



Ministerio de Educación, Ciencia y
Tecnología
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario
Departamento de Materias Básicas

ANEXO I

RESOLUCIÓN N° 035/2008

PROGRAMA ANALÍTICO

SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN (Ingeniería en Sistemas de Información)

UNIDAD 1.- PRÁCTICA Y METODOLOGÍA NORMALIZADA DEL DIBUJO TÉCNICO

- 1.1. Conocimiento de los útiles y elementos de Dibujo. Descripción y manejo. Verificación y elección de tablero, cartulinas de dibujo, lápices, lanzaminas, regla T, paralelas Escuadras, decímetros, escalímetros, transportadores de ángulos, compás, balustrín, bigotera, pistoletos, plantillas, tinta, estilográficas y puntas trazadoras.
- 1.2. Normalización: delineado, caligrafía, formatos, rotulación, según prescripciones de Normas IRAM
Trazado de líneas rectas: horizontales, verticales, inclinadas, paralelas y normales.
Distintos tipos de líneas y su aplicación en Dibujo Técnico
Caligrafía normalizada: tipos de letras, altura espesor, ancho, espaciado y separación.
Formato de láminas según Normas. Plegado de láminas. Rotulación y recuadro.
- 1.3. Trazados rectilíneos. Construcciones geométricas de curvas usuales en Ingeniería.
Proceso de trazado: distribución, trazado previo, trazado definitivo. Encuentro de líneas. Trazados normales, paralelos equiespaciados, ángulos, bisectrices.
Construcción de polígonos regulares y figuras geométricas rectilíneas.
Trazado de curvas. Trazado de circunferencias, su rectificación, tangencias. Ovalo. Ovoide. Curvas cónicas: elipse, parábola, hipérbola. Tangencias. Empalmes: distintos casos.
- 1.4. El tamaño de los dibujos. Escalas. Definición de escala. Escalas usuales según Normas IRAM

UNIDAD 2.- LA NORMALIZACIÓN EN LA REPRESENTACIÓN GRÁFICA. CONVENCIONES

- 2.1. Representaciones de Vistas. Vistas de un objeto según Normas IRAM (método ISO-E).
Triedro fundamental. Vistas principales
Nomenclatura de las vistas. Relación de posición de éstas entre sí.
Vistas de un objeto según Normas Americanas (método ISO-A)
Nomenclatura de las vistas. Relación de posición de éstas entre sí. Encuadre de las vistas en un formato
- 2.2. Vistas auxiliares. Secciones y cortes. Definición y aplicación.
Secciones y cortes: definiciones y clasificación.
- 2.3. Técnicas de dimensionamiento. Acotación: su finalidad. Elementos de la acotación. Procesos para acotar.
- 2.4. Croquizado técnico. Uso e importancia del croquis en Dibujo Técnico. Elementos y técnicas para croquizar

UNIDAD 3.- SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

- 3.1. Representación diédrica. Método Monge.
Generalidades. Proyección de puntos. Planos de proyección. Línea de Tierra. Representación de puntos: caso general y particulares. Cota. Apartamiento. Puntos relacionados. Diferencia de altura (cota). Diferencia de alejamiento (apartamiento), y separación lateral. Tercera proyección.
Representación de rectas: oblicuas y de posición especial. Alfabeto de la recta. Proyecciones de rectas: secantes, paralelas y alabeadas.
Representación del plano por figura. Alfabeto del plano. Nomenclatura de planos en posición especial.
Trazas de planos proyectantes.

3.2. Representaciones axonométricas: Ortogonal y Oblicua

Proyección Axonométrica Ortogonal. Generalidades. Posición de los ejes coordenados respecto de la hoja de dibujo. Ejes axonométricos. Clasificación: isométrica, simétrica y trimétrica. Coeficientes de reducción. Relación fundamental. Dibujo isométrico. Ventaja. Escala axonométrica.

Proyección Axonométrica Oblicua. Generalidades. Posición de los ejes coordenados respecto de la hoja de dibujo. Ejes axonométricos. Perspectiva caballera: ubicación del plano de proyección respecto de los ejes coordenados. Escala axonométrica. Casos de aplicación ventajosa.

UNIDAD 4.- DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA

- 4.1.** Objetivos: asimilar la lógica del software CAD. Descubrir un hábito de aprendizaje de la herramienta digital.
 - 4.2.** Introducción. Iniciación al dibujo con CAD. Unidades y comandos de ayuda al dibujo. Comandos Básicos de dibujo. Comandos de gráfico. Comandos de modificación. Comandos de visualización. Control de capas, colores y tipos de líneas. Práctica y aplicaciones de CAD. Desarrollo paso a paso de un dibujo geométrico y/o Trabajo Práctico.
-

BIBLIOGRAFÍA

- "Dibujo Técnico" – Bachman y Forberg – Editorial Labor
- "Geometría Plana" – Carranza – Publicado por el C.E.F.R.R. – UTN
- "Dibujo Geométrico y Normalizado" – Dieguez González – Editorial Mc Graw Hill
- "Tratado Práctico de Dibujo Artístico e Industrial" – Commeleran – Editorial Albatros
- "Engineering Drawing" – Grant - Editorial Mc Graw Hill
- "Manual de Normas para Dibujo Técnico" – Tomo 1 – IRAM
- "AutoCAD 2004 avanzado" – López Fernández y Tajadura Zapiraim – Editorial Mc Graw Hill
- "Sistemas de Proyecciones Múltiples o de Monge" – López – Publicado por el C.E.F.R.R. – UTN
- "Guía de Trabajos Prácticos" (preelaborados) – Publicado por el C.E.F.R.R. – UTN
- "Instrucciones generales y normativas para la ejecución de los Dibujos" – Morelli – Publicados por el C.E.F.R.R. – UTN
- "Representación de objetos en Sistemas Diédrico" – Petrali – Publicado por el C.E.F.R.R – UTN
- "Dibujo Industrial" – Pokrovskaja – Editorial Mir
- "Curso de Dibujo Geométrico y de Croquización" – Rodríguez de Abajo – Editorial Marfil S.A.
- "Introducción al Dibujo Técnico" – Virasoro – Editorial del Colegio Bs. As.
- "Trazados Gráficos y construcciones geométricas de curvas de aplicación usual en el Dibujo Técnico de Ingeniería" – Editado por el Departamento Sistemas de Representación – F.C.E.I.A. UNR