



Universidad Nacional de Córdoba  
Facultad de Ciencias, Exactas, Físicas y Naturales  
República Argentina

Programa de:

## Sistemas de Representación

Código:

Carrera: Técnico Mecánico Electricista Universitario  
Escuela: Ingeniería Mecánica Electricista  
Departamento: Diseño  
Obligatoria

Plan: 296-97  
Carga Horaria: 120

Puntos:  
Hs. Semanales: 4  
Año: 1°

## Objetivos:

El conocimiento de los Métodos Gráficos de representación convencional utilizados, como extensión del idioma escrito por el Ingeniero.

La práctica de la visualización de objetos así representados.

La necesaria capacidad en la resolución de problemas geométricos que mas frecuentemente se presentan en la representación gráfica.

## Programa Sintético (Títulos del Analítico)

- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 Aspectos formales                           | 10 Representación convencional. |
| 2 Geometría Plana                             |                                 |
| 3 Métodos de proyección.                      |                                 |
| 4 Axonometrías. Perspectivas isométricas.     |                                 |
| 5 Proyección ortogonal. Monge.                |                                 |
| 6 Representación de cuerpos. ISO. A-E-Vistas. |                                 |
| 7 Acotación.                                  |                                 |
| 8 Secciones y Cortes.                         |                                 |
| 9 El Plano.                                   |                                 |

Programa Analítico de foja: 2 a foja: 3

Programa Combinado de Examen (si corresponde) de foja: a foja:

Bibliografía de foja: 3 a foja: 3

Correlativas Obligatorias: No tiene

Correlativas Aconsejadas:

Rige: 1997

Aprobado H.C.D.; Res.:

Modificado/Anulado/Sust. H.C.D. Res.:

Fecha:

Fecha:

El Secretario Académico de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (UNC) certifica que el programa está aprobado por el (los) número(s) y fecha(s) que anteceden. Córdoba, / /

Carece de validez sin la certificación de la Secretaría Académica:

PROGRAMA ANALITICOCAPITULO I: ASPECTOS FORMALES

Objetivos de la asignatura, antecedentes históricos, Normalización, Norma IRAM. Escritura y trazos normalizados espesores y tipos. Escalas. Formatos. Elementos de dibujo.

CAPITULO II: GEOMETRIA PLANA

Rectas y curvas. Normales y tangentes. Condiciones de paralelismo y perpendicularidad. Empalmes. Magnitudes angulares. Trazado de curvas planas: circulares, cónicas, cíclicas, envolventes, etc.

CAPITULO III: METODOS DE PROYECCION

Sistemas de proyección. Proyección de un punto sobre un plano. Proyección ortogonal y central. Proyección acotada.

Método Monge. Planos de proyección. Proyección de un punto. Abatimiento y epurado. Proyección de una recta. Casos particulares. Verdadera magnitud. Distancia de un punto a una recta. Intersección y distancia entre rectas. Proyección de un plano. Intersección de recta y plano, de planos entre sí, distancia.

CAPITULO IV: AXONOMETRIAS - PERSPECTIVAS ISOMETRICAS

Axonometrias. Perspectiva caballera. Axonometría isométrica. Técnicas para su realización. Representación de cuerpos.

CAPITULO V: PROYECCION ORTOGONAL - SISTEMA MONGE

Los planos de proyección. Triedro Fundamental. Planos principales. Vistas. Vistas principales y auxiliares. Ubicación relativa del cuerpo respecto al plano de proyección y el observador. Sistema ISO-E e ISO-A. Trazos convencionales. Abatimiento, símbolos identificatorios. Norma IRAM 4501.

CAPITULO VI: REPRESENTACION DE CUERPOS ISO A-E - VISTAS

Contornos vistos y ocultos, vistas necesarias y suficientes. Vistas auxiliares. Interrupciones. Vistas parciales. Disposición en el plano. Ejes. Perspectiva de un cuerpo dada sus vistas y viceversa.

  
Ing Cangiano

CAPITULO VII: ACOTACION

Unidad de medida. Línea de cota. Línea auxiliares Cotas. Configuración general. Trazos utilizados. Acotación en paralelo. Acotación en cadena. Acotación mixta. Acotación progresiva. Acotación de magnitudes angulares y de arcos. Acotación de radios y de diámetros planos y esféricos. Acotación de chaflanes, acuerdos y redondeos. Acotación de conos.

CAPITULO VIII: SECCIONES Y CORTES

Definiciones. Corte transversal y longitudinal. Su empleo. Indicación del plano de corte. Identificación del corte. Rayado.

Secciones. Su empleo. Indicación del plano de seccionamiento. Identificación de la sección. Rayado. Sección separada. Disposición en el plano. Sección transversal interpolada. Cortes y secciones parciales. Planos de corte paralelos y quebrados. Identificación. Norma IRAM 4507.

CAPITULO IX: EL PLANO

Función del Plano en Ingeniería. Distintos tipos. Planos de fabricación. Planos de conjunto, subconjunto y de piezas. Planos especiales.

Programación de plano. Elección de vistas. Adopción de formatos y escalas. Ubicación de vistas, secciones y cortes. El rótulo. Ubicación y contenido. Designación y número de plano.

Información que debe contener el plano: Su definición geométrica y dimensional, materiales, terminaciones, tolerancias, normas de aplicación, informaciones complementarias, etc.

CAPITULO X: REPRESENTACION CONVENCIONAL

Representación convencional de elementos normalizados. Símbolos y designaciones. Casos particulares aplicables a cada especialidad.

BIBLIOGRAFIA

Normas IRAM para Dibujo Técnico - Instituto IRAM.  
Dibujo Técnico - Earl d. Black - Editorial Marymar.  
Dibujo Técnico Básico - Spencer y Lydgon - CECSA.  
Dibujo Industrial - A. Pokrojskaia - Editorial MIR.  
Apuntes de Cátedra - O. Maligno y otros - CEYCyN.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Ing. Cangiano'. The signature is stylized and includes a small 'x' mark.

APROBADO POR EL COMITÉ DE FUNDAMENTOS  
EN LA SECCION DE ... A 26-02-97