

<p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b></p> <p style="text-align: center;"><b>TÓPICOS SELECTOS DE INGENIERÍA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>HARDWARE</b></p>	<b>DES:</b>	<b>INGENIERÍA</b>
	<b>Programa Educativo</b>	Ingeniería en Sistemas Computacionales en Hardware
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Optativa
	<b>Clave de la materia:</b>	967
	<b>Semestre:</b>	9
	<b>Área en plan de estudios (G, E):</b>	Ingeniería aplicada
	<b>Total de horas por semana:</b>	4
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	2
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	2
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	0
	<b>Créditos Totales:</b>	4
	<b>Total de horas semestre (x 16 sem):</b>	64
	Fecha de actualización:	Enero 2023
<i>Prerrequisito (s):</i>	Ninguno	
<i>Realizado por:</i>	Comité de Rediseño Curricular	

**DESCRIPCIÓN:**

En este curso el estudiante se relaciona con los conceptos prácticos detrás de los sistemas conformados por elementos neumáticos, diseñados para control de sistemas en general, pero enfocados principalmente a los sistemas de automatización y robótica

<b>DOMINIOS</b> (Se toman de las competencias)	<b>OBJETOS DE ESTUDIO</b> (Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b> (Se plantean de los dominios y contenidos)	<b>METODOLOGÍA</b> (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	<b>EVIDENCIAS</b> (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
<p>Básicas:</p> <p>Solución de problemas.</p> <p>Trabajo en equipo y liderazgo.</p> <p>Comunicación</p>	<p><b>UNIDAD I. HISTORIA Y CONCEPTOS BÁSICOS DE NEUMÁTICA</b></p> <p>1.1 Historia</p> <p>1.2 Fundamentos Físicos</p> <p>1.3 Propiedades del Aire</p> <p>1.4 Tipos de Mando</p>	<p>Define los fundamentos de los sistemas neumáticos: desde sus bases conceptuales físicas hasta los elementos de control de aire</p> <p>Define como el aire es generado y como esta generación afecta a un sistema cuando lo recibe como entrada</p>	<p>Lectura.</p> <p>Lectura Comentada</p> <p>Expositiva</p> <p>Materiales Gráficos:</p> <p>artículos, libros, Cañón Pizarrón</p>	<p>Tareas de Investigación</p> <p>Prácticas de Laboratorio</p> <p>Exposiciones</p>

<p>Profesionales:</p> <p><b>Proyectos de Ingeniería</b></p> <p>*Identifica áreas de oportunidad en el área de ingeniería.</p>	<p><b>UNIDAD II. GENERACIÓN Y ALIMENTACIÓN DEL AIRE</b></p> <p>2.1 Compresor</p> <p>2.2 Acumulador</p> <p>2.3 Secador de Aire</p> <p>2.4 Unidad de Mantenimiento</p> <p>2.5 Distribución de Aire</p>	<p>Define los fundamentos de los sistemas neumáticos: desde sus bases conceptuales físicas hasta los elementos de control de aire.</p> <p>Define como el aire es generado y como esta generación afecta a un sistema cuando lo recibe como entrada</p>	<p>Lectura.</p> <p>Lectura Comentada</p> <p>Expositiva</p> <p>Materiales</p> <p>Gráficos: artículos, libros, Cañón</p> <p>Pizarrón</p>	<p>Tareas de Investigación</p> <p>Prácticas de Laboratorio</p> <p>Exposiciones</p>
---	--	--	--	--

<p>Específicas:</p> <p><b>Sistemas Electrónicos</b></p> <p>Describe procesos técnicos, incluyendo las interconexiones entre equipos o sistemas y sus comunicaciones</p>	<p><b>UNIDAD III. VÁLVULAS, ACTUADORES, SIMBOLOGÍA Y NORMAS UTILIZADAS EN NEUMÁTICA</b></p> <p>3.1 Simbología 3.2 Descripción de Componentes 3.3 Válvulas de Vías 3.4 Actuadores e indicadores 3.5 Sistemas neumáticos 3.6 Seguridad</p>	<p>Identifica la simbología típica del diagrama de un sistema neumático, y además, reconoce el funcionamiento básico de cada elemento que puede formar un sistema neumático</p>	<p>Presentación de material físico vs su símbolo neumático.</p> <p>Ejercicios guiados para establecer la secuencia en la construcción de un diagrama neumático.</p> <p>Materiales Gráficos, libro Cañón y Pizarrón</p>	<p>Diagramas Neumáticos de un actuador y elaboración de prácticas para cada uno de ellos. Laboratorio.</p>
	<p><b>UNIDAD IV. DESARROLLO DE SISTEMAS NEUMÁTICOS</b></p> <p>4.1 Esquema de distribución 4.2 Denominación de los componentes 4.3 Desarrollo de sistemas neumáticos 4.4 Circuitos neumáticos con un actuador 4.5 Circuitos neumáticos con varios actuadores 4.6 Localización de fallos en sistemas neumáticos</p>	<p>Describe el funcionamiento de un sistema conformado por uno o más e los elementos analizados en la unidad anterior. El análisis es más práctico y no entra tanto en detalles matemáticos ni de modelado</p>	<p>Presentación de material físico vs su símbolo neumático para el diseño de diagramas neumáticos con dos actuadores o más.</p> <p>Ejercicios supervisados en la construcción de un diagrama neumático.</p> <p>Materiales Gráficos, libro Cañón y Pizarrón</p>	<p>Diagramas Neumáticos con dos actuadores o más y elaboración de prácticas para cada uno de ellos. Laboratorio.</p>

<p><b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> (Bibliografía, direcciones electrónicas)</p>	<p><b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> (Criterios, ponderación e instrumentos)</p>
<p>E-books:</p> <p>1.- Benjamin Torres Vega.(2011). Elementos de Neumática e Hidráulica.Editex.</p> <p>2.- Benjamin Torres Vega.( 2011).Circuitos Hidráulicos y Neumáticos. Editex.</p> <p>3.- Benjamin Torres Vega.( 2011).Leyes de 1. Hidráulica y Neumática.Editex</p>	<p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Discusión Individual y por equipo, tareas y prácticas, lo cual otorga un valor del 20%</li> <li>• 3 Exámenes parciales escritos donde se evalúan conocimientos, comprensión y aplicación con un valor de 80% cada uno.</li> </ul> <p>La acreditación del curso se integra por promedio de las 3 calificaciones parciales.</p>

## CRONOGRAMA

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
UNIDAD I: HISTORIA Y CONCEPTOS BÁSICOS DE NEUMÁTICA																
UNIDAD II: GENERACIÓN Y ALIMENTACIÓN DEL AIRE																
UNIDAD III: VÁLVULAS, ACTUADORES, SIMBOLOGÍA Y NORMAS UTILIZADAS EN NEUMÁTICA																
UNIDAD IV: DESARROLLO DE SISTEMAS NEUMÁTICOS																