



## A. IDENTIFICACIÓN

CARRERA:

ASIGNATURA:

SIGLA:

DURACIÓN

HORAS SEMANALES:

PLAN DE ESTUDIOS:

**INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**PLANIFICACION Y CONTROL DE LA**

**PRODUCCIÓN II**

**SIS 3763**

**Un semestre académico (20 semanas)**

**Teóricas: 4, Prácticas: 2 TOTAL: 6**

**2011**

## B. CONTRIBUCIÓN AL PERFIL

### Objetivos:

Al terminar la asignatura, el estudiante debe ser capaz de planificar y controlar el proceso de producción, para ello debe comprender las nuevas técnicas y filosofías de planificación, como MRP, Just-Time. A si mismo debe poder supervisar procesos de producción.

### Unidades de competencia:

- Conocimiento de aspectos contemporáneos.
- Habilidad para diseñar un sistema, componente o proceso para satisfacer necesidades.
- Elaborar estrategias para la toma de decisiones.

## C. CONTENIDO PROGRAMÁTICO

### Contenido mínimo:

Planificación general de la producción.- El sistema de diseño del producto.- Procesos de fabricación.- Organización de la línea de producción.- Planeamiento de requerimiento de materiales contenidos.- Planeamiento de recursos de producción.- Lanzamiento de órdenes de producción.- Sistema MRP I.- Sistema MRP II.- Producción justo a tiempo.- Kan-ban.- Control de inventario en proceso (CONWIP).

### Contenido analítico:

#### Tema 1: Planificación general de la producción

- 1.1 Introducción a la planificación y control de inventarios
- 1.2 Importancia de las previsiones de demanda
- 1.3 Planificación empresarial y planificación de las operaciones
- 1.4 Enfoque jerárquico para el proceso de planeamiento y control de la producción.



## **Tema 2: El sistema de diseño del producto**

- 2.1 Ciclo de vida de los productos
- 2.2 Selección de productos y servicios
- 2.3 Etapa de diseño y desarrollo
- 2.4 Documentos de producción
- 2.5 Modelos básicos de diseño y desarrollo de nuevos productos
- 2.6 Aplicaciones de nuevas tecnologías

## **Tema 3: Procesos de fabricación**

- 3.1 Tipos de procesos
- 3.2 Estrategias del proceso en la industria
- 3.3 Selección del proceso
- 3.4 Diseño del proceso
- 3.5 Factores condicionantes del proceso
- 3.6 La flexibilidad

## **Tema 4: Organización de la línea de producción**

- 4.1 Análisis de líneas de producción (determinación de cuellos de botella, tasa de producción, capacidad, etc.)
- 4.2 Balanceo de las líneas de ensamble
- 4.3 Tiempo de ciclo
- 4.4 Sustitución por grupos
- 4.5 Evaluación del ciclo de vida
- 4.6 Máquinas de reserva

## **Tema 5: Planeamiento de requerimiento de materiales contenidos**

- 5.1 Control de stocks
- 5.2 Análisis de compras
- 5.3 Análisis de la curva CTE (Costo total esperado).
- 5.4 Incorporación de factores reales
- 5.5 Determinación del stock de protección
- 5.6 Métodos de control de inventario
- 5.7 Diagramas A.B.C. (de Pareto)

## **Tema 6: Planeamiento de recursos de producción**

- 6.1 Determinación de capacidad disponible
- 6.2 Determinación de las necesidades de la capacidad
- 6.3 Alternativas para adecuar la capacidad disponible

## **Tema 7: Lanzamiento de órdenes de producción**

- 7.1 Sistemas de lanzamiento
- 7.2 Documentación a emitir
- 7.3 Métodos de control
- 7.4 Seguimiento del proceso



## **Tema 8: Sistema M.R.P.I.**

- 8.1 Esquema básico – Definición y características del sistema
- 8.2 Entradas fundamentales
- 8.3 Desarrollo del método
- 8.4 Factores desarrollados con el proceso de planificación de necesidades
- 8.5 Salidas del sistema MRP primarias

## **Tema 9: Sistema MRP II**

- 9.1 Los sistemas MRP evolucionados
- 9.2 Los inputs del sistema MRP II
- 9.3 Las necesidades de capacidad (planificación)
- 9.4 Funciones del sistema
- 9.5 Mecánica del sistema
- 9.6 Salidas del sistema
- 9.7 Ventajas e inconvenientes
- 9.8 Aplicabilidad y conveniencias

## **Tema 10: Producción Justo a Tiempo**

- 10.1 Objetivos y elementos
- 10.2 El nivelado de la producción
- 10.3 Ejecución y control
- 10.4 Adecuación del subsistema de operaciones
- 10.5 Aspectos problemáticos de la implantación
- 10.6 MRP y JIT

## **Tema 11: Kan-ban**

- 11.1 Ejecución y control
- 11.2 Principales tipos de KAN-BAN
- 11.3 Funcionamiento del sistema
- 11.4 KAN-BAN de proveedores
- 11.5 Cálculo del número de tarjetas a poner en circulación

## **Tema 12: Control de Inventario en Proceso (CONWIP)**

- 12.1 Diferencias entre sistemas Push y Pull
- 12.2 Ventajas de los sistemas Pull
- 12.3 Fundamentos del sistema
- 12.4 Funcionamiento del sistema
- 12.5 Leyes fundamentales
- 12.6 Cálculo del numero de ítems en la línea

## **D. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- [1] Brucker, P. (2001). **Scheduling algorithms**. Springer.



- [2] Domínguez, J. A.; García, S. (1995). **Dirección de operaciones aspectos tácticos y operativos en la producción y los servicios**. McGraw-Hill.
- [3] Domínguez, J. A.; Álvarez, G. (1995). **Dirección de operaciones aspectos estratégicos en la producción y los servicios**. McGraw-Hill D.L.
- [4] Heizer, J. (1997). **Dirección de la producción decisiones estratégicas**. Prentice Hall.
- [5] Heizer, J. (1997). **Dirección de producción decisiones tácticas**. Prentice Hall Iberia D. L.
- [6] Kogan, K. (2000). **Scheduling control-based theory and polynomial-time algorithms**. Kluwer Academic Publishers.
- [7] Pinedo, M. (1995). **Scheduling theory, algorithms and systems**. New Jersey Prentice-Hall.