

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA
PROGRAMA DE INGENIERÍA MECÁNICA**

1. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

Código	Nombre	Requisito	Carácter Teórico (T), Práctico (P) o Teórico-Práctico (TP)	Intensidad Horaria Semanal - horas profesor	No. De Horas teóricas orientadas por el profesor	No. De Horas Prácticas orientadas por el profesor	Horas totales de dedicación semanal del estudiante	No. De Créditos Académicos Asignados para el programa
CB352	Dibujo III	CB253	P	5				2

2. OBJETIVOS

2.1. Generales:

Desarrollar en los estudiantes que cursen esta asignatura, habilidades para interpretar y dibujar correctamente piezas de máquinas, mediante el uso de normas y convenciones internacionales y nacionales.

2.2. Específicos:

- 2.2.1.** Diferenciar y seleccionar los formatos y normas utilizadas para la descripción de la forma y el tamaño de un objeto.
- 2.2.2.** Utilizar correctamente los sistemas de proyección existentes, las escalas y sus aplicaciones.
- 2.2.3.** Interpretar correctamente planos de piezas de máquinas, de acuerdo a las normas y convenciones existentes.
- 2.2.4.** Saber aplicar las representaciones convencionales de piezas mecanizadas y no mecanizadas.
- 2.2.5.** Utilizar un software de dibujo asistido por computador. (Auto-CAD)

3. SINTESIS DE LOS CONTENIDOS

Conocimiento de los recursos materiales y del lenguaje gráfico utilizado, tanto para interpretar como para producir planos que describan la forma y el tamaño de una pieza o grupo de piezas.

4. DESCRIPCION SINTETICA DE LOS CONTENIDOS.

4.1 Unidad 1. Generalidades.

- 4.1.1** Repaso sobre identificación de proyecciones de objetos con superficies planas (normales, inclinadas y oblicuas).
- 4.1.2** Repaso sobre Formatos: Normas sobre sus tamaños, márgenes, rotulación y plegados.
Escala: Utilización, sistemas ISO y ASA

4.2 Unidad 2. Superficies curvas.

4.2.1 Introducción.

4.2.2 Representación en proyección ortogonal de superficies curvas especialmente las generadas por curvas de radio constante.

4.2.3 Líneas de centros o de ejes, según el sistema de proyección.

4.2.4 Interpretación de proyecciones ortográficas y elaboración del dibujo pictórico (oblicuo o isométrico).

4.2.5 Representación de intersecciones, tangencias y redondeos, normas convencionales sobre éstas.

4.3. Unidad 3. Normas convencionales sobre proyecciones ortogonales o vistas.

4.3.1 Introducción.

4.3.2 Vistas auxiliares

4.3.3 Vistas parciales

4.3.4 Vistas incompletas.

4.3.5 Vistas alineadas

4.3.6 Vistas interrumpidas.

4.3.7 Selección de vistas a partir de un objeto dado.

4.4. Unidad 4. Secciones y cortes.

4.4.1 Introducción

4.4.2 Sección total con plano de corte continuo, descentrado, alineado.

4.4.3 Líneas de plano de corte: DIN y ASA.

4.4.4 Media sección.

4.4.5 Vistas auxiliares en sección.

4.4.6 Sección parcial.

4.4.7 Nervaduras y rayos en sección.

4.4.8 Selección de vistas.

4.5. Unidad 5. Elementos de sujeción.

4.5.1 Introducción.

4.5.2 Representaciones convencionales de elementos de sujeción (tornillos, pernos, tuercas, espárragos, chavetas, clavijas, remaches).

4.5.3 Roscas: clases y representación convencional en sistemas: DIN y ASA.

4.5.4 Manejo y aplicación de información tabulada para elementos de sujeción.

4.6. Unidad 6. Acotación.

4.6.1 Introducción.

4.6.2 Líneas utilizadas en la acotación.

4.6.3 Procedimientos para acotar.

4.6.4 Selección y colocación de las acotaciones y notas.

4.6.5 Reglas generales sobre acotación.

4.7. Unidad 7. Auto-CAD

- 4.7.1.** Introducción
- 4.7.2.** Comandos de dibujo en 2D
- 4.7.3.** Comandos Básicos de edición
- 4.7.4.** Comandos de Visualización
- 4.7.5.** Comandos de acotación
- 4.7.6.** Comandos de Dibujo 3D
- 4.7.7.** Ploteado

5. METODOLOGIA.

El curso se desarrollará en forma teórico-práctica.

- Teoría: Exposición por parte del profesor de los diferentes temas a tratar. Presentación de conferencias escritas para ser analizadas en conjunto.
- Práctica: Se propone a los estudiantes una serie de ejercicios para resolver bajo la supervisión del profesor con el objeto de reforzar los planteamientos teóricos.

6. RECURSOS.

- 6.1** Uso del computador, tablero, tiza, papel, implementos o herramientas para el dibujo.
- 6.2** Manuales con ejercicios para interpretar y describir la forma y tamaño de los elementos de sujeción y piezas de construcción normalizadas.
- 6.3** Dibujo pictóricos y modelos reales para producir las correspondientes vistas ortográficas.
- 6.4** Libros guía.

7. EVALUACION.

- Se hará tres exámenes sobre aspectos teórico-prácticos con un valor de 20% cada uno.
- Prácticas realizadas en clase con un valor del 30%.
- Trabajo extraclase con un valor del 10%

8. BIBLIOGRAFÍA.

- JENSEN & MASON. Dibujo y Diseño de Ingeniería. Ed. McGraw - Hill.
- SPENCER Y DIGDON. Dibujo Técnico Básico. Ed. CECSA
- WARREN J. L. Fundamentos de Dibujo en Ingeniería. Ed. McGraw-Hill.
- TAJADURA J.A., LOPEZ J. AutoCAD V-14. Ed. McGraw-Hill
- LOPEZ G. ALBERTO, MARULANDA C. AGUSTIN, Introducción al Auto-CAD. Ed. U.T.P.
- BERTOLINE-WIEBE-MILLER-MOHLER. Dibujo en Ingeniería y Comunicación Gráfica. Edit McGraw Hill

ULAS			TEMAS (TM 342)	UNIDADES
A	B	C		
2	2	0	1. Repaso sobre identificación de superficies 2. Normas sobre formatos y rotulados. 3. Escalas, sistemas ASA, ejercicios.	UNIDAD 1 GENERALIDADES
4.5	5	1	1. Introducción. 2. Proyección ortográfica a partir del objeto 3. Líneas de centros. 4. Interpretación de proyección ortográfica. 5. Normas y convenciones sobre intersecciones, redondeos y tangencias.	UNIDAD 2 SUPERFICIES CURVAS
3	4	2	1. Introducción. 2. Vistas auxiliares. 3. Vistas parciales. 4. Vistas incompletas. 5. Vistas alineadas. 6. Vistas interrumpidas o fracturadas 7. Selección de vistas	UNIDAD 3 NORMAS CONVENCIONALES SOBRE PROYECCIONES ORTOGONALES
4	4	2	1. Introducción 2. Sección total 3. Líneas de plano de corte 4. Media sección. 5. Vista auxiliar 6. Sección parcial. 7. Nervaduras y rayos en sección. 8. Selección de vistas	UNIDAD 4 SECCIONES O CORTES
1.5		2	1. Introducción. 2. Roscas. 3. Representación convencional de elementos de sujeción. 4. Información tabulada para elementos de sujeción	UNIDAD 5 ELEMENTOS DE SUJECION
6	4		1. Introducción. 2. Líneas utilizadas. 3. Procedimientos. 4. Selección de cotas y notas. 5. Reglas generales sobre acotación. 6. Reglas específicas y notas	UNIDAD 6 ACOTACION
7	7	4	1. Introducción 2. Comandos de dibujo en 2D 3. Comandos Básicos de edición 4. Comandos de Visualización 5. Comandos de acotación, 3D, ploteado	Unidad 7. Auto-CAD