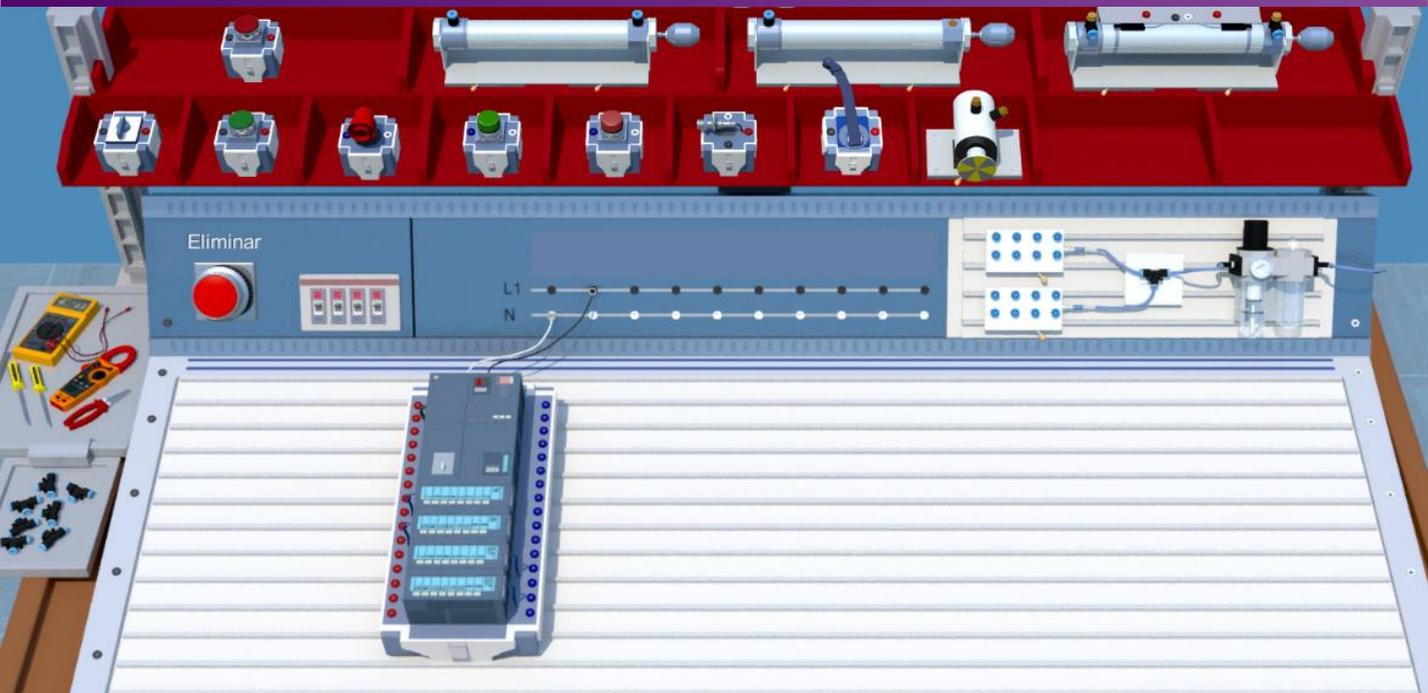


Guía de Articulación



Guía de Articulación

Proceso de rotulación de cajas

Virtual



Powered by:  CloudLabs

Proceso de rotulación de cajas

Propiedades de la ingeniería

Competencia

- Integración a las redes industriales y puesta en marcha del Controlador Lógico Programable (PLC).

Desempeños

- Conozco y comprendo las diferentes formas de programación PLC y la importancia de las memorias en el proceso.

Campos de acción

Ingeniería industrial y electricidad

Se considera un temporizador como un elemento que se utiliza comúnmente en la programación para la activación y desactivación de bobinas o memorias dentro de un programa, siendo de gran ayuda en la optimización y control de variables en las industrias.

Proceso de rotulación de cajas

Contenido de programación del PLC con lenguaje gráfico (Grafcet)



Actividad 2 : Temporizadores.

Objetivo: programar y simular rutinas de control para PLC.

Estándar asociado: “Integración a las redes industriales y puesta en marcha del Controlador Lógico Programable (PLC).”

En donde se conoce un proceso industrial como un desarrollo de procesos los cuales necesitan un control automático y por lo cual desde CloudLabs se hace un abordaje teórico practico desde el aprendizaje basado en retos donde se le presentará al estudiante una situación la cual tendrá que resolver, y le permitirá identificar las características y la incorporación de temporizadores en procesos industriales, en el “Simulador de banco de electro neumática”. En los contenidos se encuentran los referentes teóricos para que el estudiante resuelva el reto por medio de actividades de aprendizaje.

Temas

- Que es el lenguaje Grafcet.
- Composición.
- Estructura.
- Reglas.
- Metodología.
- Ejercicios prácticos.

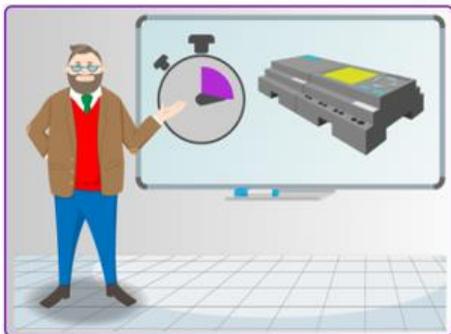


¿Qué aprenderá el estudiante?

Dada la estructura didáctica de CloudLabs, el estudiante comprenderá y estará en la capacidad de programar y simular modelos de automatización para la resolución de problemas a nivel industrial, además de poder explorar el reto propuesto, verificar si las soluciones son acertadas y reafirmar los conocimientos aprendidos a través de la resolución del reto.

Proceso de rotulación de cajas

Actividad de aprendizaje



En la actividad de laboratorio tipo taller se desarrollará un ejercicio, basado en una situación la cual tendrá como objetivo la exploración del contenido de la unidad de aprendizaje de temporizadores, donde se busca automatizar un proceso de pasteurización de leche respetando los tiempos de manera precisa para así garantizar la calidad del producto.

Esta actividad contempla:

Desarrollo esta actividad, el estudiante estará en capacidad de: 1. Entender que es y para que sirve un temporizador. 2. Conocer los diferentes tipos de temporizadores y cuando utilizarlos.

Materiales, preguntas orientadoras, desarrollo y evidencias de aprendizaje.

Esta actividad se puede entregar al estudiante de manera física o digital, el cual se puede contemplar de manera sumativa o complementaria al acto de enseñanza, además le permitirá al estudiante reconocer los componentes para desarrollar efectivamente el reto propuesto en el simulador.

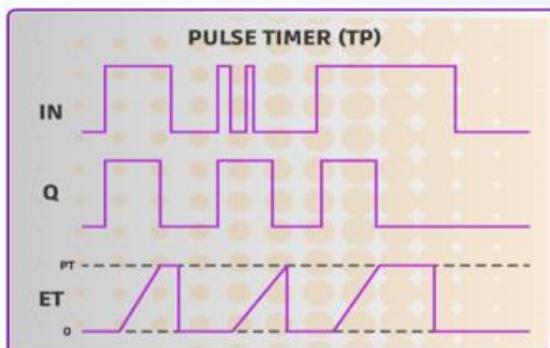
Temáticas de la unidad

- Temporizadores.
- Temporizador al encendido (On Delay Timer-TON).
- Temporizador al apagado (Off Delay Timer- TOFF).
- Temporizador por pulsos (Pulse Timer-TP).
- Ejemplos temporizadores (TP, TON, TOFF).

Ejercicio de aprendizaje: Tipo relación de conceptos.

Proceso de rotulación de cajas

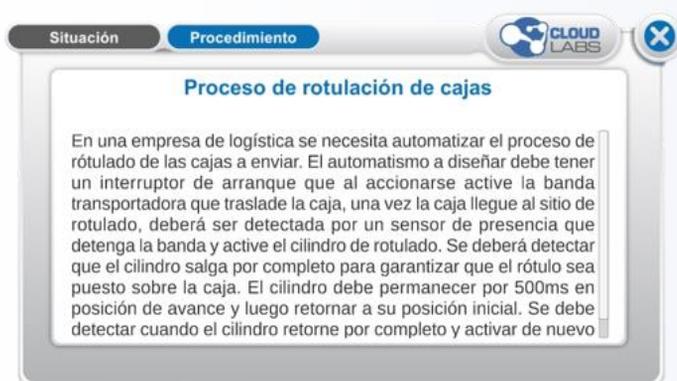
Esquema



Proceso de rotulación de cajas

Simulador de banco de electro neumática práctica: proceso de rotulación de cajas

Etapas



Básicas: elementos para la comprensión, contexto y relación disciplinar.

Disciplinaria: formación para la aplicación del conocimiento y elementos teóricos.

Integradora: visión integradora, aplicación interdisciplinaria.

Objetivo de la práctica: automatizar proceso de rotulado de cajas para su envío.

TIEMPO ESTIMADO DE DURACIÓN: 120 minutos, Aprox.

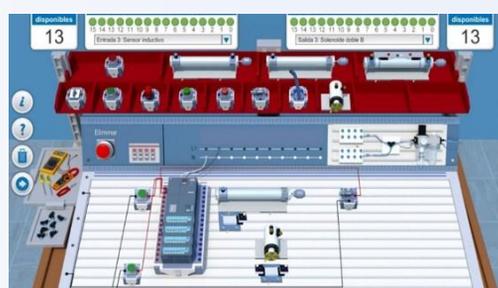
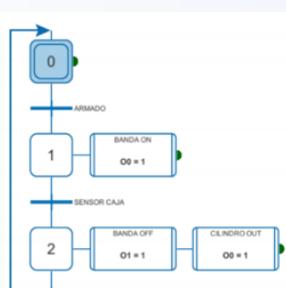
EN GUÍA DOCENTE: Página 280-291

EN GUÍA ESTUDIANTE: Página 141-144

En el siguiente link puede encontrar el video de esta práctica de laboratorio:

<https://academy.cloudlabs.us/>

Imágenes relevantes de la práctica



Proceso de rotulación de cajas

Diferentes técnicas pedagógicas para realizar los laboratorios

EL MÉTODO NATURAL Y EL CÁLCULO VIVO: la importancia de descubrir para qué sirven las matemáticas en situaciones y contextos reales en las que es necesario calcular o resolver operaciones. En la escuela se enseñan algoritmos y no matemáticas, olvidando por completo la lógica.

INVESTIGACIÓN DEL MEDIO: partir de observaciones realizadas en el medio próximo. La sorpresa como punto de partida y la necesidad, a la vez, de compartir con otro la propia sorpresa y de buscar una explicación.

ORGANIZACIÓN DEL AULA EN TRABAJO POR PROYECTOS. PLAN Y CONTRATOS DE TRABAJO. ESCUELA.

INCLUSIVA: autonomía y compromiso del alumnado en su propio proceso de aprendizaje. Recaltar la importancia del compromiso y la autoevaluación en los planes de trabajo y que si no posibilidad de elección es difícil que haya compromiso.

Evaluación y evidencias

CLOUD LABS SIMULADOR PLC

Usuario	Invitado	ID Curso	plc
Institución	IE	Fecha de inicio	21/05/2020
Situación	Proceso de rotulación de cajas	Tiempo de sesión	00:03:06
Curso	PLC	Intentos	N/A
Unidad	Automatización PLC	Calificación	N/A

DIAGRAMA GRAFCET IMPLEMENTADO

```
graph TD
    S((0)) -- INICIO --> S
    S -- STOP --> S
    S -- ROTULAR CAJA --> 1[1]
    1 -- STOP --> S
    1 -- ROTULAR CAJA --> 2[2]
    2 -- STOP --> S
```

En el reporte de laboratorio encontrará el registro de datos ingresados en el inicio de sesión, tiempo empleado en la práctica, el montaje (Diagrama Grafcet implementado) realizado en la práctica.

Proceso de rotulación de cajas

Logros esperados

- Resolverá situaciones problemáticas de contexto real tecnológico, reconociendo la utilidad de los artefactos en un contexto serio utilizando diversas estrategias de solución y justificará sus procedimientos y resultados.
- Experimentará un contraste tangencial y la aplicación de los conceptos aprendidos en diferentes contextos.

Actividades y prácticas asociadas



Actividad 1: Introducción al lenguaje de programación gráfico Grafset.

Actividad 2: Temporizadores.

Actividad 3: Contadores.

Práctica de laboratorio 1: Detección de botellas.

Práctica de laboratorio 2: Programación de un semáforo.

Práctica de laboratorio 3: Conteo de productos en una banda transportadora.

Práctica de laboratorio 4: Máquina para marcar accesorios de cuero.

Práctica de laboratorio 5: Proceso de rotulación de cajas.