

Guía - Temario: Sistemas de producción

1. Fundamentos de Teoría de Sistemas

- 1.1 Conceptos de sistema
- 1.2 Elementos que conforman un sistema. **Ejemplificar con un Diagrama.**
- 1.3 Sistemas suaves y Sistemas duros
- 1.4 Métodos de los sistemas

2. Introducción a la Ingeniería Industrial

- 2.1 Evolución de la Ingeniería Industrial. (Realizar una línea de tiempo donde se visualicen los hechos más importantes)
- 2.2 Definición de Ingeniería
- 2.3 Definición de Ingeniería Industrial. (Utilizar fuentes Literarias y de organizaciones plenamente reconocidas como asociaciones de Ingenieros Industriales)
- 2.4 Objetivo de la Ingeniería Industrial
- 2.5 Principales funciones de la Ingeniería Industrial

3. La Ingeniería Industrial y la Administración de Operaciones

- 3.1 Breve historia de los estudios de la producción. (Contrastar con la línea de tiempo utilizada en el tema 2.1Evolución de la Ing Ind.)
- 3.2 La función de operaciones
- 3.3 Modelos de Sistemas de Producción
- 3.4 Funciones de una Empresa Industrial
- 3.5 Funciones de un Proceso de Producción

4. Diseño de productos y servicios (Ver libros de Mercadeo)

- 4.1 Métodos de predicción y diagnóstico (Incluya las técnicas QFD y TRIZ)
- 4.2 Concepto de diseño de productos
- 4.3 El concepto de diseño de servicios
- 4.4 Mezcla de productos (ver concepto de Familia de Productos)
- 4.5 Ciclo del producto o servicio (Refiérase al ciclo de Vida)

5. Distribución de planta

- 5.1 Objetivos de la distribución de planta
- 5.2 Clasificación de los diferentes tipos de distribución de planta
- 5.3 Características de los diferentes tipos de distribución en planta
- 5.4 Métodos de distribución en planta
- 5.5 Sistema simplificado de distribución en planta

6. Localización de planta

- 6.1 Factores de localización

- 6.2 Clasificación del factor cualitativo; Método de Puntos entre otros
- 6.3 Localización de varias plantas
- 6.4 Localización de varios centros de servicios (Ver “Hubbs” de servicio)
- 6.5 Distribución de áreas de servicio
- 7. **Sistemas continuos (Incluir Software comercial)**
 - 7.1 Problemáticas del balanceo de líneas
 - 7.2 Modelos determinísticos del balance de línea
 - 7.3 Modelos estocásticos de balanceo de líneas; Aplicación de modelos de colas
- 8. **Programación y control para sistemas de gran volumen (Incluir Software comercial)**
 - 8.1 Naturaleza del sistema Producción – Distribución
 - 8.2 Métodos para acoplar los planes de programación agregada y de programación detallada
 - 8.3 Clasificación de los diferentes tipos de inventario
 - 8.4 Modelos de inventarios determinísticos y estocásticos
- 9. **Planeación de requerimientos de sistemas intermitentes (MRP y su evolución en nuevas técnicas diagramada en una línea de tiempo; Incluir Software comercial)**
 - 9.1 Concepto de planeación de requerimientos
 - 9.2 Objetivos de la planeación de requerimientos
 - 9.3 Concepto de fases de tiempos
 - 9.4 Lista de materiales
 - 9.5 Política de decisión sobre el tamaño de los lotes
 - 9.6 Cantidad económica a ordenar
 - 9.7 Carga y programación de talleres
- 10. **Mantenimiento de la calidad de los sistemas productivos (Mencionar nuevas técnicas y cómo fueron evolucionando)**
 - 10.1 Concepto de sistema de calidad total
 - 10.2 Variables que coinciden en un sistema de calidad total
 - 10.3 Características de control total de calidad
 - 10.4 Inhibidores para la solución exitosa de problemas
 - 10.5 Costos de la calidad
- 11. **Mantenimiento (Explicar con gráficas)**
 - 11.1 Mantenimiento preventivo y correctivo
 - 11.2 Costos de mantenimiento preventivo y correctivo
 - 11.3 Modelo de reemplazo por grupo
 - 11.4 Evaluación del ciclo de reemplazo
 - 11.5 Inspección preventiva
 - 11.6 Rutinas de mantenimiento

12. Bibliografía

Adam, Jr., Everett E. & Roland J. Ebert
"Administración de la Producción y las Operaciones"
Prentice Hall
México 1985

Baca Urbina, Gabriel
"Introducción a la Ingeniería"
McGraw – Hill
México 1998

Buffa, Elwood G. & Rakens K. Sarin
"Administración de la producción y de las Operaciones"
Limusa, Noriega Editores
México 1996

Evans, James R. & William M. Linssay
"Administración y Control de la Calidad"
Grupo Editorial Iberoamérica
México 1998

Monks, Joseph G.
"Administración de operaciones"
McGraw – Hill

México 1978

Riggs, James L.
"Sistemas de Producción: Planeación, Análisis y Control"
Novena reimpresión
Limusa Noriega Editores
McGraw – Hill
México 1990

Spag Chain, Nassir & Reinaldo Spag Chain
"Preparación y Evaluación de Proyectos"
McGraw – Hill
México 1989

Ballou, Ronald H, Mendoza Barraza
"Logística : administración de la cadena de suministro"
Prentice Hall
México 2004

Chase, Richard B.
Administración de la producción y operaciones para una ventaja competitiva
México 2005