



**DEPARTAMENTO DE DIBUJO  
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS  
TECNOLOGIA MECANICA**

ASIGNATURA	DIBUJO II								
IDENTIFICACIÓN	Semestre	Código	Créditos	Prerrequisito	Horas				
	2	TMD23	3	TMD13	HT	HP	TH	HI	HHTT
						32	48	80	64
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	Desarrollar en los estudiantes habilidades para analizar y solucionar ejercicios tridimensionales en forma gráfica, mediante la aplicación de los principios de la proyección ortogonal o de vistas múltiples, interpretar y dibujar correctamente elementos de máquinas mediante el uso de normas nacionales e internacionales y desarrollar habilidades en el manejo de sistemas CAD.								
<b>CONTENIDO</b>	<p><b>UNIDAD I: PRINCIPIOS DE GEOMETRÍA DESCRIPTIVA</b></p> <p><b>Objetivo específico:</b> Desarrollar en los estudiantes las habilidades para la adquisición de conocimientos teóricos y habilidades manuales con los cuales se pueda dar solución a problemas de proyecciones múltiples de puntos, líneas, planos y dar solución a ejercicios de desarrollo de superficies.</p> <p><b>Contenido:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teoría de la proyección. Nomenclatura. Escala métrica</li> <li>• Proyecciones del punto, de la línea recta (vistas auxiliares, rumbo, inclinación, proyección en punto de la línea recta, líneas principales).</li> <li>• Planos (plano en arista, inclinación, verdadera forma).</li> <li>• Relaciones entre puntos, líneas y planos.</li> <li>• Giro de un punto alrededor de un eje, giro de una línea para hallar la longitud verdadera y la inclinación.</li> <li>• Desarrollo de superficies.</li> </ul> <p><b>UNIDAD II: NORMAS SOBRE VISTAS EN DIBUJO MECÁNICO</b></p> <p><b>Objetivo específico:</b> Dibujar y representar características de elementos de máquinas con superficies mecanizadas y no-mecanizadas mediante el uso de las vistas necesarias.</p> <p><b>Contenido:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción: procesos de manufactura.</li> <li>• Representación de superficies mecanizadas y no-mecanizadas.</li> <li>• Tangencias y redondeos.</li> <li>• Vistas auxiliares.</li> <li>• Vistas parciales, incompletas, alineadas e interrumpidas.</li> <li>• Selección de vistas a partir de un objeto dado.</li> </ul>								

<b>CONTENIDO</b>	<p><b>UNIDAD III: SECCIONES</b></p> <p><b>Objetivo específico:</b> Dibujar y proyectar detalles interiores y exteriores de las piezas utilizando los diferentes tipos de vistas en sección.</p> <p><b>Contenido:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción</li> <li>• Tipos de líneas de sección o achurado. Línea que representa el plano de corte</li> <li>• Secciones: completa, media, parcial, desplazadas, giradas y alineadas</li> <li>• Normas especiales para detalles como: agujeros, rayos, nervaduras y refuerzos</li> <li>• Secciones en dibujo de ensamble que involucren: ejes, pasadores, cuñas, elementos roscados, tuercas y otros elementos estándar.</li> </ul>
	<p><b>UNIDAD IV: ACOTACIÓN</b></p> <p><b>Objetivo específico:</b> Conocer y aplicar normas para acotar los elementos de máquinas en los planos de ingeniería.</p> <p><b>Contenido:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción.</li> <li>• Líneas utilizadas en acotación: de extensión, de dimensión, indicadoras y puntas de flecha.</li> <li>• Dimensiones en sistema métrico e inglés.</li> <li>• Símbolos dimensionales de radio, diámetro, cuadrado, avellanado, abocardado.</li> <li>• Reglas para la ubicación de líneas de extensión, de dimensión, indicadoras.</li> <li>• Acotado de ángulos, arcos, superficies curvas, filetes y redondeos.</li> <li>• Dimensiones de tamaño en prismas, cilindros, orificios. Cotas de tamaño y de localización.</li> <li>• Acotado de chaflanes, ahusamientos, ejes, cuñeros, moleteados y procesos especiales.</li> <li>• Acotado tabular y por coordenadas.</li> <li>• Notas generales y específicas para complementar la información sobre el acotado.</li> <li>• Referencias para medidas: Normas ANSI/ISO.</li> </ul>
	<p><b>UNIDAD V: DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADOR CAD</b></p> <p><b>Objetivo específico:</b> Conocer y aplicar una herramienta CAD para la generación de planos en el dibujo mecánico.</p> <p><b>Contenido:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción: filosofía de los programas CAD.</li> <li>• Comandos de dibujo y edición en 2D.</li> <li>• Comandos de dibujo en 3D y modelado de sólidos.</li> <li>• Comandos de proyección de vistas con base en el modelo sólido.</li> <li>• Comandos de visualización, acotación e impresión.</li> </ul>
<b>METODOLOGÍA DE LA ASESORÍA DIRECTA POR PARTE DEL DOCENTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La materia será teórica - práctica.</li> <li>• Teoría: exposición por parte del profesor y solución de ejercicios tipo.</li> <li>• Práctica: después de la parte teórica, corresponde al estudiante en forma individual o en grupo, analizar y solucionar diferentes tipos de ejercicios.</li> <li>• Se realizarán prácticas de CAD en clase, con ejercicios de aplicación de los conceptos expuestos.</li> </ul>
<b>RECURSOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuadras de 45 grados y 30 por 60 grados.</li> <li>• Regla con división en pulgadas.</li> <li>• Compás de precisión para radios de más de 6 cm.</li> <li>• Transportador.</li> <li>• Goma de borrar.</li> <li>• Texto guía.</li> <li>• Otros: formatos, material guía.</li> <li>• Memoria USB.</li> </ul>
<b>EVALUACION</b>	<p>La evaluación del curso se realizará con tres parciales y trabajos prácticos.</p>

**BIBLIOGRAFÍA**

- GIESECKE, Frederick. Michael Alva y Spencer C. Henry, Dibujo Técnico con Gráficas de Ingeniería. Ed. PEARSON.
- GARCIA, Alberto, Introducción al Dibujo Mecánico con Autocad, UTP.
- HIRAM E. GRANT, Engineering Drawing with creative design. Ed. Mc Graw-Hill.
- LUZADDER, WARREN J., Fundamentos de dibujo de ingeniería. Ed. P.H.H.
- JENSEN Cecil, HELSEL Jay D. - SHORT D., Dibujo y Diseño en Ingeniería. Ed. Mcgraw-Hill.
- FRECH T. E. - VIERCK C. J. - Dibujo de ingeniería. , McGRAW-HILL
- INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS, Compendio de Dibujo Técnico. ICONTEC.
- SPENCER C. Henry. DYGDON J. Thomas, Dibujo Técnico. Ed. Alfaomega.
- EARLE JAMES H., Diseño gráfico en ingeniería. Ed. Colombia: Fondo Educativo Interamericano.
- LEIGHTON, Wellman, Geometría descriptiva. Editorial Reverté Colombiana.
- WARNER Frank M., Geometría descriptiva. McGraw-Hill.
- SEPULVEDA Tabares Simón Emilio, Geometría Descriptiva. Publicaciones U.T.P. (<http://hdl.handle.net/11059/4859>).
- STEVE. M. Slaby, Geometría Descriptiva para ingeniería. Centro Regional de Ayuda Técnica.
- Serie de compendios SHAUM, Geometría descriptiva. McGraw-Hill.