



DIBUJO TÉCNICO I	
SIGLA: MEC -101	CÁTEDRA : 4 HORAS SEMANALES
PRE REQUISITO: PREFACULTATIVO	AUXILIATURA : 2 HORAS SEMANALES
NIVEL: PRIMER SEMESTRE	HORAS LABORATORIO SEMANALES: 0

OBJETIVO DE LA MATERIA

Lograr que el estudiante pueda elaborar y presentar Planos Normalizados de acuerdo a normas vigentes, según Inhorca (forma), además del aspecto conceptual (fondo).

COMPETENCIAS

Al terminar el curso el alumno es capaz de:

- Normalizar Planos.
- Seleccionar Herramientas.
- Graficar y dibujar planos y títulos.
- Efectuar acotaciones.
- Dibujar perspectivas.
- Representar objetos en diferentes dimensiones
- Desarrollar cuerpos geométricos.

MÉTODOS Y MEDIOS

Métodos:

Clase magistral expositiva

Prácticas semanales

Medios:

Pizarra

Presentación con diapositivas

Aplicación software AUTOCAD y otros

CONTENIDO ANALÍTICO

CAPÍTULO 1: NORMALIZACION DE PLANOS

Dibujo Técnico de ingeniería, el Lenguaje gráfico del ingeniero, Normalización de Planos, Normas Vigentes en Bolivia, Norma alemana DIN 476, Razones de la Normalización de Formatos, Formatos Normalizados de la Serie A, Principios y Reglas de Origen de los Formatos: Reglas del doblado, Regla de la Proporcionalidad y Semejanza, Regla de la adecuación, Pegado de Planos Normalizados, Carimbos, Formatos Alargados, Lámina (s) a mano y en autocad.

CAPÍTULO 2: SELECCIÓN Y USO DE INSTRUMENTOS

Materiales e instrumentos de dibujo, tablero de dibujo con paralela o regla T, escuadras, cerchas, escalas, lápices, uso de compases, el alfabeto de líneas, el computador como instrumento de dibujo, uso de diferentes instrumentos, Láminas (s) a mano y en autocad.

CAPÍTULO 3: DIBUJO DE LETRAS Y LETREROS (TÍTULOS)

Importancia de las letras y letreros en dibujo técnico. Trazos de la rotulación, trazos simples, dirección y orden de los trazos en cada una de las letras, reglones de letras, línea de base de las mayúsculas y las minúsculas, líneas de techo de las mayúsculas y las minúsculas, normas para el trazo de letras, letterines o planillas, normógrafos, Regla de la Estabilidad, el método proporcional. Teoría del espaciado, Láminas (s) a mano y en autocad.

CAPÍTULO 4: GEOMETRÍA APLICADA



Procedimiento para el trazado de: perpendiculares, paralelas, ángulos, construcciones de polígono trazado de tangencias y enlaces, óvalos, elipsoides y espirales, secciones cónicas, elipsoide de cuádro centros bajo diferentes condiciones, envolventes, curvas cicloidaes, espiral de Arquímedes, hélice, desarrollo de cuerpos sencillos formados por caras planas, por Lámina (s) a métodos puramente geométricos a mano y en autocad.

CAPÍTULO 5: TEORÍA DEL DIBUJO DE PROYECTOS

Descripción de la forma de los objetos, plano del cuadro de visión de los objetos, planos de proyección. Plano vertical, plano horizontal, otros. Proyecciones ortogonales, definición, clasificación de proyecciones, Lámina (s) a mano y en autocad.

CAPÍTULO 6 : EL SISTEMA DIEDRICO (PROYECCIONES ORTOGONALES)

El dibujo técnico y la Geometría Descriptiva, las tres dimensiones del espacio, Planos de proyección y orientación del objeto, proyecciones en el primer y tercer diedros o cuadrantes, proyección de aristas y superficies, representación de los elementos de contorno, líneas visibles, líneas invisibles u ocultas, línea de eje o centrales, líneas de construcción o auxiliares, dibujo en proyección diédrica, orden seguido para dibujar, interpretación o lectura de un dibujo, prácticas, lámina (s) a mano y en autocad.

CAPÍTULO 7: ACOTACIONES Y NOTAS

Introducción al acotamiento, diversas formas de acotamiento, espesor de líneas y tamaños de puntas de flechas, líneas de referencia. Líneas indicadoras, teoría del acotado, cotas de dimensión, cotas de situación, selección de cotas, acotado en espacio limitado, acotado de arcos, curvas y ángulos, etc., escalas, lámina (s) a mano y en autocad.

CAPÍTULO 8: REPRESENTACIONES EN PERSPECTIVAS - TIPOS DE PERSPECTIVAS

Clasificación de dibujos en perspectiva, perspectiva cónica o perspectiva propiamente dicha, tipos de perspectiva, perspectiva

caballera u oblicua, tipos de perspectivas caballeras, perspectivas axonométricas, tipos de perspectivas axonométricas: isométrica, dimétrica, trimétrica, perspectiva o cotas, métodos de los cuatro centros, objetos que contienen líneas, curvas, circunferencias y arcos isométricos, isometría caballera con escorzo, lámina (s) a mano y en autocad..

CAPÍTULO 9: VISTAS AUXILIARES Y GIROS

Definición y objetivo de las vistas auxiliares, vistas auxiliares simples o primarias elevaciones auxiliares, vistas auxiliares derecha e izquierda, vistas auxiliares frontales y posteriores, aplicación de las vistas auxiliares, vistas auxiliares dobles secundarias o sucesivas, giros simples y dobles, longitud real de una recta, lamina (s) a mano y en autocad.

CAPÍTULO 10: VISTAS SECCIONALES O EN CORTE (SECCIONES Y CONVENCIONES)

Vistas en sección o corte, tipos de secciones más usadas, sección más usadas, sección total, media sección corte interrumpido, cortes en varias direcciones, corte desplazado, sección girada, sección auxiliar, rayado o achurado del corte, símbolos convencionales de achurados de materiales distintos de piezas u objetos, dibujo isométrico de cuerpos seccionados, lamina (s) a mano y en autocad.

CAPÍTULO 11: INTERSECCIONES Y DESARROLLOS DE CUERPOS GEOMÉTRICOS

Intersección de un plano con un cuerpo geométrico, prisma, cilindro, cono, intersección de piezas cilíndricas o de revolución. Intersección de prismas, método general de intersecciones, intersección de cilindro y cono, etc, ejemplos clásicos, lamina (s) a mano y en autocad

CAPÍTULO 12: NOCIONES GENERALES DE DIBUJO TOPOGRÁFICO

Planimetría. Plano a curvas de nivel, "equidistancia", altimetría, perfiles, un eje, perfil o sección transversal dibujo de un perfil partiendo de perfil longitudinal a un plano a curvas planimetría, levantamientos topográficos, necesidad de redes de apoyo,;



poligonación, triangulación y trilateración,
cálculo de coordenadas, lamina (s) a mano y
en autocad



ESTRUCTURA REFERENCIAL DE EVALUACIÓN	
Asistencia/Auxiliatura	10%
Trabajos grupales	20%
1er Examen Parcial	20%
2do Examen Parcial	20%
Examen Final	30%
	100%

BIBLIOGRAFÍA

- *"DIBUJO DE INGENIERÍA"*
- *Thomas e. French - Charles J. Vierck Duodécima Edición (3ra. Edición en Español) Editorial Mc-Graw-Hill*
- *"FUNDAMENTOS DE DIBUJO EN INGENIERÍA"*
- *Warren J. Luzzader - Jon M. Duff Décimo Primera Edición - Editorial Prentice may.*
- *"DIBUJO Y DISEÑO DE INGENIERIA" J. Jensen Editorial Mac-Graw-Hill*
- *"DIBUJO DE INGENIERÍA" S. Bogolywbov. A. Voinov. Editorial MIR"*