



**CORRELACIÓN CURRICULAR ENTRE EL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DEL TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JALISCO Y CLOUDLABS LEARNING**

**CÓDIGO:** CL-PDG-FT-06

**VERSIÓN:** 2

**ACCESO:** PRIVADO

**FECHA:** 10-05-2024

**Referencia:** Programa de Ingeniería Industrial - IIND-2010-227

**Electricidad y Electrónica Industrial v2 (NC-1009)**

Temas	Subtemas	Competencias	Unidades y actividades de aprendizaje CloudLabs	Simulaciones de laboratorio CloudLabs
<b>1. Fundamentos de la electricidad industrial</b>	<b>1.1.</b> Introducción a la electricidad <b>1.2.</b> Conceptos de magnitudes eléctricas <b>1.3.</b> Leyes de Ohm, Kirchoff, Lenz, Faraday y Watt <b>1.4.</b> Concepto de corriente continua y corriente alterna <b>1.4.1.</b> Circuitos serie, paralelo, mixtos <b>1.5.</b> Mediciones eléctricas. <b>1.6.</b> Interpretación de diagramas eléctricos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce los fundamentos de la electricidad industrial, sus componentes y las leyes que rigen los circuitos eléctricos para poder hacer análisis de los circuitos eléctricos.</li> <li>Opera instrumentos de medición eléctricos para comprender las variables eléctricas</li> <li>Simula circuitos eléctricos para reafirmar la teoría.</li> </ul>	<b>Área:</b> Física I <b>Temática:</b> Electricidad <b>Unidad:</b> Electricidad <b>Actividad 1:</b> Fuerzas eléctricas <b>Actividad 2:</b> Conceptos básicos <b>Actividad 3:</b> Circuitos eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Magnitudes eléctricas</li> <li>Circuito eléctrico en serie</li> <li>Circuito eléctrico en paralelo</li> <li>Circuito eléctrico mixto</li> <li>Circuitos eléctricos - Práctica libre</li> </ul>
<b>2. Motores, transformadores y dispositivos de control</b>	<b>2.1.</b> Generación sustentable de energía eléctrica. <b>2.2.</b> Motores de corriente directa y alterna. <b>2.3.</b> Transformadores monofásico y trifásico. <b>2.4.</b> Instalaciones eléctricas industriales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica cómo funciona, dónde se utiliza y cómo se instala y opera con seguridad el equipo eléctrico para el funcionamiento de procesos industriales.</li> <li>Reconoce la importancia del mantenimiento preventivo y correctivo de máquinas eléctricas de</li> </ul>	<b>Área:</b> Sensores y actuadores <b>Temática:</b> Actuadores y elementos de control <b>Unidad:</b> Actuadores y elementos de control <b>Actividad 1:</b> Introducción a los actuadores y elementos de control	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control de un motor AC</li> <li>Actuadores neumáticos</li> <li>Actuadores hidráulicos</li> <li>Control de un motor paso a paso</li> <li>Control de un servomotor</li> </ul>



**CORRELACIÓN CURRICULAR ENTRE EL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DEL TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JALISCO Y CLOUDLABS LEARNING**

**CÓDIGO:** CL-PDG-FT-06

**VERSIÓN:** 2

**ACCESO:** PRIVADO

**FECHA:** 10-05-2024

	<p><b>2.5.</b> Normas Oficiales Mexicanas.  <b>2.6.</b> Elementos eléctricos de control industrial.  <b>2.6.1.</b> Relevadores.  <b>2.6.2.</b> Solenoides.  <b>2.6.3.</b> Interruptores automáticos.</p>	<p>generación y consumo de la electricidad.</p>	<p><b>Actividad 2:</b> Motores como elementos de control eléctrico  <b>Actividad 3:</b> Actuadores neumáticos e hidráulicos y sus elementos de control</p>	
<p><b>3. Electrónica industrial</b></p>	<p><b>3.1.</b> Introducción a la electrónica industrial analógica y digital.  <b>3.2.</b> Elementos básicos de electrónica analógica.  <b>3.2.1.</b> Diodos.  <b>3.2.2.</b> Transistores.  <b>3.2.3.</b> SCR y TRIAC.  <b>3.2.4.</b> Dispositivos opto-electrónicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce el funcionamiento de los circuitos electrónicos de potencia en los procesos industriales para activar o desactivar maquinaria.</li> </ul>	<p><b>Área:</b> Sensores y actuadores  <b>Temática:</b> Sensores analógicos   <b>Unidad:</b> Sensores análogos   <b>Actividad 1:</b> Sensores análogos y sensores de posición  <b>Actividad 2:</b> Sensores análogos en la industria</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensores de temperatura</li> <li>Celdas de carga</li> <li>Sensores de posición</li> <li>Caracterización de termocuplas</li> </ul>
			<p><b>Área:</b> Sensores y actuadores  <b>Temática:</b> Sensores digitales   <b>Unidad:</b> Sensores digitales   <b>Actividad 1:</b> Generalidades de los sensores digitales  <b>Actividad 2:</b> Sensores digitales para la detección de objetos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clasificación de productos para despachos en una empresa de ventas por catálogo - sensores fotoeléctricos</li> <li>Puesta en marcha de una línea de producción para envasado de sodas</li> <li>Caracterización de sensores digitales- Práctica libre</li> </ul>



**CORRELACIÓN CURRICULAR ENTRE EL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DEL TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JALISCO Y CLOUDLABS LEARNING**

**CÓDIGO:** CL-PDG-FT-06

**VERSIÓN:** 2

**ACCESO:** PRIVADO

**FECHA:** 10-05-2024

	<p><b>3.3.</b> Elementos básicos de electrónica digital.</p> <p><b>3.3.1.</b> Compuertas lógicas.</p> <p><b>3.3.2.</b> Tablas de verdad.</p> <p><b>3.3.3.</b> Temporizadores.</p> <p><b>3.3.4.</b> Contadores.</p> <p><b>3.3.5.</b> Sumadores.</p>		<p><b>Área:</b> Electrónica  <b>Temática:</b> Compuertas y sistema combinacionales</p> <p><b>Unidad:</b> Fundamentos de sistemas digitales y compuertas lógicas</p> <p><b>Actividad 1:</b> Sistemas de numeración y conceptos de Sistemas Digitales  <b>Actividad 2:</b> Compuertas lógicas y circuitos integrados con compuertas</p> <p><b>Área:</b> Electrónica  <b>Temática:</b> Lógica secuencial</p> <p><b>Unidad:</b> Lógica secuencial</p> <p><b>Actividad 1:</b> Introducción lógica secuencial  <b>Actividad 2:</b> Conversores y decodificadores</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de compuertas lógicas</li> <li>• Sistema combinacional para cerraduras electrónicas de casilleros</li> <li>• Sistema combinacional para planta de distribución de paquetes</li> <li>• Sistema combinacional para controlar el nivel de un tanque</li> <li>• Sistemas combinacionales - Práctica libre</li>   <li>• Flip - flops</li> <li>• Contadores</li> <li>• Registros de desplazamiento</li> <li>• Conversores AD y DA</li> </ul>
--	--	--	--	--



**CORRELACIÓN CURRICULAR ENTRE EL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DEL TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JALISCO Y CLOUDLABS LEARNING**

**CÓDIGO:** CL-PDG-FT-06

**VERSIÓN:** 2

**ACCESO:** PRIVADO

**FECHA:** 10-05-2024

<p><b>4. Campo de aplicación de la electricidad electrónica industrial</b></p>	<p><b>4.1.</b> Sensores y transductores eléctricos.  <b>4.2.</b> Conceptos de electro-neumática y simbología.  <b>4.3.</b> Funcionamiento y características principales del PLC.  <b>4.4.</b> Programación básica del PLC.  <b>4.5.</b> Proyecto de electricidad y electrónica industrial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce las características de los PLC's y su programación básica para identificar el proceso de operación industrial.</li> <li>• Aplica los conocimientos aprendidos en la práctica.</li> </ul>	<p><b>Área:</b> Automatas programables  <b>Temática:</b> Programación con Grafcet</p> <p><b>Unidad:</b> Conceptos y principios básicos de los automatas programables</p> <p><b>Actividad 1:</b> Generalidades de PLC  <b>Actividad 2:</b> Tipos y clasificación de los PLC  <b>Actividad 3:</b> Aplicaciones, ventajas y desventajas de los PLC  <b>Actividad 4:</b> Identificación de entradas y salidas y selección de un PLC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estación de PLC con programador Grafcet</li> </ul>
			<p><b>Área:</b> Automatas programables  <b>Temática:</b> Programación con Grafcet</p> <p><b>Unidad:</b> Introducción a la programación de los automatas programables</p> <p><b>Actividad 1:</b> Tipos de memoria de un PLC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estación de electroneumática con programador Grafcet</li> </ul>



**CORRELACIÓN CURRICULAR ENTRE EL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DEL TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JALISCO Y CLOUDLABS LEARNING**

**CÓDIGO:** CL-PDG-FT-06

**VERSIÓN:** 2

**ACCESO:** PRIVADO

**FECHA:** 10-05-2024

			<p><b>Actividad 2:</b> Introducción a los lenguajes de programación</p> <p><b>Actividad 3:</b> Descripción de los simuladores CloudLabs de PLC</p>	
			<p><b>Área:</b> Autómatas programables</p> <p><b>Temática:</b> Programación con Grafcet</p> <p><b>Unidad:</b> Programación del PLC con lenguaje gráfico (Grafcet)</p> <p><b>Actividad 1:</b> Introducción al lenguaje de programación gráfico Grafcet</p> <p><b>Actividad 2:</b> Temporizadores</p> <p><b>Actividad 3:</b> Contadores</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programador Grafcet</li> </ul>
			<p><b>Área:</b> Autómatas programables</p> <p><b>Temática:</b> Programación con Ladder</p> <p><b>Unidad:</b> Iniciación a la programación del PLC</p> <p><b>Actividad 1:</b> Identificar tipos de memorias y usos</p> <p><b>Actividad 2:</b> Lenguajes de programación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estación de electroneumática programador Ladder</li> <li>• Programador Ladder</li> </ul>

	<b>CORRELACIÓN CURRICULAR ENTRE EL PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL DEL TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JALISCO Y CLOUDLABS LEARNING</b>	<b>CÓDIGO:</b> CL-PDG-FT-06
		<b>VERSIÓN:</b> 2
		<b>ACCESO:</b> PRIVADO
		<b>FECHA:</b> 10-05-2024

			<b>Actividad 3:</b> Arquitectura de programas	
--	--	--	---	--