



**CORRELACIÓN CURRICULAR ENTRE EL PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES 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 en Sistemas Computacionales ISIC-2010-224

**Sistemas Programables (SCC-1023)**

Temas	Subtemas	Competencia específica	Unidades y actividades de aprendizaje CloudLabs	Simulaciones de laboratorio CloudLabs
Sensores	<b>1.1</b> Ópticos <b>1.1.1</b> Tipos <b>1.1.2</b> Funcionamiento <b>1.1.3</b> Características <b>1.1.4</b> Modo de comunicación. <b>1.2</b> Temperatura. <b>1.2.1</b> Tipos <b>1.2.2</b> Funcionamiento <b>1.2.3</b> Características <b>1.2.4</b> Modo de comunicación. <b>1.3</b> Presión. <b>1.3.1</b> Tipos <b>1.3.2</b> Funcionamiento <b>1.3.3</b> Características <b>1.3.4</b> Modo de comunicación. <b>1.4</b> Proximidad. <b>1.4.1</b> Tipos <b>1.4.2</b> Funcionamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica principios físicos y comprende transductores y sensores</li> <li>- Analiza y sintetiza la función de los sensores diversos y sus aplicaciones.</li> <li>- Aplica sensores de luz, temperatura y su relación con la variable mensurable</li> <li>- Organiza y clasifica información proveniente de fuentes diversas.</li> </ul>	<p><b>Área:</b> Sensores y actuadores  <b>Temática:</b> Sensores análogos</p> <p><b>Unidad:</b> Sensores análogos</p> <p><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</p> <p><b>Unidad:</b> Sensores digitales</p> <p><b>Actividad 1:</b> Generalidades de los sensores digitales</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> </ul>		



**CORRELACIÓN CURRICULAR ENTRE EL PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES DEL TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JALISCO Y CLOUDLABS LEARNING**

**CÓDIGO:** CL-PDG-FT-06

**VERSIÓN:** 2

**ACCESO:** PRIVADO

**FECHA:** 10-05-2024

	<p><b>1.4.3</b> Características <b>1.4.4</b> Modo de comunicación</p>		<p><b>Actividad 2:</b> Sensores digitales para la detección de objetos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterización de sensores digitales- Práctica libre</li> </ul>
<p><b>Actuadores</b></p>	<p><b>2.1</b> Eléctricos. <b>2.1.1</b> Tipos <b>2.1.2</b> Funcionamiento <b>2.1.3</b> Características <b>2.1.4</b> Modo de comunicación. <b>2.2</b> Mecánicos. <b>2.2.1</b> Tipos <b>2.2.2</b> Funcionamiento <b>2.2.3</b> Características <b>2.2.4</b> Modo de comunicación. <b>2.3</b> Hidráulicos. <b>2.3.1</b> Tipos <b>2.3.2</b> Funcionamiento <b>2.3.3</b> Características <b>2.3.4</b> Modo de comunicación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplica principios teóricos de electromagnetismo para analizar actuadores.</li> <li>- Identifica y diferencia los actuadores eléctricos, mecánicos e hidráulicos.</li> <li>- Explica con propiedad la función de los actuadores y el papel de estos en la industria.</li> <li>- Ensambla los circuitos respectivos empleando sensores y actuadores.</li> </ul>	<p><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 <b>Actividad 2:</b> Motores como elementos de control eléctrico <b>Actividad 3:</b> Actuadores neumáticos e hidráulicos y sus elementos de control</p>	<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 EN SISTEMAS COMPUTACIONALES DEL TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JALISCO Y CLOUDLABS LEARNING**

**CÓDIGO:** CL-PDG-FT-06

**VERSIÓN:** 2

**ACCESO:** PRIVADO

**FECHA:** 10-05-2024

<p><b>Microcontroladores.</b></p>	<p><b>3.1</b> Características generales.  <b>3.1.1</b> Introducción  <b>3.1.2</b> Familias  <b>3.1.3</b> Ancho de buses  <b>3.1.4</b> Memoria  <b>3.2</b> Circuitería alternativa para entrada/salida  <b>3.2.1</b> Generalidades.  <b>3.2.2</b> Displays LED, LCD y otros dispositivos de visualización.  <b>3.2.3</b> Codificadores de posición.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica las características eléctricas de un microcontrolador.</li> <li>- Conoce la arquitectura interna del microcontrolador.</li> <li>- Comprende la estructura de registros del microcontrolador.</li> <li>- Analiza dispositivos de entrada/salida y puertos del microcontrolador.</li> </ul>	<p><b>Área:</b> Microcontroladores  <b>Temática:</b> Programación de microcontroladores  <b>Unidad:</b> Introducción y arquitectura de los microcontroladores  <b>Actividad 1:</b> Estructura de un microcontrolador.  <b>Actividad 2:</b> Aplicaciones electrónicas basadas en microcontroladores.</p>	<p align="center">N/A</p>
<p><b>Programación de microcontroladores</b></p>	<p><b>4.1</b> Modelo de programación.  <b>4.2</b> Estructura de los registros del CPU  <b>4.3</b> Modos de direccionamiento  <b>4.4</b> Conjunto de instrucciones  <b>4.5</b> Lenguajes ensambladores  <b>4.6</b> Codificación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza lenguajes ensambladores en la programación del microcontrolador.</li> <li>- Programa microcontroladores utilizando puertos de E/S.</li> <li>- Construye y comprueba circuitos con microcontrolador.</li> </ul>	<p><b>Área:</b> Microcontroladores  <b>Temática:</b> Programación de microcontroladores  <b>Unidad:</b> Programación de microcontroladores  <b>Actividad 1:</b> Programación de un microcontrolador.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programación de una alarma simple</li> <li>• Programación de un control de temperatura</li> <li>• Programación de un sensor de colisión para vehículo</li> <li>• Programación de un microcontrolador – Práctica libre</li> </ul>



**CORRELACIÓN CURRICULAR ENTRE EL PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES DEL TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JALISCO Y CLOUDLABS LEARNING**

**CÓDIGO:** CL-PDG-FT-06

**VERSIÓN:** 2

**ACCESO:** PRIVADO

**FECHA:** 10-05-2024

Puertos y buses de comunicación para microcontroladores	<p>5.1 Tipos de puertos</p> <p>5.2 Programación de puertos.</p> <p>5.3 Aplicaciones de puertos</p> <p>5.4 Estándares de buses.</p> <p>5.5 Manejo del bus.</p> <p>5.6 Aplicaciones de buses.</p>	<p>- Identifica y analiza los elementos esenciales de los puertos y buses de comunicación.</p> <p>- Implementa aplicaciones que impliquen el manejo de puertos y buses de comunicación.</p>	<p><b>Actividad 2:</b> Programación del microcontrolador CloudLabs.</p> <p><b>Área:</b> Microcontroladores</p> <p><b>Temática:</b> Programación de microcontroladores</p> <p><b>Unidad:</b> Programación de microcontroladores</p> <p><b>Actividad 1:</b> Programación de un microcontrolador.</p> <p><b>Actividad 2:</b> Programación del microcontrolador CloudLabs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de turnos para tienda</li> <li>• Sistema de turnos para oficina financiera</li> <li>• Sistema de turnos – Práctica libre</li> <li>• Aplicación domótica para control de iluminación</li> <li>• Aplicación domótica para protección contra incendios</li> <li>• Aplicación domótica para control de temperatura</li> <li>• Aplicación domótica para alarma contra intrusos</li> <li>• Sistema domótico – Práctica libre</li> </ul>
	<p>6.1 Conceptos básicos y clasificación.</p> <p>6.2 Módulos de adquisición de datos.</p>	<p>- Conoce los diferentes módulos de adquisición de datos para su aplicación en el diseño de interfaces de sistemas programables.</p> <p>- Diseña y aplica interfaces hombre-máquina y máquina-máquina</p> <p>- Propone y/o explica soluciones y</p>	N/A	N/A
<p>6.3 Diseño y aplicación de interfaces</p> <p>6.3.1 Hombre-máquina.</p> <p>6.3.2 Máquina-Máquina</p>	<p><b>Área:</b> Microcontroladores</p> <p><b>Temática:</b> Programación de microcontroladores</p> <p><b>Unidad:</b> Programación de microcontroladores</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de turnos para tienda</li> <li>• Sistema de turnos para oficina financiera</li> <li>• Sistema de turnos – Práctica libre</li> <li>• Aplicación domótica para control de iluminación</li> </ul>	



**CORRELACIÓN CURRICULAR ENTRE EL PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES DEL TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JALISCO Y CLOUDLABS LEARNING**

**CÓDIGO:** CL-PDG-FT-06

**VERSIÓN:** 2

**ACCESO:** PRIVADO

**FECHA:** 10-05-2024

		<p>procedimientos de diseño de interfaces.</p>	<p><b>Actividad 1:</b> Programación de un microcontrolador.  <b>Actividad 2:</b> Programación del microcontrolador CloudLabs.</p> <hr/> <p><b>Área:</b> Autómatas programables  <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  <b>Actividad 2:</b> Temporizadores  <b>Actividad 3:</b> Contadores</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación domótica para protección contra incendios</li> <li>• Aplicación domótica para control de temperatura</li> <li>• Aplicación domótica para alarma contra intrusos</li> <li>• Sistema domótico – Práctica libre</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programador Grafcet</li> </ul>
--	--	--	---	---



CORRELACIÓN CURRICULAR ENTRE EL PROGRAMA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES DEL TECNOLÓGICO SUPERIOR DE JALISCO Y CLOUDLABS LEARNING

CÓDIGO: CL-PDG-FT-06

VERSIÓN: 2

ACCESO: PRIVADO

FECHA: 10-05-2024

			<p><b>Área:</b> Autómatas programables <b>Temática:</b> Programación con Ladder <b>Unidad:</b> Iniciación a la programación del PLC <b>Actividad 1:</b> Identificar tipos de memorias y usos <b>Actividad 2:</b> Lenguajes de programación <b>Actividad 3:</b> Arquitectura de programas</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Estación de electroneumática con programador Ladder</li><li>• Programador Ladder</li></ul>
--	--	--	--	--