

MONTAJE DE LA LÍNEA DE PRODUCCIÓN

Conocimiento del proceso de producción

1. Componentes de la bicicleta.
 - 1.1. Identificación de componentes.
 - 1.2. Listado de componentes de selección.
 - 1.3. Listado de componentes para fabricación.
 - 1.4. Modelado de los componentes para fabricación.
2. Proceso de manufactura.
 - 2.1. Identificación del proceso de manufactura de las piezas a fabricar.
 - 2.2. Definición de las estaciones de trabajo.
 - 2.3. Estimación del tiempo de duración de cada ET.
 - 2.4. Estimación de los recursos utilizados en cada ET.

Diseño de la planta

1. Diseño general.
 - 1.1. Espacio requerido por cada ET.
 - 1.2. Número de personas para cada ET.
 - 1.3. Ubicación de cada ET.
 - 1.4. Modo de transmisión del producto entre ETs.
2. Diseño específico.
 - 2.1. Ubicación de los subcomponentes y herramientas.
 - 2.2. Diseño y orientación de las zonas de trabajo.
 - 2.3. Listado de elementos de cada ZT.

Aprendizaje del software

1. Hacer tutorial básico.
2. Hacer el diseño de una planta básica.
3. Conocer la utilidad de las herramientas de análisis.
4. Comprender qué cosas mejoran el rendimiento de la planta.

Simulación de la planta

1. Construir la planta diseñada en Plant simulación.

Validación de indicadores

1. Observar que los indicadores de producción funcionen correctamente.
2. Definir un valor mínimo para estos indicadores.

Optimización de la planta

1. Realizar modificaciones a la planta y observar el cambio que producen en los indicadores.
2. Construir un modelo que relacione las variables implicadas en todas y cada una de las fases de la línea de producción (paramétrico de ser posible).

DIAGRAMA DE FLUJO DE VALOR

1. Encontrar un programa que permita su elaboración.
2. Buscar ejemplos de diagramas que sirvan como guía.
3. Construir el diagrama de valor.

PROPUESTA DE COMUNICACIÓN ENTRE LA PLANTA Y EL SISTEMA MES

1. Profundizar sobre los sistemas MES.
2. Conocer cómo se relaciona la planta y el sistema MES.
3. Discutir y proponer ideas para la propuesta de comunicación.
4. Definir la propuesta de comunicación.

GITHUB

Interfaz gráfica

1. Planteamiento del proyecto
 - a. Recopilación bibliográfica:
 - i. Reconocimiento de las partes y componentes de una bicicleta.
 - ii. Diferencias de procesos de manufactura según el tipo de bicicleta.
 - iii. Reconocimiento de métodos de manufactura más comunes.
 - b. Planificación del proceso de producción
 - i. Selección de línea de producción
 - ii. Determinación de parámetros de la planta
 - iii. Identificación de las estaciones de producción
 - iv. Simulación en Plant Simulator
2. Diseño de los procesos automatizados
 - a. Recopilación diferentes alternativas
 - i. Planteamiento de alternativas por cada miembro del equipo.
 - ii. Evaluación de alternativas de automatización.
 - iii. Selección de alternativas
 - b. Evaluación económica
 - i. Determinación indicadores de producción
 - ii. Análisis de valor del producto
 - iii. Determinación de eficiencia de los procesos
 - c. Evaluación física
3. Validación de los procesos
 - a. Desarrollo del gemelo digital
 - i. Simulación de las máquinas a utilizar
 - ii. Análisis de desempeño
 - iii. Mejoras