

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE INGENIERÍA



PROGRAMA DE ESTUDIO

DISEÑO DE SISTEMAS PRODUCTIVOS

0143

7°

08

Asignatura:

Clave

Semestre

Créditos

Ingeniería Mecánica e Industrial

Ingeniería Industrial

Ingeniería Industrial

División

Departamento

Carrera(s) en que se imparte

Asignatura:

Obligatoria

Optativa

Horas:

Teóricas

Prácticas

Total (horas):

Semana

16 Semanas

Aprobado:
Consejo Técnico de la Facultad
Consejo Académico del Área de las Ciencias
Físico Matemáticas y de las Ingenierías

Fecha:
25 de febrero, 4 y 17 de marzo, y 16 de junio de 2005
8 de agosto de 2005

Modalidad: Curso

Seriación obligatoria antecedente: Ninguna

Seriación obligatoria consecuente: Ninguna

Objetivos:

El alumno determinará la localización de planta más conveniente y aplicará los conceptos y modelos para lograr sistemas productivos y operativos más eficientes y eficaces poniendo al alumno en contacto con el proceso actual de una empresa y con base en los conocimientos obtenidos en clase, así como lo aprendido en las visitas a la empresa, criticará su actual distribución de planta, determinará si es la adecuada y propondrá mejoras para beneficio del proceso, adquiriendo la experiencia en el ramo y del trato con el personal operativo, administrativo y también con el equipo y maquinaria propias de la actividad industrial; habituándolos a la toma de decisiones para dar resultados.

Temario

NÚM.	NOMBRE	HORAS
1.	Introducción	2.0
2.	Localización de planta	16.0
3.	Distribución de planta	16.0
4.	Movimiento y almacenaje de materiales	16.0
5.	Mantenimiento	8.0
6.	Instalaciones auxiliares	6.0
	Total	64.0



1 Introducción

Objetivo: Proporcionar al alumno un panorama general del contenido e importancia de la materia dentro del ámbito productivo

Contenido:

- 1.1 Definiciones importantes
- 1.2 Síntesis de los contenidos
- 1.3 El entorno productivo actual

2 Localización de planta

Objetivo: El alumno determinará la ubicación de los sistemas productivos y operativos con base en las técnicas cuantitativas y cualitativas de localización.

Contenido:

- 2.1 Parámetros de decisión
- 2.2 Determinación del tamaño de planta
- 2.3 Selección del terreno
- 2.4 Evaluación de alternativas
- 2.5 Programación y adaptación durante la construcción
- 2.6 Software de localización con el desarrollo de un proyecto que incluya selección y distribución del equipo.

3 Distribución de planta

Objetivo: El alumno diseñará la distribución más adecuada a la función de los diferentes tipos de sistemas productivos y operativos considerando las diferentes variables de maquinaria, equipo, espacios, procesos y personas.

Contenido:

- 3.1 Actividades en el diseño de la distribución de planta
- 3.2 Necesidad de mejorar la distribución
- 3.3 Principales tipos de distribución
- 3.4 Logística y técnicas para la distribución
- 3.5 Software de distribución

4 Movimiento y almacenaje de materiales

Objetivo: El alumno analizará y diseñará sistemas de movimiento y almacenaje de materiales.

Contenido:

- 4.1 Localización de los almacenes en puntos estratégicos.
- 4.2 El problema de manejo de materiales
- 4.3 Principios generales
- 4.4 Descripción de los equipos de manejo de materiales



- 4.5 La elección de equipos de manejo de materiales
- 4.6 Tipos, sistemas, aditamentos y condiciones de almacenaje de materiales
- 4.7 La logística en el manejo de materiales en función de tiempos y costos.
- 4.8 Software de almacenaje

5 Mantenimiento

Objetivo: El alumno elaborará sistemas de mantenimiento conceptualizando su planeación y las actividades que se requieren para llevarlo a cabo.

Contenido:

- 5.1 Aspecto del mantenimiento
- 5.2 Lo importante, lo urgente y lo tendencial en el mantenimiento.
- 5.3 Tipos de mantenimiento (Predictivo, preventivo y correctivo)
- 5.4 Administración de mantenimiento respecto a los programas de producción
- 5.5 Costo de mantenimiento
- 5.6 Determinación de prioridades
- 5.7 Programa de mantenimiento y diseño de mantenimiento respecto a otros programas productivos.
- 5.8 Uso de la computadora para programas de mantenimiento

6 Instalaciones auxiliares

Objetivo: El alumno determinará las necesidades de las instalaciones auxiliares de un sistema productivo y operativo dado.

Contenido:

- 6.1 Cálculos y servicios de iluminación natural y artificial
- 6.2 Cálculos y servicios de agua, vapor y de energía eléctrica
- 6.3 Cálculos y servicios de ventilación y refrigeración
- 6.4 Cálculos y servicios sanitarios

Bibliografía básica:

ARBONES, Eduardo
Logística Empresarial
España
Alfaomega-Marcombo, 2001

CHASE, JACOBS, Aquilano
Operations Management
10th edition
USA
McGraw-Hill, 2003



MARÍN, Benito
Investigación de Operaciones I
México
Facultad de Ingeniería - UNAM., 2000

International Institute for Learning
Project Management Body of Knowledge
México
Project Management Institute, 2000

ZENÓN, Arturo
Enfoques de Planeación
México
Unidad de Estudios de Posgrado. UNAM, 2001

ACOSTA, Carlos
Apuntes de Manufactura Flexible y Tecnología de Grupos
México
Instituto Politécnico Nacional, 2000

Bibliografía complementaria:

ADAM, Everett E, EBERT, Ronald J.
Administración de la Producción y de las Operaciones
México
Prentice-Hall, 1990

TAWFIK, L y CHAUVEL
Administración de la producción
México
Interamericana, 1990

GARY, Zenz
Compra y administración de materiales
México
Limusa, 1984

IMMER, John
Manejo de materiales
México
Hispanoeuropea, 1983

HODSON, William k
Manual de de Ingeniería Industrial, Maynard
México
McGraw-Hill, 2003

**Páginas Web de referencia:**

Tecnología de Grupos <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/ger/metdistrimaritza.htm>

Logística <http://www.tecnipublicaciones.com/actualidad/default.asp?idMenu=11>

Logística <http://www.gui.uva.es/~polyfemo/quimical/96/logis.html>

Mantenimiento Ind. <http://www.solomantenimiento.com/contenidos.htm>

Diseño de Sistemas Productivos <http://gge.unex.es/Francis/SPL.htm>

Revistas:

- Manufactura
- Reportero Industrial
- Solutions (Instituto de Ingenieros Industriales, U.S.A)

Sugerencias didácticas:

Exposición oral	<input checked="" type="checkbox"/>	Lecturas obligatorias	<input checked="" type="checkbox"/>
Exposición audiovisual	<input checked="" type="checkbox"/>	Trabajos de investigación	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input checked="" type="checkbox"/>	Prácticas de taller o laboratorio	<input checked="" type="checkbox"/>
Ejercicios fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>	Prácticas de campo	<input checked="" type="checkbox"/>
Seminarios	<input type="checkbox"/>	Otras	<input type="checkbox"/>

Forma de evaluar:

Exámenes parciales	<input checked="" type="checkbox"/>	Participación en clase	<input checked="" type="checkbox"/>
Exámenes finales	<input checked="" type="checkbox"/>	Asistencias a prácticas	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos y tareas fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>	Proyecto final	<input checked="" type="checkbox"/>

Perfil profesiográfico de quienes pueden impartir la asignatura

Los profesores del área de Ingeniería Aplicada deben tener experiencia profesional en la especialidad de la materia y combinar ambas actividades, impartir clases y seguir en el campo laboral; además de contar con permanente capacitación didáctica y pedagógica.