

SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN A PROGRAMA ANALÍTICO 2013

Carreras: Ing. Agrimensora, Civil e Hidráulica

1. Elementos geométricos simples: rectas, arcos, empalmes, curvas, figuras planas; cuerpos tridimensionales, comparación entre el trazado a mano y con los sistemas CAD. Condiciones de paralelismo y perpendicularidad
2. Croquis y planos: campos de aplicación de cada uno; dibujo manual y computarizado; concepto de dibujo manual en proporción y de precisión en CAD; el croquis como base para el plano en CAD
3. Tipos de dibujos: de estudio; de proyecto; de control; de armado; de estructuras; de obra; diagramas y esquemas; pliegos; croquis; planos. Diagramas de bloques como medio descriptivo del funcionamiento de sistemas tecnológicos.
4. Introducción al CAD/CAM/CAE. Ingeniería concurrente y diseño simultáneo. Evolución del dibujo como instrumento de representación hacia su integración en las etapas de diseño, proyecto, cálculo, simulación, corrección, manufactura y control.
5. Concepto de normalización, normas de aplicación relativas a tipos de líneas que se emplean, formatos de láminas, rotulado, cuadro de materiales, plegados, letras y números: editor de texto: escala de dibujo: espacio modelo y espacio papel; layout de impresión; rótulo y lista de materiales como bloque.
6. Proyecciones ortogonales: sistema de representación normalizado; disposición de vistas; criterios para la selección de vistas necesarias y auxiliares
7. Secciones y cortes: modo de indicación y su visualización: rayados normalizados según aplicación; cortes totales y parciales, longitudinales y transversales: medio corte; arrancamientos; secciones rebatidas: interpoladas y desplazadas; interrupción de cuerpos; excepciones; editor de rayado de cortes
8. Dimensionado: concepto de acotamiento; acotamiento en croquis y en planos; indicación de niveles; líneas de cota, de referencia y flecha; cifra numérica; variantes según tipo de aplicación. Acotamiento en serie, paralelo y combinado; el editor de cotas: selección de variables según aplicación y formato utilizado.
9. Perspectivas: ortogonales (axonométricas) y oblicuas (caballeras). Proyección central y paralela. Representaciones isométricas 2D en CAD. Obtención de dibujos en perspectiva a partir de modelos 3D en el CAD. Cortes, acotamiento y ubicación de símbolos complementarios en las perspectivas.
10. Superficies topográficas. Líneas de nivel, elección del plano de comparación. Interpretación de planos topográficos. Utilización de archivos obtenidos a través de estación total. Intersección de una superficie topográfica con un plano. Líneas de pendiente constante. Taludes de desmonte y terraplén. Perfiles longitudinales y transversales. Relevamientos planialtimétricos. Aplicaciones al trazado de obras de ingeniería sencillas: caminos, canales, acueductos, aeropuertos. Interpretación de planos.

11. Estudio y representación de un elemento existente de baja a mediana complejidad. Relevamiento, confección de croquis, mediciones y acotamiento en croquis. Su representación a escala en proyecciones. Indicación de todas las cotas, materiales y datos necesarios para construir inequívocamente un objeto idéntico al modelo. Perspectiva del mismo.
12. Confección en CAD de un plano general de proyecto, ajustado a las normas de dibujo vigentes, de una obra civil de baja a mediana complejidad, a partir de la definición de sus componentes y condiciones. Realización de todas las plantas, vistas y cortes necesarios para su perfecta identificación, completamente acotados. Indicación de las notas referentes a materiales y aclaraciones necesarias. Logro de una adecuada claridad, expresión y estética a través del correcto uso de los espesores de líneas, sombreados, rayados y texturas.

Bibliografía general

Toda la bibliografía citada está disponible en la facultad (Centro de Información Integrado).

Félez Mindán, Jesús. Fundamentos De Ingeniería Gráfica. Isbn: 84-7738-416-9

Félez Mindán, Jesús/Martínez Muneta, M.^a Luisa. Dibujo Industrial (3.^a Edición, Año 2000). Isbn: 84-7738-331-6

Barnes , A.W. The Theory And Practice Of Drawing In Si Units / A.W. Barnes , A.W. Tilbrook. - - 1a(Si) Ed.. -- London : The English Universities Press, 1971.

Enciclopedia Ceac Del Delineante. Elementos De Maquinas / Enciclopedia Ceac Del Delineante. -- 1a Ed.. -- Barcelona : Ediciones Ceac, 1978.

Etchebarne, Roberto Esteban

Dibujo Tecnico / Roberto Esteban Etchebarne. -- 2a. Ed.. -- Buenos Aires : Editorial Hispano Ame-ricana, 1978.

Dibujo Tecnico - Simbolos De Dibujo - Planos De Fabricacion

French, Thomas E. Dibujo De Ingenieria / Thomas E. French, . -- Mexico : Uthea, 1954.

Letreros - Resortes - Tornillos - Tuberias - Engranajes

Instituto Argentino De Racionalizacion De Materiales. Manual De Normas De Aplicacion Para Dibujo Tecnico. / Instituto Argentino De Racionalizacion De Materiales.. -- 27 A Ed.. -- Buenos Aires : Iram, S.F.

Jensen, Cecil. Dibujo Técnico-- 3a Ed. Adaptada. -- Santa Fe De Bogot , Colombia : Mc Graw-Hill, 1993.

Lay Out

Luzadder, Warren J. Fundamentos De Dibujo Para Ingenieros / Warren J. Luzadder. -- 1a Ed.. -- México : Compañía Editorial Continental, 1960.

Rogers, William W. Interpretacion Del Dibujo Mecanico / William W. Rogers, Paul L. Welton. -- 1a Ed. Esp.. -- México : Centro Regional De Ayuda Técnica. Agencia Para El Desarrollo Internacional [Adi], 1973.

López Fernández, Javier Autocad 2000 Avanzado / Javier López Fernández, Jos, Antonio Tajadu-ra Zapirain. -- Madrid : Mcgraw Hill, 1999.

Rodriguez Vega, Jorge Autocad 14 / Jorge Rodríguez Vega. -- Madrid : Anaya, 1999