

Datos de identificación			
Nombre del EE: CIRCUITOS HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS		Área Formativa: Vocacional	
Departamento que da el servicio: Ingeniería Industrial			
Clave:	Modalidad: Presencial	Idiomas: Español	
Horas totales al semestre: 64	Valor en créditos: 4	Semestre en que se cursa: 4	
Carácter: Obligatorio	Antecedente:	EE subsecuente:	
Opciones de promoción: Calificación	Mecanismos alternativos de promoción: Equivalencia		
Presentación			
<p>La continua evolución de la industria y creciente competitividad ha obligado a las empresas a automatizar sus procesos. En este contexto, la neumática y la hidráulica como técnicas de automatización, adquieren una importancia relevante, por tanto, es necesario conocer y entender el funcionamiento de dispositivos neumáticos e hidráulicos, su control, sus limitaciones y la forma de realizar un correcto diseño. La asignatura Circuitos Hidráulicos y Neumáticos proporciona al alumno los conceptos básicos de la neumática e hidráulica, además conoce la nomenclatura y sus principales propiedades y características.</p>			
Desempeños			
Competencias genéricas que se ejercitan	Unidades de competencia profesionales		
<ul style="list-style-type: none"> Interpreta de manera integral el mundo natural y social contemporáneo mediante esquemas científicos de generación y aplicación del conocimiento 	7.1. Diseñar sistemas electromecánicos, neumáticos, electroneumáticos e hidráulicos utilizando estándares industriales		
Resultados de Aprendizaje			
Operar el funcionamiento de equipo neumático en circuitos combinacionales y secuenciales. Construir circuitos electroneumáticos utilizando válvulas, sensores, temporizadores. Construir circuitos electrohidráulicos utilizando actuadores, bombas en sistemas combinacionales y secuenciales. Diseñar circuitos hidráulicos y neumáticos mediante simulación de software.			
Orientación didáctica			
Conocer las técnicas de automatización neumática e hidráulica y aplicar este conocimiento en el diseño y construcción de dispositivos que utilicen circuitos hidráulicos y neumáticos. Analizar circuitos hidráulicos y neumáticos para la automatización de sistemas mecánicos. Asimismo, aprender a evaluar los elementos de ambos campos y su efecto operativo en el diseño final.			
Actividades del estudiante		Actividades del profesor	
Horas/ semestre	Actividades	Horas/ semestre	Actividades
10	Efectuar lecturas de los aspectos teóricos de la electroneumática e hidráulica	10	Observa el proceder del estudiante bajo ambientes controlados
10	Hacer reportes de prácticas de laboratorio	46	Expone la intencionalidad del curso, brindando la información pertinente para el abordaje del curso.
46	Asistencia a clase	10	Revisa prácticas
Evaluación del aprendizaje			
Criterios de cumplimiento		Evidencias de desempeño	Evidencias de conocimiento
Entrega de tareas, y reportes de prácticas.		Portafolio de prácticas y proyecto.	Exámenes, proyectos y reporte de prácticas.
<i>Técnicas e instrumentos de evaluación</i>		Entregar al menos 80% de las prácticas. Aprobar exámenes.	
Recursos para la formación			
Contenidos básicos		Materiales	
<ul style="list-style-type: none"> Circuitos neumáticos Electroneumática Circuitos hidráulicos Actuadores, bombas y válvulas hidráulicas 		<ul style="list-style-type: none"> Bibliografía especializada Computadora y cañón Laboratorio de electroneumática Laboratorio de hidráulica 	
Bibliografía			
<ul style="list-style-type: none"> Creus Solé Antonio. (2007). Neumática e Hidráulica. Edit. Alfaomega. Dorante G. D., Manzano H. M., Sandoval B. G. y Vásquez L. V. (2004). Automatización y Control, Prácticas de Laboratorio. Edit. McGraw Hill. José Manuel Alonso Pérez. (2003). Electromecánica de vehículos. Circuitos de fluidos, suspensión y dirección. Edit. Paraninfo. 			

- Festo. (2007). Manual de Neumática básica.
- Festo. (2007). Manual de electroneumática.

Perfil deseable del profesor que lo conduce o lo coordina

Grado académico: Maestría	Área de formación: Ingeniería mecatrónica o afín
Experiencia docente: 1 año	Experiencia profesional en el campo: 1 años
Elaboró: Carlos Figueroa Navarro	Fecha: 6 de enero de 2021