ENUNCIADO

El presente reto consiste en configurar, programar y realizar la puesta en servicio y el mantenimiento de una Planta de control de procesos continuos de líquidos, permitiendo la simulación de procesos industriales de regulación y control, así como la monitorización de los parámetros de temperatura, caudal, nivel y presión mediante el uso de controladores PID industriales locales e integrados en un PLC, y una pantalla HMI de visualización y supervisión.

REQUERIMIENTOS (partes)

Requerimiento 1. Configuración y dimensionamiento de la planta de procesos continuos

- **La memoria**. Objeto. Motivación. Requisitos del diseño. Exposición de soluciones (estudio del arte). Cálculos justificativos. Resultados finales. Relación de citas bibliográficas. Relación de Normas y Reglamentos. Relación de definiciones y abreviaturas.

- **Los Planos, esquemas y croquis**. Plano de situación. Plano de emplazamiento. Layout o distribución de la planta. Esquemas eléctricos unifilares de la instalación de fuerza. Croquis de distribución eléctrica. Croquis del circuito de mando. Croquis de los armarios de alimentación y control. Esquemas de tuberías. Esquemas de los lazos de regulación.

- **El Pliego de condiciones**. Técnicas, facultativas y económicas.

- **El presupuesto**. Unidades constructivas, recursos necesarios y costes.

- **Los anexos**. Acta de constitución del equipo del proyecto. Cálculos de dimensionamiento. Listado de materiales y proveedores. Plan de montaje. Estudio de Seguridad y Salud. Manual de aseguramiento de la calidad. Plan de empresa. Estudio medioambiental y energético.

CC BY-SA

Requerimiento 2. Ejecución del montaje de la planta de procesos continuos

- Verificación del ensamblaje mecánico de los dispositivos (sensores, electroválvulas, bombas, tuberías, entre otros).
- Verificación del montaje eléctrico (y neumático, en el caso) de los dispositivos.
- Calibración de los sensores y ajustes de los reguladores de tensión.
- Programación de los equipos de control. Programación estructurada basada en GRAFCET y la Guía GEMMA y la regulación de procesos continuos (PID).
- Implementación de un sistema HMI con panel operador de control y supervisión.
- Documentación de todas las especificaciones de la programación de los equipos de control y del sistema SCADA.

Requerimiento 3. Puesta en servicio de la planta de procesos continuos

- Transferencia del programa de control en PLC y panel operador HMI.
- Verificaciones eléctricas del circuito de control y de potencia.
- Sintonización de los lazos de regulación PID.
- Puesta en marcha de la planta de procesos continuos, con diferentes parámetros de funcionamiento.
- Realización del manual de puesta en servicio.

Requerimiento 4. Mantenimiento de la planta de procesos continuos

- Análisis de las necesidades requeridas en la instalación. Recopilación de información. Histórico de averías y otros registros. Puntos de revisiones necesarios. Sustitución de elementos con vida limitada.
- Realización del manual de los procedimientos del mantenimiento preventivo y del mantenimiento correctivo.

BY-SA

GESTIÓN DEL PROYECTO

- Diagrama de Gantt del proyecto.
- Actas de reunión de seguimiento del equipo de proyecto.
- Rúbricas de seguimiento.

DURACIÓN DEL PROYECTO

150 horas

FECHA ENTREGA

15 de mayo del 2023

MÉTODO DE ENTREGA Y FORMATO

Se presentará en soporte informático toda la documentación del proyecto mediante un enlace de entrega en la plataforma Moodle del módulo.

Cada parte del proyecto (memoria, planos, pliego de condiciones, presupuesto y anexos), se entregaran en diferentes archivos comprimidos. Cada archivo comprimido contendrá toda la documentación realizada en esa parte del proyecto.

Los planos y esquemas se entregarán en formato CAD y en formato pdf, preparados para la impresión en papel en el formato ajustado.

Los programas de los equipos de control se entregarán en formato archivado.

Los archivos de la documentación final se entregaran con el siguiente formato de nombre:

“Título del documento”_ “Código del proyecto”_ “Código del Módulo”_ “Código del Ciclo”_ “Primer Apellido del alumno”_ “Nombre del alumno”

Por ejemplo: Memoria_P1_EEB0_García_Juan

También, se presentará la documentación final impresa y encuadernada para el equipo docente evaluador.

BY-SA