



PROGRAMA DE ASIGNATURA

I. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

NOMBRE ASIGNATURA	:	DIBUJO EN INGENIERIA E INTERPRETACION DE PLANOS
CÓDIGO	:	IEI - 640
CREDITOS	:	8
NÚM. MÓDULOS	:	2
CARÁCTER	:	MINIMO
REQUISITOS	:	IEM-770

II. FUNDAMENTACION

Esta asignatura proporciona los conceptos, herramientas y técnicas para representar piezas y partes de maquinaria y sistemas eléctricos y mecánicos; además, faculta al profesional en la interpretación de planos técnicos de distintas áreas disciplinarias que componen un proyecto de ingeniería.

III. OBJETIVOS

Representar piezas en perspectivas y en sistemas ISO – E e ISO – A efectuando cortes, acotado y llenar datos en cuadro explicativo.

Dominar los conceptos de diseño aplicado a la ingeniería, utilizará el dibujo como herramienta de diseño y analizará la interrelación entre diseño y normalización.

Interpretar los tipos de documentos, principalmente planos, que se utilizan en las distintas fases del proyecto, definiendo sus objetivos, datos a consignar, escalas, referencias, etc.

Conocer las herramientas informáticas que actualmente se están utilizando en este campo así como sus fundamentos y manejo básico.

IV. CONTENIDOS

1. Elementos Básicos De Dibujo Técnico

- 1.1. Definición de punto, recta y plano. Determinación.
- 1.2. Construcciones gráficas fundamentales en el plano
- 1.3. Proporcionalidad
- 1.4. Semejanza
- 1.5. Angulos en la circunferencia
- 1.6. Potencia de un punto respecto a una circunferencia
- 1.7. Circunferencias y rectas.
- 1.8. Triángulos

2. Sistemas de Representación

- 2.1. Proyecciones
- 2.2. Sistemas de representación
- 2.3. Sistema de planos acotados
- 2.4. Sistema diédrico



- 2.5. Representación del plano
- 2.6. Intersección de planos
- 2.7. Intersección de recta y plano.
- 2.8. Representación de superficies
- 2.9. Secciones planas de superficies
- 2.10. Sistema axonométrico.
- 2.11. Sistema cónico.

3. Normalización

- 3.1. Generalidades
- 3.2. Clasificación de las Normas.
- 3.3. Normas ISO, DIN y UNE.
- 3.4. Escalas
- 3.5. De reducción, natural y ampliación.

4. Diseño y Dibujo en Ingeniería

- 4.1. El proceso de diseño.
- 4.2. Clasificación y designación normalizada de materiales.
- 4.3. Criterios o sistemas de acotación según el destino del plano.
- 4.4. Transferencia de cotas.
- 4.5. Profundización en temas de tolerancias.

5. Dibujo de Ingeniería e Interpretación de Planos

- 5.1. Métodos gráficos para comunicación y cálculo en Ingeniería. Aplicaciones.
 - a. Gráficas de flujo o diagramas de circulación
 - b. Diagramas de flujo esquemáticos.
 - c. Diagramas de flujo constructivos.
 - d. Diagramas de proceso: Diagramas de afluencia (operaciones de proceso).
 - e. Diagramas de recorrido (análisis de trabajo).
 - f. Nomografía.
- 5.2. Diseño de plantas de proceso.
 - a. Equipos en la Industria. Elementos básicos de diseño.
 - b. Simplificación de dibujos: Simbología.
 - c. Trazado y dibujos de plantas de proceso. Tipos de planos.
 - d. Dibujos, modelos y diseño de tuberías.

6. Nociones Básicas del Diseño Asistido Por Ordenador

- 6.1. Introducción al CAD
- 6.2. Hardware y software de los equipos para CAD.
- 6.3. Diagrama relacional entre las diferentes disciplinas.
- 6.4. Pantallas gráficas: distribución, menús, información.
- 6.5. Ficheros de configuración.
- 6.6. Dispositivo indicador (ratón, tableta).
- 6.7. Jerarquía de menús.
- 6.8. Menú selección.
- 6.9. Menú diseño.

V. METODOLOGIA

El programa contempla clases expositivas-participativas, en las cuales se enfatizará la práctica los conceptos y normas, como también en el uso de los instrumentos y accesorios de dibujo técnico. Durante el semestre lectivo los alumnos deberán presentar cada quince días trabajos de campo relacionados con



los contenidos del curso. En la fase de diseño asistido por computador, los alumnos trabajarán en el laboratorio de computación desarrollando diagramas básicos de piezas.

VI. EVALUACIÓN

La asignatura comprende distintos tipos de evaluaciones y cada una con diferentes ponderaciones, estas son:

✗ Certámenes (mínimo 2)	70%
✗ Controles orales o escritos	10%
✗ Informes orales o escritos	10%
✗ Trabajos individuales o grupales	10%
✗ Un examen	30%
✗ Un examen de repetición	55%
Nota de eximisión:	5,5; con notas superiores a 4,0 6,0; con solo una nota inferior a 4,0 y mayor a 3,5

VII. BIBLIOGRAFÍA

Luzadder. P., 1993. Introducción al Dibujo de Ingeniería. Edit. C.E.C.S.A.. 204 Pág.

Calandin, E., Et Al., 1987. Dibujo Industrial. Normalización. Edit. Tebar Flores. Madrid. 145 Pág.

Dieguez, A., 1974. Dibujo Geométrico y Normalización. Edit. Mc Graw-Hill.. México.

Lopez, J. y B. Larrinaga, 1995. Autocad Avanzado V.12. Edit. Mc Graw-Hill. Madrid. 581 Pág.