Revisión de la información para la elaboración del trabajo y exposición grupal.
3	2T 2P	<ul style="list-style-type: none"> - 5. Estudios de Ingeniería Básica 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se inicia con una retroalimentación de la clase pasada. Luego se mencionará el propósito de la clase, y se explicará la importancia de los estudios de ingeniería básica en el diseño de un puente. - D: Mediante las diapositivas preparadas, se exponen las condiciones adecuadas del lugar donde se requiere construir un puente, los diferentes estudios que son necesarios para la elaboración del proyecto de puente en la fase de estudio básico a definitivo. - Se les recuerda que la próxima sesión se debe exponer el puente que están analizando. - C: Se realiza un resumen de la sesión con ayuda de los alumnos, preguntarles constantemente y responder dudas caso haya. 	<p>Contestan preguntas de la sesión anterior.</p> <p>Mediante las diapositivas, el alumno reconoce los estudios básicos para el diseño de un puente y debe contestar a las preguntas.</p> <p>Presentación del avance del trabajo grupal, que deben analizar un puente existente en Perú, identificando las partes del puente e identificar los criterios de clasificación.</p>	Aprendizaje experiencial y colaborativa	<p>Revisión del sílabo</p> <p>Revisión del material audiovisual de la semana del aula virtual.</p> <p>Revisión de la normativa vigente y bibliografía para el diseño de puentes.</p> <p>Revisión de la información para la elaboración del trabajo y exposición grupal.</p>

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

4	2T 2P	- 5. Estudios de Ingeniería Básica	<p>- I: Se inicia con una retroalimentación de la clase pasada. Luego se mencionará el propósito de la clase, y se explicará la importancia de los estudios de ingeniería básica en el diseño de un puente.</p> <p>- D: Se concluye la explicación de los estudios que son necesarios para la elaboración del proyecto de puente en la fase de estudio básico.</p> <p>- Evaluación de la Unidad 1: Se procede a la exposición de los grupos formados de acuerdo a la Rúbrica de evaluación.</p> <p>- C: Se realiza un resumen de la sesión con ayuda de los alumnos, preguntarles constantemente y responder dudas caso haya.</p>	<p>Contestan preguntas de la sesión anterior.</p> <p>Mediante las diapositivas, el alumno reconoce los estudios básicos para el diseño de un puente y debe contestar a las preguntas.</p> <p>- Evaluación de la Unidad 1: Exposición del trabajo grupal</p>	Aprendizaje experiencial y colaborativa	<p>Revisión del sílabo</p> <p>Revisión del material audiovisual de la semana del aula virtual.</p> <p>Revisión de la normativa vigente y bibliografía para el diseño de puentes.</p> <p>Revisión de la información para la elaboración del trabajo y exposición grupal.</p>
----------	------------------	------------------------------------	--	--	--	---

Unidad 2		Nombre de la unidad:	Modelamiento y análisis estructural. Cargas de diseño	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar esta unidad, el estudiante será capaz de realizar el modelamiento, análisis estructural y obtener las cargas de diseño en puentes.	Duración en horas	16
S e m a n a	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		

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

5	2T 2P	<ul style="list-style-type: none"> - 1. Modelos estructurales - 2. Análisis estructural: líneas de influencia 	<p>- I: Se inicia con una retroalimentación de la clase pasada. Luego se mencionará el propósito de la clase, y se explicará la importancia de identificar las cargas actuantes en un puente y el análisis estructural mediante el uso de líneas de influencia.</p> <p>- D: Mediante las diapositivas preparadas, se explica según el manual de diseño del MTC las cargas que intervienen en la estructura de un puente.</p> <p>- Se realiza el cálculo de momentos flectores y cortantes máximos absolutos, usando el método de las líneas de influencia, se desarrollan varios ejercicios de puentes de un solo tramo que se modela por una viga isostática.</p> <p>- C: Se realiza un resumen de la sesión con ayuda de los alumnos, preguntarles constantemente y responder dudas caso haya.</p>	<p>Contestan preguntas de la sesión anterior.</p> <p>Mediante las diapositivas, el alumno analiza las cargas actuantes en un puente, también calcula los momentos y cortantes máximos absolutos en una viga isostática.</p> <p>Se les recuerda que tendrán una evaluación de la unidad 2 en la semana 7.</p>	Aprendizaje experiencial y colaborativa	<p>Revisión del sílabo</p> <p>Revisión del material audiovisual de la semana del aula virtual.</p> <p>Revisión de la normativa vigente y bibliografía para el diseño de puentes.</p> <p>Revisión del curso de análisis estructural para el cálculo de las cargas internas de una estructura mediante el método de líneas de influencia.</p>
6	2T 2P	<ul style="list-style-type: none"> - 2. Análisis estructural: líneas de influencia 	<p>- I: Se inicia con una retroalimentación de la clase pasada. Luego se mencionará el propósito de la clase, y se explicará la importancia de identificar las cargas actuantes en un puente y el análisis estructural mediante el uso de líneas de influencia.</p> <p>- D: Se realiza el cálculo de momentos flectores y cortante máximos absolutos, usando el método de las líneas de influencia, se desarrollan varios ejercicios de puentes de un solo tramo que se modela por una viga isostática.</p> <p>- C: Se realiza un resumen de la sesión con ayuda de los alumnos, preguntarles constantemente y responder dudas caso haya.</p>	<p>Contestan preguntas de la sesión anterior.</p> <p>Mediante las diapositivas, el alumno calcula los momentos y cortantes máximos absolutos en una viga isostática.</p> <p>Se les recuerda que tendrán una evaluación de la unidad 2 en la semana 7.</p>	Aprendizaje experiencial y colaborativa	<p>Revisión del sílabo</p> <p>Revisión del material audiovisual de la semana del aula virtual.</p> <p>Revisión de la normativa vigente y bibliografía para el diseño de puentes.</p> <p>Revisión del curso de análisis estructural para el cálculo de las cargas internas de una estructura mediante el método de líneas de influencia.</p>

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

7	2T 2P	<ul style="list-style-type: none"> - 3. Metodología del diseño LRFD en puentes - 4. Cargas de diseño 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se inicia con una retroalimentación de la clase pasada. Luego se mencionará el propósito de la clase, y se explicará la importancia de identificar las cargas actuantes en un puente y la metodología de diseño LRFD. - D: Mediante las diapositivas preparadas, se explica según el manual de diseño del MTC las cargas que intervienen en la estructura de un puente y se detalla la metodología de diseño LRFD. - C: Evaluación de la Unidad 2: Se procede con la evaluación individual teórico-práctica mediante la Prueba de desarrollo. 	<p>Contestan preguntas de la sesión anterior.</p> <p>Mediante las diapositivas, el alumno analiza el manual de diseño de puentes del MTC, identifica las cargas actuantes en un puente y la metodología de diseño LRFD.</p> <p>- Evaluación de la Unidad 2: Evaluación individual del cálculo de los momentos flectores y cortantes máximos absolutos en una viga isostática.</p>	Aprendizaje experiencial y colaborativa	<p>Revisión del sílabo</p> <p>Revisión del material audiovisual de la semana del aula virtual.</p> <p>Revisión de la normativa vigente y bibliografía para el diseño de puentes.</p> <p>Revisión del curso de análisis estructural para el cálculo de las cargas internas de una estructura mediante el método de líneas de influencia.</p>
8	2T 2P	<ul style="list-style-type: none"> - 3. Metodología del diseño LRFD en puentes - 4. Cargas de diseño 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se inicia con una retroalimentación de la clase pasada. Luego se mencionará el propósito de la clase, y se explicará la importancia de identificar las cargas actuantes en un puente y la metodología de diseño LRFD. - D: Mediante las diapositivas preparadas, se explica según el manual de diseño del MTC las cargas que intervienen en la estructura de un puente y se detalla la metodología de diseño LRFD. - C: Evaluación parcial: Se procede con la evaluación individual teórico-práctica mediante la Prueba de desarrollo. 	<p>Contestan preguntas de la sesión anterior.</p> <p>Mediante las diapositivas, el alumno analiza el manual de diseño de puentes del MTC, identifica las cargas actuantes en un puente y la metodología de diseño LRFD.</p> <p>- Evaluación parcial: Evaluación individual de las unidades 1 y 2.</p>	Aprendizaje experiencial y colaborativa	<p>Revisión del sílabo</p> <p>Revisión del material audiovisual de la semana del aula virtual.</p> <p>Revisión de la normativa vigente y bibliografía para el diseño de puentes.</p> <p>Revisión del curso sobre los temas tratados en las unidades 1 y 2.</p>

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 3		Nombre de la unidad:	Análisis y diseño de puente de concreto armado simplemente apoyado	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar esta unidad, el estudiante será capaz de diseñar, detallando secciones de concreto armado de puentes tipo losa, viga - losa y de la cimentación (Infraestructura).	Duración en horas	16
S e m a n a	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		

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

9	2T 2P	<ul style="list-style-type: none"> - 1. Criterios de predimensionamiento - 2. Diseño de puente tipo losa 	<p>- I: Se inicia con una retroalimentación de la clase pasada. Luego se mencionará el propósito de la clase, y se explicará la importancia de tener definido los criterios de predimensionamiento en el diseño de puentes de concreto armado.</p> <p>- D: Mediante las diapositivas preparadas, se explica según el manual de diseño de puentes del MTC y la bibliografía utilizada los criterios de predimensionamiento de un puente de concreto armado.</p> <p>- Se realiza el diseño de puente tipo losa, previamente se realiza una revisión del diseño a flexión y cortante de elementos estructurales.</p> <p>- C: Se realiza un resumen de la sesión con ayuda de los alumnos, preguntarles constantemente y responder dudas caso haya.</p>	<p>Contestan preguntas de la sesión anterior.</p> <p>Mediante las diapositivas, el alumno analiza el manual de diseño de puentes del MTC, identifica los criterios de predimensionamiento de un puente de concreto armado. Se realiza un repaso del diseño a flexión y cortante de estructuras de concreto armado, para después explicar el diseño de puente tipo losa mediante una hoja de cálculo.</p>	Aprendizaje experiencial y colaborativa	<p>Revisión del sílabo</p> <p>Revisión del material audiovisual de la semana del aula virtual.</p> <p>Revisión de la normativa vigente y bibliografía para el diseño de puentes.</p> <p>Revisión del curso concreto armado los temas de diseño a flexión y cortante de elementos de concreto armado.</p>
10	2T 2P	<ul style="list-style-type: none"> - 2. Diseño de puente tipo losa - 3. Diseño de puente tipo viga-losa 	<p>- I: Se inicia con una retroalimentación de la clase pasada. Luego se mencionará el propósito de la clase, y se explicará la importancia del diseño de puente tipo losa.</p> <p>- D: Mediante las diapositivas preparadas, se explica según el manual de diseño de puente del MTC y la bibliografía utilizada los criterios de predimensionamiento de un puente de concreto armado.</p> <p>- Se realiza el diseño de puente tipo losa, utilizando una hoja de cálculo.</p> <p>- C: Se realiza un resumen de la sesión con ayuda de los alumnos, preguntarles constantemente y responder dudas caso haya.</p>	<p>Contestan preguntas de la sesión anterior.</p> <p>Mediante las diapositivas, el alumno analiza el manual de diseño de puentes del MTC, se desarrolla el diseño de puentes tipo losa. Se utiliza una hoja de cálculo para el diseño de puente tipo losa.</p> <p>Se les recuerda que tendrán una evaluación de la unidad 3 en la semana 12.</p>	Aprendizaje experiencial y colaborativa	<p>Revisión del sílabo</p> <p>Revisión del material audiovisual de la semana del aula virtual.</p> <p>Revisión de la normativa vigente y bibliografía para el diseño de puentes.</p> <p>Revisión del curso concreto armado los temas de diseño a flexión y cortante de elementos de concreto armado.</p>

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

11	2T 2P	- 3. Diseño de puente tipo viga-losa	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se inicia con una retroalimentación de la clase pasada. Luego se mencionará el propósito de la clase, y se explicará la importancia del diseño de puente tipo viga-losa. - D: Mediante las diapositivas preparadas, se explica según el manual de diseño de puente del MTC y la bibliografía utilizada los criterios de predimensionamiento de un puente de concreto armado. - Se realiza el diseño de puente tipo viga-losa, utilizando una hoja de cálculo. - C: Se realiza un resumen de la sesión con ayuda de los alumnos, preguntarles constantemente y responder dudas caso haya. 	<p>Contestan preguntas de la sesión anterior.</p> <p>Mediante las diapositivas, el alumno analiza el manual de diseño de puentes del MTC, se desarrolla el diseño de puentes tipo viga-losa.</p> <p>Se utiliza una hoja de cálculo para el diseño de puente tipo viga-losa.</p> <p>Se les recuerda que tendrán una evaluación de la unidad 3 en la semana 12.</p>	Aprendizaje experiencial y colaborativa	<p>Revisión del sílabo</p> <p>Revisión del material audiovisual de la semana del aula virtual.</p> <p>Revisión de la normativa vigente y bibliografía para el diseño de puentes.</p> <p>Revisión del curso concreto armado los temas de diseño a flexión y cortante de elementos de concreto armado.</p>
12	2T 2P	- 4. Diseño de infraestructura (cimentación)	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se inicia con una retroalimentación de la clase pasada. Luego se mencionará el propósito de la clase, y se explicará la importancia del diseño de la infraestructura de un puente. - D: Mediante las diapositivas preparadas, se explica según el manual de diseño de puente del MTC y la bibliografía utilizada los criterios de predimensionamiento de un puente de concreto armado. - Se realiza el diseño de la infraestructura (Cimentación), utilizando una hoja de cálculo. - C: Evaluación de la Unidad 3: Se procede con la evaluación individual teórico-práctica mediante la Prueba de desarrollo. 	<p>Contestan preguntas de la sesión anterior.</p> <p>Mediante las diapositivas, el alumno analiza el manual de diseño de puentes del MTC, se desarrolla el diseño de puentes tipo viga-losa.</p> <p>Se utiliza una hoja de cálculo para el diseño de puente tipo viga-losa.</p> <p>- Evaluación de la Unidad 3: Evaluación individual del diseño de puentes tipo viga-losa y tipo losa.</p>	Aprendizaje experiencial y colaborativa	<p>Revisión del sílabo</p> <p>Revisión del material audiovisual de la semana del aula virtual.</p> <p>Revisión de la normativa vigente y bibliografía para el diseño de puentes.</p> <p>Revisión del curso concreto armado los temas de diseño a flexión y cortante de elementos de concreto armado.</p>

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 4		Nombre de la unidad:	Puentes de estructuras metálicas y puentes suspendidos	Resultado de aprendizaje de la unidad:	Al finalizar esta unidad, el estudiante será capaz de aplicar las metodologías, realizando un informe del diseño de un puente (visitado) en el que identifique los elementos estructurales, interprete el sistema de transmisión de cargas y el proceso constructivo de puentes de estructuras metálicas (armaduras y tipo arco) y suspendidos (atirantados y colgantes).	Duración en horas	16
S e m a n a	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 2P	- 1. Puentes de estructuras metálicas	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se inicia con una retroalimentación de la clase pasada. Luego se mencionará el propósito de la clase, y se explicará la importancia del diseño de puentes de estructuras metálicas. - D: Mediante las diapositivas preparadas y videos, se explica según el manual de diseño de puentes del MTC y la bibliografía utilizada el diseño y proceso constructivo de un puente de estructura metálica. - Se les informa la rúbrica del trabajo grupal que deben de presentar en la semana 15 correspondiente a la unidad 4. - C: Se realiza un resumen de la sesión con ayuda de los alumnos, preguntarles constantemente y responder dudas caso haya. 	<p>Contestan preguntas de la sesión anterior.</p> <p>Mediante las diapositivas, el alumno analiza el manual de diseño de puentes del MTC, videos presentados y bibliografía utilizada para el diseño y proceso constructivo de un puente de estructura metálica.</p> <p>Elaboración del trabajo grupal para analizar un puente existente en Perú, de estructura metálica o suspendida para analizar el proceso constructivo que se ha desarrollado.</p>	Aprendizaje experiencial y colaborativa	<p>Revisión del sílabo</p> <p>Revisión del material audiovisual de la semana del aula virtual.</p> <p>Revisión de la normativa vigente y bibliografía para el diseño de puentes.</p> <p>Revisión de la información para la elaboración del trabajo y exposición grupal.</p>	

HOJA CALENDARIO– PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

14	2T 2P	<ul style="list-style-type: none"> - 2. Puentes colgantes - 3. Puentes atirantados 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se inicia con una retroalimentación de la clase pasada. Luego se mencionará el propósito de la clase, y se explicará la importancia del diseño de puentes suspendidos. - D: Mediante las diapositivas preparadas y videos, se explica según el manual de diseño de puentes del MTC y la bibliografía utilizada el diseño y proceso constructivo de un puente suspendido (colgante y atirantado). - Se les recuerda que la próxima sesión se debe exponer el puente que están analizando. - C: Se realiza un resumen de la sesión con ayuda de los alumnos, preguntarles constantemente y responder dudas caso haya. 	<p>Contestan preguntas de la sesión anterior.</p> <p>Mediante las diapositivas, el alumno analiza el manual de diseño de puentes del MTC, videos presentados y bibliografía utilizada para el diseño y proceso constructivo de un puente suspendido sea colgante o atirantado.</p> <p>Presentación del avance del trabajo grupal, que deben analizar un puente existente en Perú, identificando el proceso constructivo del puente metálico o suspendido.</p>	Aprendizaje experiencial y colaborativa	<p>Revisión del sílabo</p> <p>Revisión del material audiovisual de la semana del aula virtual.</p> <p>Revisión de la normativa vigente y bibliografía para el diseño de puentes.</p> <p>Revisión de la información para la elaboración del trabajo y exposición grupal.</p>
15	2T 2P	<ul style="list-style-type: none"> - 4. Diseño de estribos de concreto ciclópeo o armado 	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se inicia con una retroalimentación de la clase pasada. Luego se mencionará el propósito de la clase, y se explicará la importancia del diseño de estribos. - D: Mediante las diapositivas preparadas y videos, se explica según el manual de diseño de puentes del MTC y la bibliografía utilizada el diseño de estribos de concreto ciclópeo o armado. Se utilizan hojas de cálculo para el diseño de estribos. - Evaluación de la Unidad 4: Se procede a la presentación de los grupos formados de acuerdo a la Rúbrica de evaluación. - C: Se realiza un resumen de la sesión con ayuda de los alumnos, preguntarles constantemente y responder dudas caso haya. 	<p>Contestan preguntas de la sesión anterior.</p> <p>Mediante las diapositivas, el alumno analiza el manual de diseño de puentes del MTC, videos presentados y bibliografía utilizada para el diseño y proceso constructivo de estribos en puentes.</p> <p>- Evaluación de la Unidad 4: Presentación del trabajo grupal</p>	Aprendizaje experiencial y colaborativa	<p>Revisión del sílabo</p> <p>Revisión del material audiovisual de la semana del aula virtual.</p> <p>Revisión de la normativa vigente y bibliografía para el diseño de puentes.</p> <p>Revisión de la información para la elaboración del trabajo y exposición grupal.</p>

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

16	2T 2P	-4. Diseño de estribos de concreto ciclópeo o armado	<ul style="list-style-type: none"> - I: Se inicia con una retroalimentación de la clase pasada. Luego se mencionará el propósito de la clase, y se explicará la importancia del diseño de estribos. - D: Se concluye con el diseño de estribos de concreto ciclópeo o armado. Se utilizan hojas de cálculo para el diseño de estribos. - C: Se realiza un resumen de la sesión con ayuda de los alumnos, preguntarles constantemente y responder dudas caso haya. - Evaluación Final: Se procede con la evaluación individual teórico-práctica mediante la Prueba de desarrollo. 	<p>Contestan preguntas de la sesión anterior.</p> <p>Mediante las diapositivas, el alumno analiza el manual de diseño de puentes del MTC, videos presentados y bibliografía utilizada para el diseño y proceso constructivo de estribos en puentes.</p> <p>- Evaluación Final: Evaluación individual de todas las unidades.</p>	Aprendizaje experiencial y colaborativa	<p>Revisión del sílabo</p> <p>Revisión del material audiovisual de la semana del aula virtual.</p> <p>Revisión de la normativa vigente y bibliografía para el diseño de puentes.</p> <p>Revisión del curso sobre los temas tratados en todas las unidades.</p>
----	----------	--	---	--	---	--