

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

<b>Nombre de la asignatura</b>	Oleohidráulica y Neumática	<b>Resultado de aprendizaje de la asignatura:</b>	Al finalizar la asignatura, el estudiante será capaz de desarrollar la capacidad de diseñar sistemas oleohidráulicos y neumáticos cumpliendo con los requerimientos de diseño bajo restricciones realistas.
<b>Periodo</b>	9	<b>EAP</b>	Mecánica / Mecatrónica

COMPETENCIA	CRITERIOS	ESPECIFICACIÓN DEL NIVEL DE LOGRO	NIVEL
Conocimientos de Ingeniería	Conocimientos en Ingeniería	Aplica principios y conceptos de una o más áreas de la Ingeniería aplicables para resolver problemas en este campo profesional.	<b>3</b>
	Conocimientos en Ciencias Naturales	Aplica las leyes de las ciencias naturales para resolver problemas de Ingeniería.	<b>3</b>
Experimentación	Análisis e interpretación de resultados	Analiza e interpreta los resultados de los experimentos o pruebas de ensayo, formulando sus respectivas conclusiones.	<b>3</b>
	Desarrollo de experimentos	Diseña y realiza experimentos o pruebas de ensayo de forma sistemática, considerando restricciones y recursos apropiados.	<b>3</b>
Gestión de proyectos	Diseño del proyecto	Prepara la propuesta de proyecto para atender las necesidades identificadas utilizando herramientas de gestión de proyectos, considerando criterios técnicos, económicos y operativos.	<b>3</b>
	Planificación de la gestión	Desarrolla un Plan de Gestión del proyecto considerando los criterios establecidos.	<b>3</b>
	Ejecución del proyecto	Controla el avance de la implementación y genera acciones preventivas o correctivas.	<b>3</b>
Uso de herramientas modernas	Uso de técnicas y metodologías	Usa la técnica y metodología apropiada para la solución de un problema.	<b>3</b>
	Uso de herramientas	Usa las herramientas apropiadas para la solución de un problema.	<b>3</b>

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

Unidad 1		Nombre de la unidad	Fundamentos de la neumática	Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de aplicar los principios de generación, preparación y distribución del aire comprimido, así como el diseño, simulación e instalación de circuitos neumáticos secuenciales.		Duración en horas	24
Se ma na	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	- Presentación del sílabo - Fundamentos de la Neumática		- Al finalizar la sesión el estudiante identifica la importancia de la asignatura para su desarrollo profesional.	- I: El docente y los estudiantes se presentan de manera asertiva, exponen que esperan lograr al finalizar la asignatura. - D: El docente presenta el sílabo - Se da a conocer el contenido del curso. - Docente y estudiantes se presentan y hacen saber sus expectativas del curso. - C: Metacognición, síntesis y retroalimentación - El docente expone un resumen de los principios físicos de la neumática	Ventajas y desventajas de la neumática:  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=6H_IzPI9GNs&amp;t=607s">https://www.youtube.com/watch?v=6H_IzPI9GNs&amp;t=607s</a>	Clase expositiva / lección magistral (CE-LM)	- Revisa el sílabo de la asignatura. - Visualiza el video motivador. - Desarrolla la Evaluación de entrada. - Visualiza el recurso digital. - Visualiza el objeto de aprendizaje. PPT - Participa de la sesión síncrona.
	2P				- I: Se visualiza el video sobre las ventajas y desventajas de la neumática. - D: El docente mediante un PPT, muestra a los estudiantes un resumen del curso. - Aplicación de la evaluación de entrada. - C: Los estudiantes participan debatiendo los fundamentos físicos de la neumática. Evaluación individual teórica/ Prueba objetiva	Manejo de aire comprimido en instalaciones industriales  <a href="http://www.fernandezantonio.com.ar/Documentos/fluidos%20para%20la%20web%204-%20Manejo%20de%20aire%20comprimido.pdf">http://www.fernandezantonio.com.ar/Documentos/fluidos%20para%20la%20web%204-%20Manejo%20de%20aire%20comprimido.pdf</a>	Aprendizaje colaborativo	
2	4T	- Generación del aire comprimido		- Al finalizar la sesión el estudiante identifica, clasifica y pone en marcha los distintos tipos de compresores, e instala accesorios en una red de distribución neumática como tuberías y racores, unidad de mantenimiento y manómetros sin dificultad.	- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase. - D: Juntamente con los estudiantes, el docente analiza los fundamentos de la generación preparación y distribución del aire comprimido. - C: Se hace una retroalimentación de la clase haciendo preguntas de forma aleatoria a los estudiantes.	Tipología y clasificación de los compresores  <a href="http://ingenierovizcaino.com/ecci/aut1/corte1/articulos/Compresores.pdf">http://ingenierovizcaino.com/ecci/aut1/corte1/articulos/Compresores.pdf</a>	Clase expositiva / lección magistral (CE-LM)	- Visualiza el recurso digital. - Visualiza el objeto de aprendizaje. - Participa de la sesión de clases.
	2P				- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase. - D: El docente expone la generación del aire comprimido, Acondicionamiento del aire comprimido, equipos compuestos para tratamiento del aire. - Los estudiantes realizan cálculos de redes de suministro de aire comprimido. - C: Los estudiantes aportan con experiencias propias sobre la aplicación del aire comprimido.	Preparación del aire comprimido  <a href="https://www.festo.com/net/SupportPortal/Files/373496/WhitePaper_MS_es_V03_M.pdf">https://www.festo.com/net/SupportPortal/Files/373496/WhitePaper_MS_es_V03_M.pdf</a>	Aprendizaje colaborativo	
3	4T	- Unidades de control y mando neumático		- Al finalizar la sesión de clase el estudiante estará en la capacidad de instalar unidades de control y mando neumático correctamente.	- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase. - D: Mediante un video se analizan las unidades de control y mando neumáticas, los estudiantes conocen las unidades de control y mando neumáticos, identifican los tipos de válvulas que controlan el fluido neumático. - C: El docente realiza la síntesis sobre válvulas neumáticas, propicia la participación de los estudiantes sobre que aprendieron sobre los tipos de válvulas neumáticas.	Válvulas neumáticas  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Rd0xgw9V3g&amp;t=171s">https://www.youtube.com/watch?v=Rd0xgw9V3g&amp;t=171s</a>	Clase expositiva / lección magistral (CE-LM)	- Visualiza el recurso digital. - Lee el material de clase. - Visualiza el objeto de aprendizaje. - Participa de la sesión síncrona.
	2P				- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase. - D: El docente desarrolla la exposición sobre unidades de control y mando neumático. Juntamente con los estudiantes hacen la diferencia entre válvulas distribuidoras, válvulas de caudal, válvulas de presión, válvulas de bloqueo. - C: Los estudiantes motivados por el docente aportan saberes previos sobre unidades de control y mando neumático.	<a href="https://elaborate.uca.es/wp-content/uploads/2018/12/VALVULAS.pdf">https://elaborate.uca.es/wp-content/uploads/2018/12/VALVULAS.pdf</a>	Aprendizaje colaborativo	
4	4T	- Actuadores - Circuitos Neumáticos		- Al terminar la sesión el estudiante reconoce adecuadamente los distintos tipos de actuadores neumáticos: cilindros, motores actuadores de giro limitado.	- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase. - D: Los estudiantes identifican los actuadores neumáticos: Cilindros, motores, actuadores de giro limitado - C: Los estudiantes motivados por el docente realizan una retroalimentación sobre actuadores lineales, rotativos y actuadores de giro limitado.	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=Rd0xgw9V3g&amp;t=2s">https://www.youtube.com/watch?v=Rd0xgw9V3g&amp;t=2s</a>	Clase expositiva / lección magistral (CE-LM)	- Visualiza el recurso digital. - Lee el material de clase, PPT. - Participa de la sesión síncrona. - Desarrolla la evaluación individual teórico-práctica.

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

	2P			<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase.</li> <li>- D: El docente propone circuitos neumáticos para se instalado en los módulos de entrenamiento. Desarrollan circuitos neumáticos. Desarrollan métodos intuitivos para el desarrollo de circuitos neumáticos. Realizan simulaciones mediante software.</li> <li>- C: El docente realiza la síntesis sobre los actuadores neumáticos, propicia la participación de los estudiantes sobre lo que aprendieron acerca de los tipos de actuadores neumáticos.</li> <li>- Evaluación individual teórico- práctica/ Prueba mixta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="https://renatosarce.files.wordpress.com/2011/11/cap5-circuitos-neumaticos.pdf">https://renatosarce.files.wordpress.com/2011/11/cap5-circuitos-neumaticos.pdf</a></li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	
--	----	--	--	--	---	--------------------------	--

<b>Unidad 2</b>	<b>Nombre de la unidad</b>	<b>Fundamentos de la oleohidráulica</b>	<b>Resultado de aprendizaje de la unidad</b>	Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de aplicar los principios físicos de la oleohidráulica, ejecutar cálculos de diseño, simulación e instalación de circuitos oleohidráulicos secuenciales.	<b>Duración en horas</b>	24
-----------------	----------------------------	---	--	--	--------------------------	----

Se ma na	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Principios físicos de la oleohidráulica.</li> <li>- Fluido hidráulico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar las clases el estudiante Identificar los componentes de un sistema oleohidráulico básico. Entiende el funcionamiento de un sistema hidráulico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase.</li> <li>- D: Orientados por el docente, los estudiantes identifican las ventajas de la oleohidráulica, aplicaciones.</li> <li>- Estudian los fundamentos físicos de la oleohidráulica.</li> <li>C: Los estudiantes motivados por el docente realizan una retroalimentación sobre los principios físicos de oleohidráulica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aceites hidráulicos</li> <li><a href="http://sisinfo.unrc.edu.ar/repositorio/sial/programas/facu3/3_2015_346_1115710.pdf">http://sisinfo.unrc.edu.ar/repositorio/sial/programas/facu3/3_2015_346_1115710.pdf</a></li> </ul>	Clase expositiva / lección magistral (CE- LM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisa el silabo de la asignatura.</li> <li>- Revisa el video motivador.</li> <li>- Visualiza el recurso digital.</li> <li>- Lee el material didáctico.</li> <li>- Participa de la sesión síncrona.</li> </ul>
	2P			<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase.</li> <li>- D: el docente explica los principios de oleohidráulica, aplicaciones, ventajas y desventajas. Fundamentan los principios de funcionamiento de la hidráulica.</li> <li>C: El docente realiza la síntesis sobre los fluidos hidráulicos, propicia la participación de los estudiantes sobre lo que aprendieron acerca de los fluidos hidráulicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viscosidad en aceites hidráulico</li> <li><a href="https://www.youtube.com/watch?v=-h2jt62ugBE&amp;t=51s">https://www.youtube.com/watch?v=-h2jt62ugBE&amp;t=51s</a></li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	
6	4T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simbología hidráulica, diagramas, esquemas.</li> <li>- Generación de caudal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El propósito de la sesión de clases es que el estudiante reconozca las válvulas direccional hidráulicas, identificar las vías y posiciones, ejecutar conexiones, armar circuitos básicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase.</li> <li>- D: Reconocer la simbología hidráulica, ejecuta esquemas oleohidráulicos, conoce la generación de caudal.</li> <li>- C: Los estudiantes motivados por el docente realizan una retroalimentación sobre las unidades generadoras de flujo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bombas de desplazamiento positivo</li> <li><a href="https://www.youtube.com/watch?v=EKIN5jlfAcE">https://www.youtube.com/watch?v=EKIN5jlfAcE</a></li> </ul>	Clase expositiva / lección magistral (CE- LM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualiza el material de enseñanza.</li> <li>- Lee el material obligatorio.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje.</li> <li>- Participa de la sesión de clase.</li> </ul>
	2P			<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase.</li> <li>- D: El docente explica la generación de caudal, efectos de generación de presión. Estructura de un sistema hidráulico. Componentes de un sistema hidráulico.</li> <li>- C: Los estudiantes motivados por el docente desarrollan esquemas hidráulicos empleando el software FluidSim.</li> </ul>	-	Aprendizaje colaborativo	
7	4T	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Componentes de un sistema hidráulico</li> <li>- Circuitos hidráulicos secuenciales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El propósito de la sesión de clase es reconocer los tipos de actuadores neumáticos, reconece las partes de un actuador. Se familiariza con la simbología hidráulica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase.</li> <li>- D: Docente y estudiantes Reconoce los sistemas oleohidráulicos, ejecuta circuitos básicos.</li> <li>- C: El docente realiza la síntesis sobre los componentes de un sistema hidráulico, propicia la participación de los estudiantes sobre lo que aprendieron acerca de los componentes de un circuito hidráulico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actuadores hidráulicos</li> <li><a href="https://cursos.aiu.edu/Sistemas%20Hidraulicas%20y%20Neumaticos/PDF/Tema%204.pdf">https://cursos.aiu.edu/Sistemas%20Hidraulicas%20y%20Neumaticos/PDF/Tema%204.pdf</a></li> </ul>	Clase expositiva / lección magistral (CE- LM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lee el material de clase.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje.</li> <li>- Participa de la sesión de clase.</li> </ul>
	2P			<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase.</li> <li>D: Desarrollan circuitos hidráulicos secuenciales simples y compuestos utilizando simuladores</li> <li>C: Los estudiantes motivados por el docente diseñan circuitos hidráulicos empleando el software FluidSim. Evaluación individual teórico- práctica/ Prueba mixta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Componentes idráulicos</li> <li>- <a href="https://www.youtube.com/watch?v=_KfaUDLLe9Y">https://www.youtube.com/watch?v=_KfaUDLLe9Y</a></li> </ul>	Aprendizaje colaborativo	
8	4T	-	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluación individual teórico- práctica/ Prueba de desarrollo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="https://www.youtube.com/watch?v=sDuUvECnfS8">https://www.youtube.com/watch?v=sDuUvECnfS8</a></li> </ul>	Clase expositiva / lección magistral (CE- LM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualiza el recurso digital.</li> <li>- Lee el material de clase, ppt.</li> <li>- Participa de la sesión de clase</li> </ul>

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

	2P					Aprendizaje colaborativo	- Desarrolla la evaluación individual teórico-práctica.
--	----	--	--	--	--	--------------------------	---

Unidad 3		Nombre de la unidad	Electroneumática	Resultado de aprendizaje de la unidad			Duración en horas	24
Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de diseñar, simular e instalar circuitos electroneumáticos secuenciales simples y compuestos utilizando métodos intuitivos y sistémicos.								
Se ma na	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	- Componentes eléctricos de un sistema electroneumático.	- Al finalizar la reunión, el estudiante está en la capacidad de reconocer los distintos componentes eléctricos de un circuito de mando electroneumático o electrohidráulico. Selecciona e instala componentes eléctricos en un circuito de mando.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase.</li> <li>- D: Reconocen componentes de un sistema electroneumático</li> <li>- C: El docente realiza la síntesis sobre los componentes eléctricos de un sistema electroneumático, propicia la participación de los estudiantes sobre sus saberes previos sobre circuitos eléctricos.</li> </ul>	Componentes eléctricos de un circuito electroneumático y electrohidráulico  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=46TcPLrimMY">https://www.youtube.com/watch?v=46TcPLrimMY</a>	Clase expositiva / lección magistral (CE-LM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisa el silabo de la asignatura correspondiente a la unidad.</li> <li>- Visualiza el video motivador.</li> <li>- Lee el material didáctico.</li> <li>- Revisa el objeto de aprendizaje.</li> <li>- Participa de la sesión síncrona.</li> </ul>	
	2P			<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase.</li> <li>- D: Docente y estudiantes desarrollan el tema Electroneumática. Identifica e instalan componentes eléctricos de sistemas electroneumáticos.</li> <li>- C: Los estudiantes motivados por el docente describen los componentes eléctricos de los circuitos de mando electroneumáticos.</li> </ul>	Prevención de riesgos por el uso de aire comprimido.  <a href="https://www.educarex.es/pub/cont/com/0055/documentos/10_Infomac%C3%B3n/03_Guias/guia_Aire_Comprimido.pdf">https://www.educarex.es/pub/cont/com/0055/documentos/10_Infomac%C3%B3n/03_Guias/guia_Aire_Comprimido.pdf</a>	Aprendizaje colaborativo		
10	4T	- Unidades de control y mando electroneumático, sensores y actuadores	- Al terminar la reunión, el estudiante instala sensores inductivos, capacitivos, ópticos, magnéticos, de manera segura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase.</li> <li>- D: Identifica las electroválvulas neumáticas, sensores y actuadores.</li> <li>- C: El docente realiza la síntesis sobre las unidades de control y mando electroneumático, propicia la participación de los estudiantes sobre lo que aprendieron acerca de los sensores y actuadores.</li> </ul>	Sensores de señal en electroneumática y electrohidráulica. <a href="http://ocw.uc3m.es/ingenieria-de-sistemas-y-automatizacion-industrial/practicas-1/practica3.pdf">http://ocw.uc3m.es/ingenieria-de-sistemas-y-automatizacion-industrial/practicas-1/practica3.pdf</a>	Clase expositiva / lección magistral (CE-LM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisa los enlaces digitales.</li> <li>- Lee el material de clase.</li> <li>- Revisa el objeto de aprendizaje.</li> <li>- Participa de la sesión de clase.</li> </ul>	
	2P			<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase.</li> <li>- D: Los estudiantes reconocen las unidades de control y mando electroneumáticos. Sensores y actuadores neumáticos.</li> <li>- C: Los estudiantes motivados por el docente instalan sensores en el módulo electroneumático.</li> </ul>		Aprendizaje colaborativo		
11	4T	- Circuitos secuenciales simples y compuestos	- Al terminar la reunión, el estudiante tiene la capacidad de diseñar circuitos secuenciales simples y compuestos utilizando un simulador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase.</li> <li>- D: Desarrolla circuitos electroneumáticos secuenciales.</li> <li>- C: El docente realiza la síntesis sobre el desarrollo de circuitos secuenciales simples y compuestos, propicia la participación de los estudiantes sobre lo que aprendieron acerca del diseño de circuitos secuenciales.</li> </ul>	La electroneumática <a href="https://renatosarce.files.wordpress.com/2011/11/cap6-electroneumatica.pdf">https://renatosarce.files.wordpress.com/2011/11/cap6-electroneumatica.pdf</a>	Clase expositiva / lección magistral (CE-LM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualiza los enlaces digitales.</li> <li>- Lee el material de clase.</li> <li>- Revisa el objeto de aprendizaje.</li> <li>- Visualiza el anuncio de cierre de la sesión.</li> <li>- Participa de la sesión síncrona.</li> </ul>	
	2P			<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase.</li> <li>- D: Los estudiantes guiados por el docente, desarrollan mandos electroneumáticos. Circuitos electroneumáticos intuitivos.</li> <li>- C: Los estudiantes motivados por el docente diseñan circuitos secuenciales simples y compuestos empleando el software FluidSim</li> </ul>		Aprendizaje colaborativo		
12	4T	- Métodos sistémicos para el desarrollo de circuitos de mando.	- Al terminar la reunión, el estudiante utiliza métodos sistémicos para armar el circuito de mando eléctrico, utilizando un simulador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase.</li> <li>- D: Los estudiantes aplica métodos sistémicos para desarrollar circuitos electroneumáticos secuenciales.</li> <li>- C: Los estudiantes motivados por el docente diseñan circuitos de mando eléctrico empleando el software FluidSim, para concretar lo aprendido.</li> </ul>	Circuitos electroneumáticos  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=KUzAJM3leUc">https://www.youtube.com/watch?v=KUzAJM3leUc</a>	Clase expositiva / lección magistral (CE-LM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualiza el recurso digital.</li> <li>- Lee el material obligatorio.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje.</li> <li>- Participa de la sesión de clase.</li> <li>- Desarrolla la evaluación individual teórico-práctica.</li> </ul>	

## HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE

### MODALIDAD PRESENCIAL

	2P			<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase.</li> <li>- D: Desarrollan circuitos secuenciales simples y compuestos, utilizando software de simulación para el desarrollo de circuitos.</li> <li>- C: El docente propicia la participación de los estudiantes en el desarrollo de métodos sistémicos para el desarrollo de circuitos de mando empleando softwares de simulación. Evaluación individual teórico- práctica/ Prueba mixta</li> </ul>	-	Aprendizaje colaborativo	
--	----	--	--	---	---	--------------------------	--

Unidad 4		Nombre de la unidad	Electrohidráulica	Resultado de aprendizaje de la unidad	Al finalizar la unidad el estudiante será capaz de diseñar sistemas oleohidráulicos compuestos, aplicando métodos sistémicos y utilizando controlador lógico programable.			Duración en horas	24
Se ma na	Horas / Tipo de sesión	Temas y subtemas		Propósito	Actividades para la enseñanza - aprendizaje (Docente - Estudiante)	Recursos	Metodología / Estrategias	Actividades asincrónicas de aprendizaje autónomo (Estudiante – Aula virtual)	
13	4T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Estructura y componentes de un sistema hidráulico, unidades de control y mando electrohidráulicos.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar la clase el estudiante está en la capacidad de configurar los componentes de un sistema oleohidráulico. Comprende el principio de funcionamiento de las unidades de control y mando electrohidráulico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase.</li> <li>- Reconoce componentes de un sistema electrohidráulico.</li> </ul>	Electrohidráulica  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=XQq3tWt14KQ&amp;t=450s">https://www.youtube.com/watch?v=XQq3tWt14KQ&amp;t=450s</a>	Clase expositiva / lección magistral (CE- LM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisa el silabo de la asignatura correspondiente a la unidad.</li> <li>- Visualiza el video motivador.</li> <li>- Visualiza el recurso digital.</li> <li>- Lee el material digital.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje.</li> <li>- Participa de la sesión de clase.</li> </ul>	
	2P				<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase.</li> <li>Identifica unidades de control y mando, reconoce electroválvulas hidráulicas.</li> <li>- Utiliza válvulas electrohidráulicas para el control de fuerzas y velocidades de los actuadores.</li> <li>- C: El docente realiza la síntesis sobre los componentes de un sistema hidráulico, propicia la participación de los estudiantes sobre lo que aprendieron acerca de los componentes de un circuito hidráulico.</li> </ul>	-	Aprendizaje colaborativo		
14	4T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Circuitos hidráulicos secuenciales simples y compuestos</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar la sesión de clase el estudiante está en la capacidad de diseñar circuitos hidráulicos secuenciales simples y compuestos utilizando software de simulación Fluid Sim, instalar y probar los circuitos hidráulicos en el módulo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase.</li> <li>- Desarrolla circuitos electrohidráulicos secuenciales simples y compuestos</li> <li>- C: Los estudiantes motivados por el docente instalan en el módulo de hidráulica circuitos hidráulicos secuenciales.</li> </ul>	Circuitos electrohidráulicos básicos (pag. de 120 a 150)  <a href="http://gomez2010.weebly.com/uploads/5/8/0/2/5802271/electrohidraulica.pdf">http://gomez2010.weebly.com/uploads/5/8/0/2/5802271/electrohidraulica.pdf</a>	Clase expositiva / lección magistral (CE- LM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualiza los recursos digitales compartidos.</li> <li>- Lee el material de clase propuesto.</li> <li>- Analiza el objeto de aprendizaje.</li> <li>- Participa en la clase.</li> </ul>	
	2P				<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase.</li> <li>- D: El docente orienta a estudiantes a desarrollar sistemas electrohidráulicos secuenciales simples y compuestos utilizando software de simulación.</li> <li>- C: Los estudiantes motivados por el docente instalan en el módulo de hidráulica circuitos hidráulicos secuenciales.</li> </ul>	Aplicaciones de circuitos electrohidráulicos (pag del 92 al 112)  <a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/5474/1/T-UCSG-PRE-TEC-IECA-43.pdf">http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/5474/1/T-UCSG-PRE-TEC-IECA-43.pdf</a>	Aprendizaje colaborativo		
15	4T	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Métodos sistémicos para el desarrollo de circuitos electrohidráulicos.</li> <li>- Automatización lógica programable.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Al finalizar la sesión de clase el estudiante está en la capacidad de diseñar circuitos electrohidráulicos utilizando los controladores lógicos programables, probar los circuitos hidráulicos en el módulo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase.</li> <li>- D: Aplican métodos sistémicos para desarrollar circuitos electrohidráulicos, utiliza PLC para desarrollar los circuitos de mando.</li> <li>- C: Los estudiantes aplican sus conocimientos del desarrollo de circuitos de mando utilizando controladores lógicos programables.</li> </ul>	Simulación de circuitos electrohidráulicos. (pag. 103 a 120)  <a href="https://www.academia.edu/16851943/Manual_de_pr%C3%A1cticas_de_circuitos_electrohidr%C3%A1ulicos_con_l%C3%B3gica_cableada">https://www.academia.edu/16851943/Manual_de_pr%C3%A1cticas_de_circuitos_electrohidr%C3%A1ulicos_con_l%C3%B3gica_cableada</a>	Clase expositiva / lección magistral (CE- LM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualiza el recurso digital.</li> <li>- Lee el material obligatorio.</li> <li>- Visualiza el objeto de aprendizaje.</li> <li>- Participa de la sesión de clase.</li> </ul>	
	2P				<ul style="list-style-type: none"> <li>- I: El docente da a conocer el propósito de la sesión de clase.</li> <li>- D: El docente orienta a los estudiantes a desarrollar circuitos electrohidráulicos utilizando métodos sistémicos.</li> <li>- Desarrolla circuitos de mando electrohidráulicos aplicando programación de PLC.</li> <li>Diseño de un sistema hidráulico/Rúbrica de evaluación</li> </ul>	Seguridad en circuitos hidráulicos  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=SZII5xy6Lz0">https://www.youtube.com/watch?v=SZII5xy6Lz0</a>	Aprendizaje colaborativo		
16	4T				Evaluación individual teórico- práctica/ Prueba de desarrollo	Circuitos electrohidráulicos  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=8X0Z6rRg6fQ">https://www.youtube.com/watch?v=8X0Z6rRg6fQ</a>	Clase expositiva / lección magistral (CE- LM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Visualiza el material digital compartido.</li> <li>- Participa de la sesión de clase.</li> <li>- Desarrolla la evaluación individual final teórico-práctica.</li> </ul>	
	2P				-	-	Aprendizaje colaborativo		

**HOJA CALENDARIO- PLANIFICACIÓN DE LAS SESIONES DE CLASE**  
**MODALIDAD PRESENCIAL**