

PLAN DE ESTUDIOS: 2004 Ajuste 2011
AÑO ACADÉMICO: 2013
CARRERA: Ingeniería Industrial.

1. OBJETIVOS:

Mediante la realización de trabajos prácticos en una empresa manufacturera o de servicios se pretende introducir al alumno en la problemática de la producción o la generación de servicios desde distintos puntos de vista en un entorno de mejora continua.

Asimismo con el aporte de los fundamentos teóricos se buscará brindar herramientas para la resolución de problemas en un ámbito fabril sin perder de vista el marco real de resolución de conflictos con sus restricciones originadas en las propias fuentes de información.

2. CONTENIDOS:

UNIDAD 1: Estructura de la Organizaciones

Introducción. **Perspectiva de la Organización Industrial, Evolución de la empresa. Organigrama.** Su validez. Estructura elemental, **Funciones de la Empresa,** Manual de funciones. **Distintos tipos de estructuras.** Cursogramas. **Visión actual de la estructura de una empresa industrial. Interrelaciones entre las distintas áreas, funcionamiento.** Flujo de la información.

UNIDAD 2: Ingeniería de Producto

Ciclo de vida. Obsolescencia. El área de ingeniería de producto dentro del contexto de la organización. Su relación con el resto de la empresa. **Diseño del producto, Mercado, Innovación, tecnología.** Ingeniería del producto. **Manufactura. Análisis de valor. Especificación y definición de un producto. Try out. Producción piloto. Prototipo.** Consideraciones para la puesta en producción del nuevo producto. Áreas intervinientes. Su importancia.

UNIDAD 3: Procesos Industriales

Diseño y desarrollos de procesos: Procesos continuos, alternativos y por proyecto. Su incidencia en la distribución en planta. Diferencias y tendencias actuales en función de la demanda del mercado. **Selección de equipos: Equipo universal vs especializado.** Ventajas y desventajas de cada tipo. Definición de un proceso. **Especificación. Control de un proceso y sus variables.** Evolución de los Sistemas de Manufactura. Funciones básicas y secundarias. Tipos de industrias y de servicios. Tipos de producción. El enfoque sistémico de la gestión de producción. Medidas de desempeño relativas al sistema productivo. Tipos de tareas y flujos. Tecnologías de procesos. Producción por lotes. Programación, lanzamiento y seguimiento. Costeo. Producción por proyectos. Características, ejemplos, programación y costeo. Normas ISO

UNIDAD 4: Productividad

Definición. Concepto. **Estándares. Aplicación.** Diferencias conceptuales entre eficiencia, eficacia y rendimiento. Unidades equivalentes. Performance, selección de estándares en el

armado del tablero de comando aplicados al control de gestión. Sistemas de programación y control de la producción. MRP. Tarjeta Kanban.

UNIDAD 5: Métodos

Estudio de métodos, su significación y utilidad. Simplificación del trabajo. Objetivos del estudio. Procedimiento. Selección. Costo relacionado. Diseño en función de una mejora integral de la operación. Especificaciones.

UNIDAD 6: Medida del Trabajo

Objetivos. Importancia y necesidad de la medición del trabajo. Aplicación. La medición del trabajo como factor de eficiencia. Procedimientos para medir el trabajo, conceptos fundamentales. Técnicas, **Valor agregado**. Estudio de tiempos con **cronómetro, muestreo**. División de la operación en elementos, **tiempos predeterminados**. **Fijación de estándares**. Cálculo del tiempo normal. Valoración del ritmo. Suplementos. Empleo de la información para diagramar, programar, costear y controlar un proceso.

UNIDAD 7: Localización Industrial y distribución en Planta.

Localización Industrial.

Fundamentos. Objetivos. **Criterios, Dimensión Industrial, Alternativas.**

Distribución en Planta

Fundamentos. Objetivos. Razones para realizar un estudio de distribución. Principios. Tipos. Distribución de maquinaria. **Estudio de una distribución en planta. Técnicas de desarrollo y análisis.** Información requerida. Distribuciones parciales. **Movimiento de materiales.** Relación como conexión entre distintas áreas. **Distribución del almacén.** Nexos con clientes y proveedores.

UNIDAD 8: Planeamiento y Control de la Producción.

Planificación estratégica. Estrategias genéricas. Proceso de planeamiento estratégico.

Niveles de planeamiento. Planeamiento estratégico de producción y operaciones.

Prioridades competitivas. Costo, calidad, tiempo y flexibilidad. Decisiones estratégicas de producción y operaciones

UNIDAD 9: Gestión de materiales. Inventarios

Razones para mantener inventarios. Tipos de inventarios. Inventario cíclico. Inventario de seguridad. Costos de inventarios. EOQ. Sistemas de control de stock. Control continuo y control periódico. La logística del JIT.

UNIDAD 10: Abastecimientos

La relación proveedor-cliente. Gestión de inventarios de abastecimientos. Demanda dependiente. Lista de materiales (BOM). El planeamiento de requerimientos de materiales (MRP). Factores de decisión en las compras. Desarrollo de la cadena de abastecimiento

UNIDAD 11: Ingeniería de Planta

Tipos y jerarquías del mantenimiento. Mantenimiento preventivo y restaurativo. Mantenibilidad y confiabilidad. Organización del sistema de mantenimiento. Estudio económico del mantenimiento. Mantenimiento productivo total. Mantenimiento a través del ciclo de vida

3. BIBLIOGRAFIA

Texto Básico

1. Manual del Estudio del Trabajo OIT
2. Manual del Ingeniero Industrial Maynard y otros
3. Producción de Solanas
4. Estrategia de Producción Fernández, Fernández, Avella Mac Graw Hill 2006
5. Manual de dirección de operaciones - Javier Miranda González (Thomson)
6. Análisis de la producción y las operaciones - S. Nahmias (CECSA)
7. Logística empresarial – Ronald H Ballou (Dias de Santos)

En estos tres manuales se abordan los temas principales del curso y contienen una información completa y detallada para un Ingeniero Industrial en temas específicos que hacen a su desarrollo profesional. Asimismo los cuatro textos presentan contenidos teóricos básicos y una gran cantidad de ejemplos ilustrativos.

Textos adicionales recomendados

1. Estudio del Trabajo - Roberto García Criollo.
2. Ingeniería de Métodos - Krick.
3. Ingeniería Industrial - Niebel.
4. Estructura y Procesos - Guglione.
5. Planificar la Calidad - Jurán.
6. Distribución en Planta. - Muther
7. Planeamiento y Control de la Producción - Ibáñez/Leiter
8. Planificación y control de la Producción - Chapman, Stephen N.
9. Apuntes de la Cátedra

4. METODOLOGÍA DE LA ENSEÑANZA

Exposición con participación de los alumnos en el análisis de casos reales. Concurrencia de especialistas invitados en determinados temas. Visitas a empresas y proyección de videos de operaciones industriales reales. Análisis de distintas problemáticas en una empresa real. Ejecución de trabajos prácticos de campo relacionados con las diferentes unidades de la materia.

4.1 Clases Teóricas

En estas clases se explican los temas que integran el programa con numerosos ejemplos de aplicación. Se le pide al alumno que lea previamente los temas de manera de poder aprovechar al máximo el tiempo de desarrollo de la clase. Para ello se le informa mediante el documento Planificación de clases las fechas en que se va a tocar cada tema. Se les aclara que ni los apuntes ni las explicaciones reemplaza a los libros recomendados

4.2 Clases Prácticas

En este caso la idea es fijar los conocimientos desarrollados en las clases teóricas aplicándolo en situaciones reales como también desarrollar temas no vistos en teoría por ser absolutamente prácticos.

Se plantean y resuelven ejercicios ya sea de manera grupal o individual según convenga, esperando que los alumnos lleguen a un resultado en un tiempo estipulado y según sea el caso se discuten grupalmente las conclusiones a las que han arribado.

5. Criterios de Evaluación

La evaluación del curso de actividades prácticas se realiza de la siguiente manera:

Un parcial obligatorio e individual (Con posibilidad de un recuperatorio) con una incidencia del 75 % en el promedio de cursado.

El desempeño del alumno en las clases teóricas y prácticas

Los parciales deben rendirse en las fechas estipuladas por la facultad (ver planificación de clases)

En caso que el alumno desaprobe el parcial tiene una instancia de recuperatorio. Las inasistencias a los parciales (con causas justificadas o injustificadas) se califica con cero , disponiendo el alumno de una fecha de recuperatorio para el parcial.

Si el alumno debe rendir un recuperatorio en caso de aprobarlo su nota final será calculada de la siguiente manera : $0.25 * \text{Nota del parcial} + 0.75 * \text{Nota del recuperatorio}$.

El desaprobar o no asistir al recuperatorio (teniendo el parcial desaprobado) implica desaprobar la cursada de la materia.

5.1 Aprobación del cursado de la materia

Para poder aprobar el cursado de la materia se deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Haber aprobado el parcial
- Cumplir con la condición de asistencia

De cumplirse estas condiciones, se procederá a calcular la nota de cursado con la siguiente fórmula:

$$\text{Cursado} = 0.75 \text{ Promedio de parciales} + 0.25 \text{ Concepto de Desempeño}$$

Aquellos alumnos que, cumpliendo las condiciones de aprobación, obtengan una nota de cursado menor a 4 puntos, tendrán como nota de cursado un 4 (cuatro) debiendo rendir un examen final especial.

Asimismo los alumnos deberán dar cumplimiento a los trabajos prácticos desarrollados durante el año lectivo, debiendo presentar una carpeta con el contenido total de los ejercicios solicitados