



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario
Departamento de Materias Básicas

PROGRAMA ANALITICO

Asignatura: SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

Aprobado mediante Resolución Nº 035/08 del Consejo Directivo

Diseño Curricular: Plan 2008 – Ordenanza Nº 1150/07 – Ingeniería en Sistemas de Información

(En concordancia con los Contenidos Mínimos enunciados en el Programa Sintético y Objetivos obrantes en la respectiva Ordenanza del Consejo Superior-UTN)

Nivel: **2º Año**

Horas semanales: **3 (tres)**

Dictado: **Anual**

CONTENIDOS CONCEPTUALES

Unidad Temática 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, pistoletes, 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. Tangencia. Empalmes: distintos casos.
- 1.4 El tamaño de los dibujos- Escalas. Definición de escala. Escalas usuales según Normas IRAM.

Unidad Temática 2: La normalización en la representación gráfica. Convenciones

- 2.1 Representación 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. Encuadre de las vistas en un formato
Vistas de un objeto según Normas Americanas (método ISO-A).
- 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 técnica para croquizar.



*Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario
Departamento de Materias Básicas*

Unidad Temática 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 particularidades. 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. Matemática simbólica

3.2 Representaciones Axonométricas Ortogonal. Generalidades. Posición de los ejes coordenados respecto de la hoja del 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 del dibujo. Ejes axonométricos. Perspectiva caballera: ubicación del plano de proyección respecto de los ejes coordenados. Escala axonométrica. Casos de aplicación ventajosa.

Unidad Temática 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.



Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional Rosario
Departamento de Materias Básicas

BIBLIOGRAFIA

- BACHMAN-FORBERG – *Dibujo Técnico* – Editorial Labor
- GONZÁLEZ – *Dibujo Geométrico y Normalizado* – Mc Graw Hill
- COMMERELAN – *Tratado Práctico de Dibujo Artístico e Industrial* – Editorial Albatros
- GRANT – *Engineering Drawing* – Mc Graw Hill
- IRAM – *Manual de Normas para Dibujo Técnico – Tomo 1*
- LÓPEZ FERNÁNDEZ-TAJADURA ZAPIRAIM – *AutoCAD 2004 avanzado* – Mc Graw Hill
- POKROVSKAIA – *Dibujo Industrial* – Editorial Mir
- RODRÍGUEZ DE ABAJO – *Curso de dibujo geométrico y de croquización* – Editorial Marfil S.A.
- VIRASORO – *Introducción al Dibujo Técnico* – Editorial del Colegio Bs. As.
- CARRANZA – *Geometría Plana* – Publicación del C.E.F.R.R. – UTN
- LÓPEZ – *Sistemas de Proyecciones Múltiples o de Monge* – Publicación del C.E.F.R.R. – UTN
- MORELLI – *Instrucciones generales y normativas para la ejecución de los dibujos* – Publicación del C.E.F.R.R. – UTN
- *Guías de Trabajos Prácticos (prelaborados)* – Publicación del C.E.F.R.R. – UTN
- PETRALI – *Representación de objetos en Sistema Diédrico* – Publicación del C.E.F.R.R. – UTN
- *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