



PLAN DE ESTUDIOS 2002

ASIGNATURA: **Proyecto Integral de Plantas II**

CÓDIGO: **M632**

ESPECIALIDAD/ES para las que se dicta: **Ingeniería Mecánica,
Ingeniería Electromecánica, Ingeniería en Materiales.**

Contenidos Analíticos:

Capítulo I: Ingeniería de proyecto de la planta. Análisis de los datos iniciales. Métodos para proyectar y evaluar las posibles soluciones de distribución. Empleo de la computadora para determinar soluciones óptimas. Distribución de las áreas de producción y de servicio. Posibilidades de expansión. Disposición más conveniente de la maquinaria, de los operadores, de la materia prima, de los transportes internos, de las instalaciones, etc. Capítulo II: Transporte interno. Gruas, puente grúa, transportadores a rodillo, cintas transportadoras, transportes aéreos por cadena, transporte neumático, transporte vibratorio, etc. Estudio del manejo de materiales y selección de los equipos más adecuados a cada caso. Capítulo III: Almacenes y depósitos. Almacenes de materias primas, semielaborados y productos terminados. Organización física y económica del abastecimiento a las áreas de producción y de servicios. Conceptos esenciales de MRP 1 y 2; "Just in time". Utilización de la computadora. Curva ABC. Capítulo IV: Edificios Industriales Selección y diseño de los edificios industriales. Superficie cubierta destinada al área productiva, servicios auxiliares, administración, almacenes, etc. Fundación, estructura portante, techos, paredes, pisos y aberturas. Iluminación natural, ventilación y climatización. Capítulo V: Servicios generales de Planta. Oficinas, laboratorios, comedores, servicio médico, mantenimiento, matricería, herramental, servicios higiénicos sanitarios (duchas, lavatorios, baños, vestuarios, etc.). Entrada a la planta, servicio de vigilancia y control. Capítulo VI: Instalaciones generales de Planta. Determinación de los insumos necesarios en cada instalación en función del tiempo. Diseño, proyecto y montaje de las siguientes instalaciones: Instalación y distribución de fluidos; Montaje y protección de cañerías; Aprovechamiento y distribución de agua (sanitaria y de proceso); Instalación de protección contra incendio. Producción y distribución de aire comprimido. Instalación de servomedios gaseosos (oxígeno, gas natural, CO₂, etc). Almacenamiento y distribución de combustibles. Instalaciones térmicas. Instalaciones de acondicionamiento de aire. Capítulo VII: Energía eléctrica. Planificación de la energía necesaria en el tiempo. Diseño, proyecto y montaje de las instalaciones de fuerza motriz y corrección del factor de potencia. Diseño, proyecto y montaje de las instalaciones de iluminación. Capítulo VIII: Contaminación. Contaminación atmosférica. Instalaciones de aspiración y depuración. Depuración de los efluentes del proceso productivo, sólido, líquido y gaseoso. Aislación y reducción del ruido en el campo industrial. Las vibraciones y su control. Capítulo IX: Planificación y Programación del Montaje Síntesis del método "Pert-Time". Determinación del camino crítico. Calendarización de la red. Aplicación del "Pert" a la programación del montaje de la planta industrial. Capítulo X: Costos. Determinación del costo de la unidad producida. Costo de la unidad producto según alternativas. Elección de la alternativa más



conveniente. Capítulo XI: Inversiones y rentabilidad. Determinación del valor de las inversiones a realizar por rubros en función del tiempo. Calendario de inversiones. Determinación de la tasa de retorno de la inversión. Capítulo XII: Plan de negocios. Presentación del plan de negocios. Capítulo XIII: Gestión estratégica de la empresa proyectada.

Bibliografía:

- F. Turco. Principi generali di progettazione degli impianti industriali. C.L.U.P. Milano. 1990.
- A. Brandolese – A. Pozzitti – A. Sianesi. Gestione della produzione industriale. Hoepli. Milano. 1991.
- G. Coli. Impianti per il benessere e la sicurezza negli ambienti di lavoro. PEG. Milano. 1990.
- M. Gentilini. Impianti Meccanici. Pitagora Electrica. Bologna. 1991
- E Masturzi. Organizzazione e gestione della produzione industriale. Liguori Editore. 1990.
- G. Bertoni, M. Penati. L'automazione industriale. Esculapio Bologna. 1992.
- Munier. PERT y CPM y Técnicas relacionadas.
- Arrigo Pareschi. Impianti Industriali. Bologna 1994.
- Weck-Eversheim-Konig-Pfeifer. Prolaccion engenieer. Oxford. 1991.
- Ricardo Solana. Producción. Buenos Aires. 1994.
- Baca Urbina, Gabriel. Evaluación de Proyectos. 3a ed. Mexico Mc Graw-Hill Interamericana, 1995.
- Briceno Laso, Pedro. Administración y Dirección de Proyectos. Un enfoque integrado. 2a ed.. Santiago de Chile. Mc Graw-Hill-Interamericana de Chile, 1995.
- Companys Pascual R., Albert Corominas Subias P. Planificación y rentabilidad de proyectos industriales. Barcelona. Marcombo 1988.
- Robert S. Kaplan, Robin Cooper. Coste y efecto: Como usar el ABC, el ABM y el ABB para mejorar la gestión, los procesos y la rentabilidad. Barcelona: Gestión 2000, 1999.
- Machuca Dominguez J., Alvarez Gil Antonio M. J., Domínguez Machuca M. A., García González S., Ruiz Jimenez A. Dirección de Operaciones: Aspectos estratégicos en la producción y los servicios. Madrid: Mc Graw-Hill, 1995.
- Monden, Yasuhiro. El Sistema de Producción Toyota. Yasuhiro MONDEN. Buenos Aires.. Ediciones Macchi 1990.
- Howard Rase. Diseño de Tuberías para Plantas de Proceso.
- A. Mayol. Tuberías, materiales, cálculos hidráulicos y cálculos mecánicos.
- Michael Frankel. Facility Piping System Handbook.
- M. Crane. Sistemas de Tuberías. E. Harper. Manual de Instalaciones Eléctricas.
- Siemens. Electrical Instalation Handbook.