

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

1. Unidad Académica: FACULTAD DE INGENIERÍA ARQUITECTURA Y DISEÑO
2. Programa (s) de estudio: INGENIERIA INDUSTRIAL
3. Vigencia del plan: 2007-1
4. Nombre de la Unidad de aprendizaje: DISEÑO DE INSTALACIONES INDUSTRIALES
5. Clave: 9054
6. HC: HL HT 2 HPC HCL HE CR 2
7. Etapa de formación a la que pertenece: TERMINAL
8. Carácter de la Unidad de aprendizaje: Obligatoria Optativa X
9. Requisitos para cursar la unidad de aprendizaje: Sin Requisito

UNIVERSIDAD AUTONOMA
DE BAJA CALIFORNIA



DEPARTAMENTO DE FORMACION
PROFESIONAL Y VINCULACION
DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Formuló: M.C. RAUL CAMPOS MENDOZA

Vo.Bo. M.C. CARLOS GOMEZ AGIS

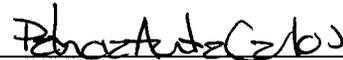
M.I. JULIAN ISRAEL AGUILAR DUQUE

Fecha: ABRIL 2012

Cargo: SUBDIRECTOR

HOMOLOGACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE DISEÑO DE INSTALACIONES INDUSTRIALES

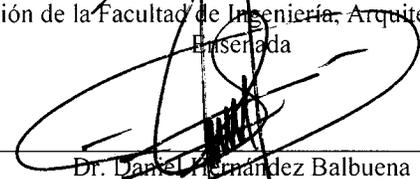
Fecha de Homologación: Mayo 2013



M.C. Patricia Avitia Carlos
Subdirección del Centro de Ingeniería y Tecnología, Valle de las Palmas


M.I. Melchor Ojeda Ruiz

Subdirección de la Facultad de Ingeniería, Arquitectura y Diseño,
Ensenada


Dr. Daniel Hernández Balbuena

Subdirección de la Facultad de Ingeniería, Mexicali


M.C. Lourdes Apodaca del Ángel

Subdirección de la Facultad de Ingeniería y Negocios, Tecate


Q. Noemí Hernández Hernández

Subdirección de la Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería, Tijuana

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE INGENIERIA,
ARQUITECTURA Y DISEÑO
ENSENADA, B.C.

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE
INGENIERIA

II. PROPÓSITO GENERAL DEL CURSO

Este curso es parte de la etapa disciplinaria de la carrera de ingeniero industrial y es de carácter optativo.

El propósito de este curso es proporcionar al alumno los elementos necesarios para comprender y aplicar algunas herramientas de diseño.

Este curso es importante para que el alumno entienda con claridad las necesidades para el diseño de instalaciones.

III. COMPETENCIA DEL CURSO

Aplicar las consideraciones de diseño para una instalación industrial, empleando la metodología y herramientas adecuadas para la toma de decisiones de manera eficiente, con disciplina, respeto y trabajo en equipo.

IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO

Elaborar un proyecto final de diseño o rediseño de una instalación de una empresa en funciones, cuando este cumpla con los temas cubiertos en clase.

Desarrollar reportes de avance de proyecto y presentación mediante exposiciones de propuestas de solución.

Desarrollar trabajos de investigación y solución de problemas sobre el diseño de instalaciones industriales.

2 X    Pedro Antonio Celis

V. DESARROLLO POR UNIDADES

UNIDAD 1: CONCEPTOS DEL DISEÑO DE INSTALACIONES INDUSTRIALES Y DE SERVICIOS.

COMPETENCIA:

Comprender el impacto de la toma de decisiones en el diseño de instalaciones industriales, mediante el análisis de los objetivos y la evaluación en el rediseño de instalaciones para obtener diseños funcionales y más eficientes, con actitud propositiva y trabajo en equipo.

CONTENIDO:

- 1.1. Introducción al diseño de instalaciones industriales y de servicios.
- 1.2. Objetivos del diseño de instalaciones industriales y de servicios.
- 1.3. Relación con re-diseño de instalaciones.

DURACION: 2 h.

UNIDAD 2: LOCALIZACIÓN DEL SITIO PARA LA UBICACIÓN DE LAS INSTALACIONES.

COMPETENCIA:

Elegir la mejor ubicación de las instalaciones empleando los factores preponderantes en relación con un método de decisión, de manera propositiva y con compromiso personal y social.

CONTENIDO:

- 2.1 Importancia de la planeación para la ubicación de instalaciones.
- 2.2 Complicaciones en la decisión de localización.
- 2.3 Factores de la localización.
- 2.4 Métodos Cualitativos de decisión.
 - 2.4.1 Matriz de decisión.

DURACION: 4 h.

R J

R J R

Fernando Ceballos

UNIDAD 5: TÉCNICAS DEL ANÁLISIS DE FLUJO

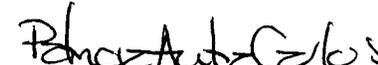
COMPETENCIA:

Conocer el equipo de manejo de material y los conceptos utilizados relacionándolos con las necesidades que presenta el proyecto de la materia para seleccionar los más adecuados de manera propositiva y organizada.

CONTENIDO:

- 5.1 Objetivos del manejo de materiales.
- 5.2 Carga unitaria.
- 5.3 Principios del manejo de material.
- 5.4 Equipos de manejo de material.
 - 5.4.1 Transportadores.
 - 5.4.2 Grúas.
 - 5.4.3 Transporte.
- 5.5 Razones matemáticas de la productividad.

DURACION: 6 h.


Z    

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. De Práctica	Competencia (s)	Descripción	Material de apoyo	Duración
1	Comprender que el proceso de diseño es un proceso no estandarizado, interpretando la aplicación de la herramientas conocidas para obtener un diseño específico.	- Diseño de un producto para una instalación industrial.	Legos.	1 sesión (1 hrs)
2	Aplicar los conceptos de localización de instalación utilizando el proyecto seleccionado para la materia, encontrando la mejor localización dentro de la localidad.	- Estudio de ubicaciones dentro de la localidad que cumplan con los requisitos para instalaciones industriales.	Información de terrenos industriales, vías, servicios.	1 sesión (2 hrs)
3	Aplicar los procesos estándar de distribución de planta considerando las normas establecidas, para obtener un diseño funcional.	- Realización de una distribución de planta para el proyecto de la materia.	Normas oficiales mexicanas referentes al tema.	1 sesión (2 hrs)
4	Evaluar cualitativa y cuantitativamente flujo incorporando las técnicas de análisis de flujo para el proyecto de la materia.	- Evaluar el flujo de de la distribución de planta propuesta para el proyecto de la materia.	Trabajo previo del proyecto de la materia.	1 sesión (2 hrs)
5	Recomendar el diseño de un sistema de manejo de materiales utilizando el equipo apropiado que sea funcional con el diseño de planta propuesto.	- Realización de un sistema de manejo de material para el proyecto de la materia.	Catálogos de equipo de manejo de materiales.	1 sesiones (2 hrs)







Pérez Antez Gelo

VII. METODOLOGÍA DE TRABAJO

A continuación se describe la metodología de trabajo para el desarrollo de la materia durante el semestre.

- Exposición oral del docente de los conceptos fundamentales empleando elementos audiovisuales, ejemplos de aplicación y herramientas didácticas.
- Subtemas no tratados con la profundidad requerida en la exposición del docente, se aplicarán como trabajos de investigación para el alumno.
- Elaboración de proyecto de la materia.
- Exposiciones de avances de proyecto.
- Tareas de los temas cubiertos.

VIII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Examen parcial por cada 2 unidades.
- Entrega de tareas.
- Elaboración de proyecto final que incluya el diseño, implementación y reporte de una instalación industrial.
- Acreditación de los avances de proyectos (asistencia, elaboración y reporte).

Se recomienda la siguiente ponderación:

- o Exámenes parciales 30%
- o Entrega de tareas 15%
- o Exposiciones y participaciones 15%
- o Proyecto Final 35%
- o Actitudes y valores 5%



Pedro Antez Geros

IX. BIBLIOGRAFÍA

Básica

Norman Gaiher, Grez Frazier. (2000). Administración de producción y operaciones (8ª ed.). México: Internacional Thomson.

Sule Dileep R. (2001). Instalaciones de manufactura. (1ª ed.). México: Thomson Learning.

Matthew P. Stephens (2006). Diseño de Instalaciones de Manufactura y Manejo de Materiales, 3/ed. México. Pearson Education

Complementaria

Meredith, Jack R. (1999). *Administración de operaciones: un énfasis conceptual* (2ª ed.). México: Limusa Wiley.

Stephan Konz. (1992). *Manual de distribución en plantas industriales*. (1ª ed.). México: Ciencia y Técnica: Grupo Noriega.

Tawfik Louis. (1984) Administración de la producción. (1ª ed.). México: Interamericano

Rezaute Carlos

UNIDAD 3: INTRODUCCIÓN A LA DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

COMPETENCIA:

Descubrir los principios básicos de la distribución de planta analizando las normas establecidas y procesos estándares para desarrollar distribuciones de planta, con curiosidad, compromiso y disciplina.

CONTENIDO:

DURACION: 8 h.

- 3.1. Principios básicos de la distribución en planta.
- 3.2. Revisión de Normas aplicadas al diseño de instalaciones.
 - 3.2.1. Revisión de la Norma Oficial Mexicana para, Edificios, locales, instalaciones y áreas en los centros de trabajo- Condiciones de seguridad.
 - 3.2.2. Revisión de la Norma Oficial Mexicana Condiciones de seguridad-Prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo.
- 3.3. Diagramas de relación.
- 3.4. Características de los procesos.
 - 3.4.1. Consideraciones sobre el volumen y variedad.
 - 3.4.2. Necesidad de mejorar la distribución
- 3.5. Ventajas y desventajas de cada tipo de distribución.

UNIDAD 4: TÉCNICAS DEL ANÁLISIS DE FLUJO

COMPETENCIA:

Comparar las técnicas de análisis de flujo cualitativa y cuantitativa interpretando los resultados de la aplicación para proponer la mejor opción en la implementación dentro del proyecto de la materia con respeto, disposición y cooperación.

CONTENIDO:

DURACION: 8 h.

- 4.1 Planificación del flujo.
 - 4.1.1 Tabla de origen-destino.
 - 4.1.2 Tabla de proceso.
- 4.2 Gráfica de operaciones.
 - 4.2.1 Gráfica del flujo del proceso.
- 4.3 Medición de flujo.
 - 4.3.1 Medición cuantitativa de flujo.
 - 4.3.2 Medición cualitativa de flujo.

R *X* *X* *19* *my* *L* *Fernando Carlos*