

Programas de Actividades Curriculares – Plan 94A

Carrera: Ingeniería Mecánica

ORGANIZACIÓN INDUSTRIAL

Área: Organización-Producción

Bloque: Complementarias

Nivel: 4º año **Tipo:** Obligatoria

Modalidad: Anual

Carga Horaria total: Hs Reloj: 72 Hs. Cátedra: 96

FUNDAMENTACIÓN

La asignatura Organización Industrial situada en el cuarto nivel de la carrera, otorga los conocimientos necesarios para que el alumno posea una visión generalizada del estudio organizativo de las plantas industriales.

A partir de dicha concepción la asignatura fundamenta su existencia en el conocimiento técnico-económico, contemplando los fenómenos que se suceden en el mercado interno y el impacto de las plantas industriales en el medio ambiente y social.

OBJETIVOS

Interpretar y aplicar las diversas tecnologías referidas al Proyecto y a la Organización Industrial, en los distintos sistemas productivos

Plantear distintas alternativas como el proyecto de una planta nueva como así también modificaciones a instalaciones ya existentes; tal como la variación del ciclo productivo o el cambio de actividad productiva.

Conocer los temas organizativos y de proyecto de una planta industrial o de servicios.

Relacionar la aplicación de los mismos a todas las empresas, cualquiera sea el producto a fabricar o procesar con las adaptaciones correspondientes.

CONTENIDOS

- Contenidos mínimos
 - Estructura de la empresa
 - Estudio de mercado
 - Ubicación geográfica de la planta
 - Ingeniería de producto

- Ingeniería de Manufactura
 - a) Ingeniería de proceso.
 - b) Ingeniería industrial
- Métodos y tiempos
- Planificación y programación de producción.
- Contenidos analíticos

Unidad Temática I: *ESTRUCTURA DE LA EMPRESA*

Breve síntesis de la evolución histórica.

Estructuras actuales y su proyección futura en una economía de mercado desregulado y globalizado con fuerte competencia interna y externa.

Nuevas estructuras organizativas para la pequeña y mediana empresa para nuestro país.

Unidad Temática II: *ESTUDIO DE MERCADO*

Métodos y técnicas para el estudio de mercado.

Potencialidad de producción, teniendo en cuenta el mercado.

Pronóstico de ventas.

Fuentes de información. Elaboración de datos.

Demanda histórica del mercado, su proyección.

Estadísticas de producción, participación nacional, comercio exterior.

Trazado de la recta de tendencia. Pronósticos de venta, conclusiones.

Determinación del tamaño de la planta, justificación.

Unidad Temática III: *UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LA PLANTA*

Análisis de los parámetros fundamentales que optimizan su ubicación, matriz de decisión.

Fuentes de información. Elaboración de datos.

Análisis y valoración de los factores en relación directa con el costo del producto.

Valoración de los factores en relación con las zonas posibles.

Matriz de decisión.

Descentralización industrial.

Parques industriales.

Factores a considerar:

Aprovisionamiento de materia prima.

Centros de venta del producto. Mercados.

Disponibilidad de mano de obra. Medios de transporte.

Factores externos a la planta:

Reglamentos locales, política económica, cercanías a otras plantas.

Fuentes de energía eléctrica. Fuentes de gas. Características del lugar.

Influencias climáticas. Aprovisionamiento de agua.

Eliminación de los residuos del proceso productivo.

Comunicaciones.

Desgravaciones impositivas.

Unidad Temática IV: *INGENIERÍA DE PRODUCTO*

Conceptos fundamentales de diseño de producto.

Diseño de producto de acuerdo a los requerimientos de mercado y de la manufactura.

Selección de los métodos de cálculo y tecnología de fabricación.

Aplicación de la computadora en los proyectos de ingeniería CAD.

Lista de materiales, especificaciones y codificación.

Nivel de calidad.

Confección de prototipos y ensayos. Especificaciones.

Usos, características, diseño. Nivel de calidad.

Listas básicas, especificaciones de los componentes, planos. Prototipos, ensayos.

Análisis de los productos mono componentes.

Unidad Temática V: *INGENIERÍA DE MANUFACTURA*

Información y organización: recursos para una manufactura avanzada. CAM.

Ingeniería de proceso, estudio de los ciclos productivos.

Selección de las maquinarias y de las instalaciones de producción.

Calidad, función clave en todos los campos de la manufactura.

Tecnologías existentes y disponibles, comparación técnico-económica. Justificación de la tecnología adoptada. Causas y consecuencias de su elección. Comparación con el nivel medio de industrias similares ya instaladas en el país. Antecedentes extranjeros.

Descripción del proceso de fabricación.

Diagramas del proceso y tiempos predeterminados.

Determinación de Las maquinarias y de los equipos necesarios para el proceso. Balance de la línea de producción.

Ingeniería industrial:

Estudio de métodos, estudio de tiempos, planificación y programación de producción.

Unidad Temática VI: *INGENIERÍA DE PROYECTO DE LA PLANTA*

Análisis de los datos iniciales.

Selección y diseño de los edificios industriales.

Instalaciones generales de planta, necesarias y diseño desde el punto de vista funcional.

Métodos para proyectar y evaluar las posibles soluciones de distribución y Lay-out.

Empleo de sistemas informatizados para determinar las 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.

Estudio del manejo de materiales y la selección de los equipos.

Estudio del manejo de materiales y selección de los equipos necesarios.

Automatización del proceso productivo y del manejo de materiales.

Diseño del edificio incluyendo los servicios sanitarios.

Programar las instalaciones generales de planta desde el punto de vista funcional.

Instalación de agua potable y contra incendio.

Depuración de los efluentes del proceso productivo. Sólidos, líquidos y gaseosos.

Instalación de manejo de materiales.

Instalación de fuerza motriz e iluminación.

Instalación de ventilación.

Instalación de gas natural para calefacción y otros usos.

Otras instalaciones sanitarias.

Unidad Temática VII: *PLANIFICACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN*

Determinación de los insumos necesarios.

Insumos para los niveles de producción previstos en función del tiempo.

Determinación de los insumos correspondientes de agua, gas, energía eléctrica.

Determinación de las necesidades de materia prima, materiales y semielaborados.

Organización física y económica del abastecimiento de las áreas de producción y de servicios, almacenes, control por computación, diagrama ABC.

Determinación de las necesidades de personal para las distintas áreas: producción, ingeniería, control de calidad, mantenimiento.

Confección del organigrama de la empresa.

Evaluación de la inversión:

Determinación de las inversiones a realizar por rubros en función del tiempo.

Determinación de la tasa de retorno de la inversión. Calendario de inversiones.

Calendario de inversiones. Determinación de la tasa de retorno de la inversión.

Gestión estratégica:

Análisis de las distintas alternativas del planeamiento estratégico a implementar para penetrar en el mercado, frente a la acción de los competidores.

Unidad Temática VIII: *PROGRAMACIÓN DE MONTAJE Y PUESTA EN MARCHA DE LA PLANTA*

Síntesis del método Pert.

Programación por camino crítico del montaje integral y puesta en marcha de la planta.

Determinación del camino crítico.

Calendario de la red.

Unidad Temática IX: *COSTOS*

Determinación del costo de la unidad producida.

Costo de la unidad producto según alternativas. Costos directos y costos por absorción.

Elección de la alternativa más conveniente.

Determinación del precio de venta y compararlo con los precios de venta de productos similares.

Determinación del punto de equilibrio.

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

Manual de Normas Iram para Dibujo Técnico. (2003) .Edición 29. Buenos Aires

Varios, Introducción al Estudio del Trabajo. Ginebra. Editorial OIT año 2008 cuarta Edición.

La Jaes, M Utterback. (2001). Dinámica de Innovación, México. Editorial: Fundación Cotec.

Botton, Cohen, I. Marcelo. (1966). Manutención Mecánica Manejo y Transporte de Materiales. España. Editorial: CEAC.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Della Abrandolse, A, Pozziti,Sianesi (1991) Gestione Produzione Industriali. Italia. Editorial: Hoepli.

Aquilano, Chese y Jacobs. (2005). Tecnología Administración de la Producción. México. Editorial: Mc Graw Hill.

Maynard, H.B. (1981). Manual de Ingeniería de Producción. Barcelona. Editorial Reverté.