



PLAN DE ESTUDIOS 2002

ASIGNATURA: **Producción I**

CÓDIGO **P703**

ESPECIALIDAD/ES: **Ingeniería Industrial**

Contenidos Analíticos:

I - Organización, Funciones y Administración de los Sistemas de Producción: Visión sintética e integrada (a desarrollar en Producción I, II y III; Industrias I y II, Instalaciones Industriales). 1. Conceptos fundamentales: Organización, Administración y Dirección. Funciones. Objetivos y decisiones. Economía de la producción. Análisis de Costos Descripción general de los sistemas productivos. 2 - Sistemas de Producción: Actividades involucradas. Breve descripción de cada una. Funciones. Interacción entre el Costo de Producción, el Diseño del Producto, el Proceso y los Métodos. 3 - Administración de la producción: Actividades de apoyo técnico: Ingeniería del producto; Ingeniería de Proceso e Ingeniería de métodos y tiempos. Sus funciones y relaciones. Casos particulares. Incorporación de sistemas CAD/CAM. Su utilidad. 4 - Administración de la producción: Planeamiento y control. Su importancia. Su relación en la estructura de la empresa. Modernas técnicas de gestión: Planeamiento de requerimiento de Materiales (MRP-I y II); J.I.I. (Kanban). Sistemas de producción e inventarios. Stocks de seguridad. 5 - Administración de la producción: Ingeniería de planta. Funciones. Modernas técnicas de; Mantenimiento Preventivo y Predictivo. Ingeniería de Calidad. Funciones. Modernas Técnicas de gestión: Control estadístico de procesos. Prevención vs. Detección. Concepto de Calidad Total.

II. Decisiones de localización desde el punto de vista de la empresa y desde el punto de vista de los agentes sociales. Criterios; métodos y factores para decidir una localización. Problemas de dimensionamiento de los sistemas productivos. Uso de técnicas cuantitativas.

III. Estrategia y Diseño del Producto. 1. Definición del Diseño Industrial de Productos. 2. La creación y el Acto Creativo: consideraciones. 3. Teoría del Proceso de Creación y del Diseño: Necesidades humanas.-Causas formales de la creación. - Límites materiales. - Limitaciones técnicas y tecnológicas. -Diseño y economía

IV. Ingeniería de Proceso-Matriz de Productos-Procesos

V. Tipos de sistemas y procesos productivos: los sistemas productivos tipo "job-shop"; los sistemas productivos tipo "línea"; los sistemas productivos tipo "continuo"; los sistemas productivos tipo "empresas de servicios"

VI. Técnicas cuantitativas: presentación sintética de sus bases metodológicas para su utilización como herramientas para la Programación, Administración y Control de la Producción por medio de Programas de Computación disponibles en el mercado;



adaptaciones puntuales; uso de PC. Programación lineal continua: identificación de los problemas, modelización, resolución gráfica, método simplex, análisis postoptimal. Teoría de stock: formulación del problema, modelos básicos uniproducción, modelos multiproducción con restricciones, introducción a la programación no lineal. Programación por camino crítico: definición de un proyecto, creación de la red, estimación de duraciones, cálculo del camino crítico, programación de recursos. Teoría de colas: cadenas de Markov, formulación del problema de colas, estudio de diversas configuraciones. Problemas de stock. Fallas y reemplazos. Programación dinámica. Ordenamiento y programas. Simulación: desarrollo de la metodología, aplicación a los problemas de stock y de colas. Teoría estadística de la decisión. Álgebra de Boole: conceptos básicos

Bibliografía:

- Ansari, Shahid; Bell, Janice; Klammer, Thomas; Lawrence, Carol. "Measuring and Managing Capacity: Version 1.1: Module". Richard D. Irwin. 1999.
- Francis, Richard L.; McGinnis, Leon F., Jr.; White, John A. "Facility layout and location: An analytical approach". 2nd edition. Prentice Hall. 1998.
- Gutiérrez, Gil; Prida, Bernardo. "Logística y distribución física". MacGraw-Hill. 1998.
- Krajewski, Lee J.; Ritzman, Larry P. "Operations management: strategy and analysis". 6th ed. Prentice Hall. 2001.
- Vallhonrat, Josep María; Corominas, Albert. "Localización, distribución en planta y manutención". Marcombo. 1991