

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Nombre de la asignatura	Dibujo Mecánico	Resultado de aprendizaje de la asignatura:	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de desarrollar la habilidad para el uso de técnicas, destrezas y herramientas modernas de dibujo necesarias para el diseño de máquinas.
Periodo	7	EAP	Ingeniería Mecánica

COMPETENCIAS	CRITERIOS	ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DEL LOGRO	NIVEL
Conocimientos de Ingeniería	C3. Conocimientos de Ingeniería	Aplica principios y conceptos de una o más áreas de la Ingeniería aplicables para resolver problemas en este campo profesional.	3

Unidad 1		Nombre de la unidad	Cortes, Secciones y Roturas	Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de dibujar en detalle las superficies de revolución mediante cortes, secciones, roturas y tolerancias según normas.	Duración en horas	24	
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas		Propósito	Actividades para la enseñanza - aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Metodología / Estrategias	Actividades asíncronas de aprendizaje autónomo (Estudiante - Aula virtual)
1	4T	- Cortes y tipos de cortes		- Al finalizar la sesión el estudiante identifica y aplica los tipos de cortes en el dibujo mecánico de maquinarias.	<ul style="list-style-type: none"> - I: motivación, propósito de sesión. Se da a conocer el objetivo de la asignatura y el propósito de la sesión. Los alumnos comparten activamente sus expectativas sobre el desarrollo del sílabo de la asignatura. - D: presentación de los temas a tratar en la sesión de clases a través del uso de diapositivas. Se promueve la reflexión sobre los temas tratados. - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. Se realiza una síntesis de los aspectos importantes de los temas tratados. Se absuelven dudas que puedan tener los estudiantes. <p>Evaluación de entrada: individual teórica / Prueba objetiva</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas - Instrumentos de evaluación - Video: https://www.youtube.com/watch?v=vDd9BKj7Vz4&t=192s 	Clase expositiva / lección magistral (CE-LM)	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes revisan las lecturas subidas al aula virtual. - Los estudiantes visualizan los recursos audiovisuales. - Los estudiantes realizan las actividades asíncronas (cuestionarios, foros)
	2P	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción al uso del software de diseño. - Aplicación de cortes en los planos mecánicos haciendo uso del software de diseño. 			<ul style="list-style-type: none"> - I: motivación, propósito de sesión. Se presenta el software de diseño a utilizar y se muestra los beneficios del uso de la herramienta de diseño. - D: se aplica de manera práctica los cortes y tipos de cortes haciendo uso de la herramienta de diseño. Se propone el desarrollo de planos de elementos de máquinas aplicando los tipos de cortes, de manera colaborativa. - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. Retroalimentación sobre la aplicación de los tipos de cortes. Repaso y resolución de dudas sobre las herramientas en el software de diseño. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas - Tutoriales de Solidworks - Ejercicios prácticos. 	Aprendizaje colaborativo	
2	4T	- Secciones y tipos de secciones		- Al finalizar la sesión el estudiante identifica y aplica los tipos de secciones en la representación de elementos mecánicos dibujo mecánico de maquinarias.	<ul style="list-style-type: none"> - I: motivación, propósito de sesión. Se realiza un breve repaso de los temas vistos en la sesión previa. Se muestra el propósito de la sesión de clases a realizar. - D: presentación del tema "Tipos de secciones" haciendo uso de diapositivas. - Se promueve la participación y la reflexión sobre la aplicación de secciones en el dibujo mecánico (situaciones o problemas del mundo real- ABP) - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. Se realiza una síntesis sobre los puntos importantes en secciones y tipos de secciones. Se absuelven dudas que puedan tener los estudiantes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas - Bibliografía básica - Video: https://www.youtube.com/watch?v=A_7o2qVCwA&t=154s 	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes revisan las lecturas subidas al aula virtual. - Los estudiantes visualizan los recursos audiovisuales. - Los estudiantes realizan las actividades asíncronas (cuestionarios, foros)
	2P	- Aplicación de secciones en los planos mecánicos haciendo uso del software de diseño.			<ul style="list-style-type: none"> - I: motivación y propósito de sesión. - D: se aplica de manera práctica los secciones y tipos de secciones haciendo uso de la herramienta de diseño. Se propone el desarrollo de planos de elementos de máquinas aplicando los tipos de secciones, de manera colaborativa entre estudiantes. - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas - Tutoriales de Solidworks - Ejercicios prácticos. 	Aprendizaje colaborativo	

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

3	4T	- Roturas	- Al finalizar la sesión el estudiante aplica las roturas según norma en los dibujos mecánicos.	<ul style="list-style-type: none"> - I: motivación y propósito de sesión. Se realiza un breve repaso de los temas vistos en la sesión previa. Se muestra el propósito de la sesión de clases a realizar. - D: presentación del tema de roturas haciendo uso de diapositivas. Se promueve la participación y la reflexión sobre la aplicación de roturas en el dibujo mecánico. - C: metacognición, síntesis y retroalimentación (especificar). Se realiza una síntesis sobre los puntos importantes en el tema de roturas. Se absuelven dudas que puedan tener los estudiantes. 	- Diapositivas	Clase expositiva / lección magistral (CE-LM)	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes revisan las lecturas subidas al aula virtual. - Los estudiantes visualizan los recursos audiovisuales. - Los estudiantes realizan las actividades asíncronas (cuestionarios, foros)
	2P	- Aplicación de roturas en los planos mecánicos haciendo uso del software de diseño.		<ul style="list-style-type: none"> - I: motivación y propósito de sesión. - D: se aplica de manera práctica las roturas haciendo uso de la herramienta de diseño. - Se propone el desarrollo de planos de elementos de máquinas aplicando roturas, de manera colaborativa. C: metacognición, síntesis y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas - Tutoriales de Solidworks - Ejercicios prácticos. 	Aprendizaje colaborativo	
4	4T	- Tolerancias Dimensionales y Geométricas	- Al finalizar la sesión el estudiante dibujar en detalle las superficies de revolución mediante cortes, secciones, roturas y tolerancias aplicando las tolerancias dimensionales y geométricas según norma en los dibujos mecánicos.	<ul style="list-style-type: none"> - I: motivación y propósito de sesión. Se realiza un breve repaso de los temas vistos en la sesión previa. Se propone la participación de los estudiantes sobre cual creen que sea la importancia del uso de tolerancias. Se muestra el propósito de la sesión de clases a realizar. - D: presentación del tema de tolerancias dimensionales y geométricas haciendo uso de diapositivas. Se promueve la participación y la reflexión sobre la aplicación e interpretación de tolerancias según norma en el dibujo mecánico (situaciones o problemas del mundo real - ABPI) - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. <p>EVALUACIÓN DEL C1-SC1: Evaluación individual práctica/ Lista de cotejo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas - Instrumentos de evaluación - Video: https://www.youtube.com/watch?v=u13CEyCAkes 	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes revisan las lecturas subidas al aula virtual. - Los estudiantes visualizan los recursos audiovisuales. - Los estudiantes realizan las actividades asíncronas (cuestionarios, foros)
	2P	- Aplicación de tolerancias en los planos mecánicos haciendo uso del software de diseño.		<ul style="list-style-type: none"> - I: motivación y propósito de sesión. Se muestra a los estudiantes algunos casos en los cuales se debe de aplicar tolerancias. - D: se aplica de manera práctica las tolerancias haciendo uso de la herramienta de diseño. Se propone el desarrollo de planos de elementos de máquinas y la inclusión de tolerancias dimensionales y geométricas, de manera colaborativa según norma. - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas - Tutoriales de Solidworks - Ejercicios prácticos 	Aprendizaje basado en retos	

Unidad		Nombre de la unidad	Engranaje, rodamiento y resorte	Resultado de aprendizaje de la unidad	Duración en horas		24
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Propósito	Actividades para la enseñanza - aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Metodología / Estrategias	Actividades asíncronas de aprendizaje autónomo (Estudiante - Aula virtual)
5	4T	- Engranaje y tipos de engranaje	- Al finalizar la sesión el estudiante identifica los tipos de engranaje según sus características de funcionamiento, y los representa a través del dibujo mecánico	<ul style="list-style-type: none"> - I: motivación y propósito de sesión. Se realiza un breve repaso de los temas vistos en la sesión previa. Se formula preguntas sobre el uso y aplicación de los engranajes. Se muestra el propósito de la sesión de clases a realizar. - D: presentación del tema de engranajes y tipos de engranajes haciendo uso de diapositivas. Se visualiza un recurso audiovisual sobre la aplicación de los engranajes. Se promueve la participación y la reflexión sobre la aplicación y características de los engranajes. - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. Se desarrollan conclusiones sobre los tipos de engranajes, sus características y sus aplicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas - Video: https://www.youtube.com/watch?v=MhckE2DBVc 	Clase expositiva / lección magistral (CE-LM)	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes revisan las lecturas subidas al aula virtual. - Los estudiantes visualizan los recursos audiovisuales. - Los estudiantes realizan las actividades asíncronas (cuestionarios, foros)

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	- Desarrollo y diseño de engranes en el software de diseño		<ul style="list-style-type: none"> - I: motivación y propósito de sesión. Se invita a los estudiantes a formar grupos para realizar un ejercicio práctico sobre el diseño de un sistema de engranajes. - D: los estudiantes realizan el diseño de un sistema de engranajes con diferentes tipos de engranajes haciendo uso del software de diseño. Durante el desarrollo de la sesión se guía a los estudiantes en el desarrollo de la actividad. - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. Se realiza una retroalimentación sobre las características de los engranajes y sobre el procedimiento para diseñarlos en el software. Se resuelven dudas de los estudiantes, 	<ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas - Tutoriales de Solidworks - Ejercicios prácticos - Instrumentos de evaluación 	Aprendizaje colaborativo	
6	4T	- Cremallera y piñón	- Al finalizar la sesión el estudiante identifica la cremallera y piñón según su características de funcionamiento, y los representa a través del dibujo mecánico.	<ul style="list-style-type: none"> - I: motivación y propósito de sesión. Se realiza un breve repaso de los temas vistos en la sesión previa. Se muestra el propósito de la sesión de clases a realizar. - D: presentación del tema de cremallera y piñón haciendo uso de diapositivas. Se realiza comparaciones con los tipos de engranajes visto en la sesión anterior. Se promueve la participación y la reflexión sobre la aplicación de las cremalleras y piñón. - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. Se sintetiza lo aprendido realizando preguntas para poder verificar el aprendizaje de los estudiantes. <p>EVALUACIÓN DEL C1-SC2: Evaluación individual teórico-práctica / Prueba mixta</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas - Instrumentos de evaluación 	Clase expositiva / lección magistral (CE-LM)	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes revisan las lecturas subidas al aula virtual. - Los estudiantes visualizan los recursos audiovisuales. - Los estudiantes realizan las actividades asíncronas (cuestionarios, foros)
	2P	- Desarrollo y diseño de cremalleras y piñón en el software de diseño		<ul style="list-style-type: none"> - I: motivación y propósito de sesión. Se muestra un sistema real de cremallera y piñón y se invita a los alumnos a realizar su diseño en el software. - D: los estudiantes en equipos diseñan un sistema de cremallera y piñón haciendo uso de la herramienta de diseño (AOP) - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. - Se realiza una retroalimentación sobre las características de la cremallera y piñón. Se resuelven dudas de los estudiantes, 	<ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas - Tutoriales de Solidworks - Ejercicios prácticos 	Aprendizaje orientado a proyectos (AOP)	
7	4T	- Rodamientos y tipos de rodamientos	- Al finalizar la sesión el estudiante identifica los tipos de rodamientos según sus características de funcionamiento, y los representa a través del dibujo mecánico.	<ul style="list-style-type: none"> - I: motivación y propósito de sesión. Se realiza un breve repaso de los temas vistos en la sesión previa. Se formulan preguntas introductorias sobre el uso y aplicación de los rodamientos. Se muestra el propósito de la sesión de clases a realizar. - D: presentación del tema de rodamientos y tipos de rodamientos haciendo uso de diapositivas. Se visualiza un recurso audiovisual sobre la aplicación de los rodamientos. Se promueve la participación y la reflexión sobre la aplicación y características de los rodamientos. - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. Se realiza una síntesis sobre lo aprendido, los rodamientos y sus características. <p>EVALUACIÓN DEL C1-SC2: Evaluación grupal práctica/ Lista de cotejo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas - Video: https://www.youtube.com/watch?v=UTbGzNt1c1s - Instrumentos de evaluación 	Clase expositiva / lección magistral (CE-LM)	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes revisan las lecturas subidas al aula virtual. - Los estudiantes visualizan los recursos audiovisuales. - Los estudiantes realizan las actividades asíncronas (cuestionarios, foros)
	2P	- Desarrollo y diseño de rodamientos en el software de diseño		<ul style="list-style-type: none"> - I: motivación y propósito de sesión. Se realiza una lluvia de ideas sobre los mecanismos que utilizan rodamientos. - D: se pide a los estudiantes escoger un mecanismo que contenga rodamientos y realizar el diseño haciendo uso del programa. - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. Se realiza preguntas de reflexión ¿Qué aprendieron?, ¿cómo aprendieron? 	<ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas - Tutoriales de Solidworks - Ejercicios prácticos 	Aprendizaje colaborativo	

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

8	4T	- Resorte y tipos de resorte	- Al finalizar la sesión el estudiante dibuja planos en detalle y ensamble de elementos mecánicos como engranajes, cremalleras, rodamiento y resorte según norma.	- I: motivación y propósito de sesión. Se realiza un breve repaso de los temas vistos en la sesión previa. Se muestra el propósito de la sesión de clases a realizar. - D: se visualiza un recurso audiovisual sobre los tipos de rodamientos y sus aplicaciones. Se realiza la presentación del tema haciendo uso de diapositivas. Se promueve la participación y la reflexión sobre los tipos y características de los resortes. - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. Se sintetiza lo aprendido realizando preguntas para poder verificar el aprendizaje de los estudiantes. - Los estudiantes son evaluados con una rúbrica.	- Diapositivas - Instrumentos de evaluación - Engranajes, cremalleras y resorte	Aprendizaje colaborativo	- Los estudiantes revisan las lecturas subidas al aula virtual. - Los estudiantes visualizan los recursos audiovisuales. - Los estudiantes realizan las actividades asíncronas (cuestionarios, foros)
	2P	- Desarrollo y diseño de resortes en el software de diseño		- I: motivación y propósito de sesión. Se realiza una lluvia de ideas sobre los mecanismos que utilizan resortes. - D: se desarrolla de manera práctica el diseño de diferentes tipos de resortes y la generación de sus planos haciendo uso del software de diseño. - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. Se sintetiza lo aprendido durante la sesión práctica. Se absuelve dudas de los estudiantes.	- Diapositivas - Tutoriales de Solidworks - Ejercicios prácticos	Aprendizaje colaborativo	

Unidad 3		Nombre de la unidad	Uniones desmontables, levas y elementos flexibles	Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad, el estudiante será capaz de dibujar en detalle y ensamblar elementos mecánicos de uniones roscadas, levas y elementos flexibles de transmisión según especificaciones de selección.		Duración en horas	24
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas		Propósito	Actividades para la enseñanza - aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Metodología / Estrategias	Actividades asíncronas de aprendizaje autónomo (Estudiante - Aula virtual)
9	4T	- Uniones roscadas		- Al finalizar la sesión el estudiante identifica los tipos de uniones roscadas según sus características y su uso. El estudiante representa las uniones roscadas en planos de dibujo mecánico.	- I: motivación y propósito de sesión. Se realiza un breve repaso de los temas vistos en la sesión previa. Se muestra el propósito de la sesión de clases a realizar. - D: presentación del tema de uniones roscadas haciendo uso de diapositivas. Se fomenta el diálogo de los estudiantes sobre el tema a partir de preguntas. Se pide a los estudiantes que realicen un cuadro comparativo entre los tipos de uniones roscadas. - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. El docente realiza una síntesis comparativa entre las uniones roscadas y pide la participación de los estudiantes.	- Diapositivas - Video: https://www.youtube.com/watch?v=oNa2IVeDt-A	Clase expositiva / lección magistral (CE-LM)	- Los estudiantes revisan las lecturas subidas al aula virtual. - Los estudiantes visualizan los recursos audiovisuales. - Los estudiantes realizan las actividades asíncronas (cuestionarios, foros)
	2P	- Desarrollo y diseño de uniones roscadas en el software de diseño			- I: motivación y propósito de sesión. Se muestra la librería disponible en el software de diseño que contiene distintos tipos de uniones roscadas - D: se realiza los planos de dibujo de las uniones roscadas disponibles. Se muestra el procedimiento para diseñar una unión roscada personalizada en el programa (ABP) - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. Se verifica lo aprendido en clases a través de preguntas como ¿Qué aprendieron?, ¿cómo aprendieron?	- Diapositivas - Tutoriales de Solidworks - Ejercicios prácticos.	Aprendizaje basado en problemas (ABP)	
10	4T	- Levas		- Al finalizar la sesión el estudiante identifica los tipos de levas según sus características, su funcionamiento y el tipo de movimiento deseado. El estudiante representa las levas en planos de dibujo mecánico.	- I: motivación y propósito de sesión. Se realiza un breve repaso de los temas vistos en la sesión previa. Se muestra el propósito de la sesión de clases a realizar. - D: se muestra un recurso audiovisual sobre el funcionamiento de una leva. Se realiza la presentación del tema de levas haciendo uso de diapositivas. Se promueve la participación y la reflexión sobre la aplicación de las levas - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. Se pide a los estudiantes que emitan las conclusiones sobre lo aprendido en clase.	- Diapositivas - Bibliografía básica - Video: https://www.youtube.com/watch?v=KEfvS0pMIZc	Clase expositiva / lección magistral (CE-LM)	- Los estudiantes revisan las lecturas subidas al aula virtual. - Los estudiantes visualizan los recursos audiovisuales. - Los estudiantes realizan las actividades asíncronas (cuestionarios, foros)

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	- Desarrollo y diseño de levas en el software de diseño		<ul style="list-style-type: none"> - I: motivación y propósito de sesión. Se muestra el sistema de eje de levas de un auto y se reta a los alumnos a diseñar la leva, - D: se realiza juntamente con los estudiantes el diseño de leva según el tipo de movimiento deseado. Se pide a los estudiantes que realicen un nuevo diseño de leva variando ciertas características en el movimiento deseado. - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. Se realiza una retroalimentación sobre los pasos a seguir para diseñar una leva. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas - Bibliografía básica - Tutoriales de Solidworks - Ejercicios prácticos. 	Aprendizaje colaborativo	
11	4T	- Correas o bandas	- Al finalizar la sesión el estudiante identifica los tipos de correas o bandas según sus características y su aplicación. El estudiante representa correas en planos de dibujo mecánico.	<ul style="list-style-type: none"> - I: motivación y propósito de sesión. Se realiza un breve repaso de los temas vistos en la sesión previa. Se pide la intervención de los estudiantes para que expliquen las razones del uso de correas o bandas. Se muestra el propósito de la sesión de clases a realizar. - D: presentación del tema de correas o bandas haciendo uso de diapositivas. Se muestra un recurso audiovisual sobre los tipos de correas y sus aplicaciones. Se promueve la participación y la reflexión sobre la aplicación y características de las correas. Se promueve el debate de los estudiantes sobre las diferencias entre las correas y los engranajes. - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. Se realiza la retroalimentación sobre los tipos de correas y sus aplicaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas - Video: https://www.youtube.com/watch?v=z3SxFMt1LU 	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes revisan las lecturas subidas al aula virtual. - Los estudiantes visualizan los recursos audiovisuales. - Los estudiantes realizan las actividades asíncronas (cuestionarios, foros)
	2P	- Desarrollo y diseño de correas o bandas en el software de diseño		<ul style="list-style-type: none"> - I: motivación y propósito de sesión. Se reta a los estudiantes a diseñar un sistema de transmisión con correas. - D: se forman grupos. Se presentan a los grupos un sistema de transmisión de correas para que puedan realizar su diseño en el software (ABR) - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. El docente guía a los estudiantes durante el proceso de diseño del sistema de correas. Se resuelve las dudas de los estudiantes, 	<ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas - Tutoriales de Solidworks - Ejercicios prácticos 	Aprendizaje basado en retos	
12	4T	- Cadenas	- Al finalizar la sesión el estudiante dibuja las cadenas en planos de dibujo mecánico, teniendo en cuenta los tipos de cadenas según sus características y su aplicación.	<ul style="list-style-type: none"> - I: motivación y propósito de sesión. Se realiza un breve repaso de los temas vistos en la sesión previa. Se muestra el propósito de la sesión de clases a realizar. - D: presentación del tema de cadenas haciendo uso de diapositivas. Se promueve la participación y la reflexión sobre la aplicación y características de las cadenas. Se promueve el debate de los estudiantes sobre las diferencias entre las cadenas y las correas. - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. Se sintetiza lo aprendido realizando preguntas para poder verificar el aprendizaje de los estudiantes. <p>EVALUACIÓN DEL C2-SC1: Evaluación individual práctica/ Lista de cotejo</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas - Video: https://www.youtube.com/watch?v=6eVbaW5jo3E&t=1983s - Instrumentos de evaluación 	Aprendizaje colaborativo	<ul style="list-style-type: none"> - Los estudiantes revisan las lecturas subidas al aula virtual. - Los estudiantes visualizan los recursos audiovisuales. - Los estudiantes realizan las actividades asíncronas (cuestionarios, foros)
	2P	- Desarrollo y diseño de cadenas en el software de diseño		<ul style="list-style-type: none"> - I: motivación y propósito de sesión. Se reta a los estudiantes a diseñar un sistema de transmisión con cadenas. - D: se forman grupos para plantear las soluciones reto (ABR) - Se presentan a los grupos un sistema de transmisión de cadenas para que puedan realizar su diseño en el software. - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. El docente guía a los estudiantes durante el proceso de diseño del sistema de correas. Se resuelve las dudas de los estudiantes, 	<ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas - Tutoriales de Solidworks - Ejercicios prácticos 	Aprendizaje basado en retos	

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 4		Nombre de la unidad	Estructura, uniones soldadas, tuberías	Resultado de aprendizaje de la unidad	Duración en horas		24
Semana	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas	Propósito	Actividades para la enseñanza - aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Metodología / Estrategias	Actividades asíncronas de aprendizaje autónomo (Estudiante - Aula virtual)
13	4T	- Estructuras metálicas	- Al finalizar la sesión el estudiante realiza el diseño de estructuras metálicas y los representa en los planos de dibujo mecánico.	- I: motivación y propósito de sesión. Se realiza un breve repaso de los temas vistos en la sesión previa. Se muestra el propósito de la sesión de clases a realizar. - D: presentación del tema de estructuras metálicas haciendo uso de diapositivas. Se promueve la participación y la reflexión sobre el diseño de estructuras metálicas. - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. Se verifica lo aprendido en clases a través de preguntas como ¿Qué aprendieron?, ¿cómo aprendieron?	- Diapositivas - Bibliografía básica	Clase expositiva / lección magistral (CE-LM)	- Los estudiantes revisan las lecturas subidas al aula virtual. - Los estudiantes visualizan los recursos audiovisuales. - Los estudiantes realizan las actividades asíncronas (cuestionarios, foros)
	2P	- Desarrollo y diseño de estructuras metálicas en el software de diseño		- I: motivación y propósito de sesión. Se presenta una lista de estructuras metálicas y se pide a los estudiantes elaborarlas en el programas de diseño. - D: se desarrolla de manera práctica el diseño de estructuras metálicas haciendo uso de la herramienta de diseño. El estudiante se familiariza con las herramientas necesarias para el diseño de estos elementos mecánicos. - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. El docente guía a los estudiantes durante el proceso de diseño. Se realiza una síntesis de los aprendido. Se resuelven dudas de los estudiantes.	- Diapositivas - Tutoriales de Solidworks - Ejercicios prácticos	Aprendizaje colaborativo	
14	4T	- Uniones soldadas	- Al finalizar la sesión el estudiante realiza el diseño de uniones soldadas y los representa en los planos de dibujo mecánico.	- I: motivación y propósito de sesión. Se realiza un breve repaso de los temas vistos en la sesión previa. Se fomenta la participación de los estudiantes sobre los tipos de soldaduras que conocen. Se muestra el video. - D: presentación y desarrollo del tema de uniones soldadas haciendo uso de diapositivas. Se promueve la participación y la reflexión sobre la aplicación e interpretación de la simbología de las uniones soldadas. - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. Se realiza una retroalimentación sobre los puntos importantes en la simbología para representar uniones soldadas. EVALUACIÓN DEL C2-SC2: Evaluación individual teórico-práctica / Prueba mixta	- Diapositivas - Video: Clasificación de la soldadura https://www.youtube.com/watch?v=cgMNgcqyVA8 - Instrumentos de evaluación	Clase expositiva / lección magistral (CE-LM)	- Los estudiantes revisan las lecturas subidas al aula virtual. - Los estudiantes visualizan los recursos audiovisuales. - Los estudiantes realizan las actividades asíncronas (cuestionarios, foros)
	2P	- Desarrollo y diseño de uniones soldadas en el software de diseño		- I: motivación y propósito de sesión. Se muestra una estructura con soldadura y se pide a los estudiantes el diseño de esta, - D: se forman grupos para el desarrollo práctica de la estructura. El docente evalúa el correcto uso de la simbología de las uniones soldadas. - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. Se verifica el aprendizaje a través del resultado de las actividades. Se absuelven dudas de los estudiantes.	- Diapositivas - Tutoriales de Solidworks - Ejercicios prácticos - Bibliografía básica	Aprendizaje colaborativo	
15	4T	- Sistemas de tuberías, ventilación y aire acondicionado	- Al finalizar la sesión el estudiante realiza el diseño de sistemas de tuberías y los representa en los planos de dibujo mecánico.	- I: motivación y propósito de sesión. Se realiza un breve repaso de los temas vistos en la sesión previa. Se muestra el propósito de la sesión de clases a realizar. - D: presentación del tema de sistemas de tuberías haciendo uso de diapositivas. Se promueve la participación y la reflexión sobre la realización e interpretación de sistemas de tuberías en el dibujo mecánico. - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. Se desarrollan las conclusiones pidiendo la participación de los estudiantes sobre la representación de sistemas de tuberías y sus tipos. EVALUACIÓN DEL C2-SC2: Evaluación grupal práctica/ Lista de cotejo	- Diapositivas - Dibujos mecánicos - Instrumentos de evaluación	Clase expositiva / lección magistral (CE-LM)	- Los estudiantes revisan las lecturas subidas al aula virtual. - Los estudiantes visualizan los recursos audiovisuales. - Los estudiantes realizan las actividades asíncronas (cuestionarios, foros)

HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

MODALIDAD PRESENCIAL

	2P	- Desarrollo y diseño de sistemas de tuberías en el software de diseño		<ul style="list-style-type: none"> - I: motivación y propósito de sesión. Se presenta un proyecto de tuberías a realizar grupalmente. - D: los estudiantes discuten y realizan el diseño del sistema de tuberías y su representación. - El docente guía el proceso de diseño a los estudiantes absolviendo cualquier duda que pudieran tener. - Presentan del producto final por parte de los estudiantes (AOP) - C: metacognición, síntesis y retroalimentación. Se sintetiza el tema estudiado y las herramientas aprendidas para la representación de sistemas de tuberías. 	<ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas - Tutoriales de Solidworks - Ejercicios prácticos 	Aprendizaje orientado a proyectos (AOP)	
16	4T	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo y diseño de sistemas de tuberías en el software de diseño - Uniones desmontables, levas y elementos flexibles - Estructura, uniones soldadas, tuberías 	<ul style="list-style-type: none"> - Al finalizar la sesión, el estudiante será capaz de dibujar planos en detalle y ensamble de estructuras, uniones soldadas; sistema de tuberías según normas establecidas con la finalidad de uso de técnicas, destrezas y herramientas modernas de dibujo necesarias para el diseño de máquinas. 	<ul style="list-style-type: none"> - I: motivación y propósito de sesión. Se brinda las indicaciones de la evaluación final. - D: se brinda las orientaciones, entrega del examen, absolución de consultas y control respectivo durante el desarrollo. - C: recojo de la evaluación. <p>EVALUACIÓN FINAL: Evaluación individual práctica /Rúbrica de evaluación</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Diapositivas - Evaluaciones - Instrumentos de evaluación 	Aprendizaje orientado a proyectos (AOP)	- Revisión de la retroalimentación de las evaluaciones.
	2P			<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo del examen juntamente con los estudiantes. - Absolución de consultas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Instrumentos de evaluación 		