

Programas de Actividades Curriculares – Plan 94A

Carrera: Ingeniería Mecánica

SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN

Área: Tecnología

Bloque: Ciencias Básicas

Nivel: 1º año **Tipo:** Obligatoria

Modalidad: Anual

Carga Horaria total: Hs Reloj: 72 Hs. Cátedra: 96

FUNDAMENTACIÓN

El dictado de la Asignatura Sistemas de Representación dentro del plan de estudios de Ingeniería Mecánica, es de orden prioritario, pues a través de dicha asignatura el alumno adquiere conocimientos fundamentales para el resto de su carrera. El propósito de la misma no es hacerlos buenos dibujantes sino que en el futuro comprendan el lenguaje técnico universal que es el Dibujo Técnico. Además el alumno va adquiriendo como interpretar los cuerpos o piezas en el espacio y su posterior representación en el plano, con sus vistas fundamentales correspondientes.

OBJETIVOS

Desarrollar hábitos de croquizado y de proporcionalidad de los elementos.

Comprender las normas nacionales que regulan las representaciones gráficas y tenga un panorama global de las normas internacionales que las regulan.

Conocer la herramienta del CAD

CONTENIDOS

- Contenidos mínimos
 - Normas Nacionales e Internacionales
 - Geometría Aplicada
 - Proyecciones
 - Perspectivas
 - Dibujo Técnico
 - Croquizado
 - Diseño de Instalaciones, Construcciones y Máquinas
 - Acotaciones, Ajustes, Tolerancias, Terminación Superficial

- Vistas y Cortes
- Contenidos analíticos

Unidad Temática I: *DIBUJO TÉCNICO*

Concepto y Definición de Dibujo Técnico.-La normalización en Dibujo Técnico normas, IRAM y normas Internacionales de referencia (DIN, ISO, ANSI, AFNOR, UNI, etc.).- Elementos que se emplean en el dibujo técnico.- Materiales, su elección y utilización.- Útiles necesarios, selección, verificación, empleo, conservación.-Instrumentos de verificación.-

Unidad Temática II: *NORMAS IRAM*

Normas IRAM, de aplicación en dibujo Técnico.-Formatos de láminas y planos.-Tipos de plegado (IRAM 4504). Tipos de líneas (IRAM 4502).- Letras y números normalizados.- Rotulado de láminas y Planos (IRAM 4508).- Dibujo lineal a lápiz, su técnica, y orden seguido para dibujar.-

Dibujo lineal en tinta, orden metodológico para dibujar.-

Unidad Temática III: *DIBUJO GEOMÉTRICO*

Trazado de paralelas, perpendiculares, bisectrices, polígonos, empalmes trazado de óvalos, ovoides, y cónicas.- Curvas cíclicas y uso de plantillas para trazado de curvas de radio variable.-

Unidad Temática IV: *MÉTODO DE REPRESENTACIÓN GRÁFICA*

Métodos de representación gráfica.- Sistemas de proyección ortogonal.- Representación de puntos rectas y planos.-Representación espacial y en el plano.-Triedro de Proyección.- Perspectivas Axonométricas, Dimétrica, Trimétrica e Isométrica (IRAM 4540).-Perspectivas cónicas.- Aplicaciones en el Dibujo Técnico.-

Unidad Temática V: *VISTAS EN DIBUJO TÉCNICO (PRINCIPALES Y FUNDAMENTALES)*

Sistema de representación europeo y Americano (IRAM4501).Vistas necesarias en proyección Ortogonal.- Vistas Auxiliares.- Croquisado a mano alzada Representación de cuerpos en el espacio y en el plano.-

Unidad Temática VI: *SECCIONES Y CORTES*

Teoría y aplicación.- Representaciones mitad vista mitad Corte.-Representaciones en vistas y Cortes Combinados (IRAM 4507).- Aplicaciones de Secciones Y Cortes en Planos de conjunto de Ing. Industrial, Mecánica y Civil, Eléctrica.-

Unidad Temática VII: *ESCALAS NATURALES*

Ampliación y reducción (IRAM 4503).-Aplicaciones en el Dibujo Técnico. Acotaciones, elementos que la componen, formas de acotar (IRAM 4513). Aplicaciones en la Ingeniería.-

Unidad Temática VIII: *CROQUIS TÉCNICO*

Fundamentos y técnicas de ejecución.-Orden cronológico de las operaciones de croquizado.- Acotado, revisión final del croquis y cotas. Determinación de los tipos de Ajustes y Tolerancias en los ensambles de piezas, Terminación Superficial, y simbología utilizada .Croquis ortogonal y Croquis axonométrico.-Tipos de aplicaciones.- Croquis de Taller. Relevamiento de piezas y posterior Croquizado. Croquizado de replanteo y de Instalaciones.

Unidad Temática IX: *INTRODUCCION AL DIBUJO POR COMPUTADORA*

Conceptos. Equipamientos básicos: Software, Hardware.- Nociones elementales de los sistemas de CAD.- Criterios a tener en cuenta al confeccionar o modificar dibujos realizados por computadora.-Análisis y comparación con los planos ejecutados manualmente.-

BIBLIOGRAFÍA OBLIGATORIA

Henry Spencer, (1973) Dibujo Técnico Básico. México. Editorial C.EC.S.A.

IRAM (2003) Manual de Dibujo Técnico de Normas.Argentina.

Romero, Monje Fabio. (2006) Dibujo en Ingeniería. Colombia. Editorial: Escuela Colombiana de Ingeniería.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Pokrovskaja, A. (1972). Dibujo Industrial . Moscú. Editorial MIR.

Vishnepolski, I. (1974). Diseño Industrial. Moscú. Editorial: MIR.

Chevalier, A (1990). Dibujo Industrial. Editorial Montaner y Simon.

Schneider, Sappert. (1981) Manual Práctico de Dibujo Técnico. Editorial: Reverté.

Apuntes de Instalaciones Industriales, 3 Tomos, CEIT.

Apuntes de Acotaciones .Ing. de Cabo/ Ing. Pérez CEIT

Apuntes de Proyecciones, Ing. Lamagni O, CEIT.

Apuntes de Acotaciones .Ing. de Cabo/ Ing. Pérez CEIT

Apunte de Instalaciones Ing de Cabo/Arq Dabusti CEIT