

**DEPARTAMENTO DE DIBUJO  
FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS  
INGENIERÍA EN PROCESOS SOSTENIBLES DE LAS MADERAS**

ASIGNATURA	DIBUJO III								
IDENTIFICACIÓN	Semestre	Código	Créditos	Prerrequisito	Horas				
	5	CB352 - CAD	2	CB253	HT	HP	TH	HI	TTHH
<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<p>Conocer los conceptos fundamentales para interpretar y representar los diseños de sistemas, elementos estructurales, elementos arquitectónicos, mobiliario en madera y procesos de diseño, producción, construcción, ensamble y montaje, aplicando normas.</p>								
<b>CONTENIDOS</b>	<p><b>UNIDAD 1 – INTRODUCCIÓN AL DISEÑO DE ELEMENTOS DE MADERA: ESTRUCTURALES, ARQUITECTÓNICOS Y ARTESANALES.</b>  <b>Objetivo Específico:</b>            Dar herramientas al estudiante para la comprensión y elaboración de diseños de elementos en madera y la representación gráfica de los mismos, describiendo el rol de los dibujos en el proceso de diseño, aplicando normas.  <b>Contenido:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conceptos básicos de diseño de elementos de madera.</li> <li>• Fases de diseño y ciclo de vida del producto.</li> <li>• Escalas de diseño y representación.</li> <li>• Proceso de diseño: Introducción, objetivos, justificación, planteamiento del problema y desarrollo del mismo, modelos y prototipos, dibujos de producción, construcción y comunicación.</li> </ul>								
	<p><b>UNIDAD 2 – ELEMENTOS DE SUJECIÓN.</b>  <b>Objetivo específico:</b>            Dibujar y representar los elementos de sujeción utilizados para fijar elementos estructurales, arquitectónicos y artesanales en los procesos de ensamble.  <b>Contenido:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Introducción y conceptos básicos.</li> <li>• Tipos de sujetadores.</li> <li>• Tipos de roscas.</li> <li>• Nomenclatura de roscas: Paso, avance, rosca izquierda y derecha, roscas de paso simple y de paso múltiple, roscas en sistema métrico y sistema inglés.</li> <li>• Representación simbólica de los elementos roscados según normas ISO/ANSI.</li> <li>• Especificaciones de las roscas para sujetadores.</li> <li>• Interpretación de la información tabulada de los elementos de sujeción.</li> <li>• Pernos, espárragos, tornillos, remaches, tuercas, arandelas, anillos elásticos, y pines.</li> </ul>								
	<p><b>UNIDAD 3 – MOBILIARIO Y ARTESANÍA.</b>  <b>Objetivo específico:</b>            Elaborar y/o interpretar los diferentes tipos de dibujos y planos utilizados en los procesos de diseño, producción y ensamble de muebles y productos artesanales.  <b>Contenido:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factores del diseño industrial.</li> <li>• Ergonomía y antropometría.</li> <li>• Concepto función y forma.</li> <li>• Dibujos de catálogo. Tipos y estilos de muebles.</li> <li>• Productos artesanales.</li> <li>• Diseño, dibujo y modelado.</li> <li>• Despiece, uniones y empalmes.</li> <li>• Dibujos de taller.</li> <li>• Dibujos de ensamble o instalación.</li> </ul>								
	<p><b>UNIDAD 4 – ELEMENTOS ARQUITECTÓNICOS Y SISTEMAS ESTRUCTURALES.</b>  <b>Objetivo específico:</b></p>								

<p style="text-align: center;"><b>CONTENIDOS</b></p>	<p>Elaborar y/o interpretar diferentes tipos de dibujos y planos utilizados en los procesos de diseño, producción, construcción y montaje de elementos arquitectónicos de madera aplicando la norma de construcción sismorresistente NSR-10 Título G.</p> <p><b>Contenido:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de elementos arquitectónicos: Fachadas, pérgolas, corta-soles, muros divisorios, antepechos, divisiones de oficina, áticos, altillos, parapetos, cielos rasos, pisos, enchapes, puertas, ventanas, zócalos, guardaescobas, muebles de cocina, closets, estanterías, bibliotecas; etc.</li> <li>• Planos arquitectónicos. (Plantas, Cortes, Fachadas).</li> <li>• Normas de construcción sismorresistente NSR-10 Título G.</li> <li>• Sistemas estructurales de guadua y madera (sistema de entramados livianos, sistema de poste y viga, sistemas espaciales, paneles de cortante, muros ligeros, pórtico con diagonales, sistemas prefabricados, bahareque encementado).</li> <li>• Elementos estructurales (muros portantes, columnas, vigas, viguetas, riostras, tirantes, cerchas, celosías; etc.).</li> <li>• Tipos de cerchas o armaduras.</li> <li>• Planos estructurales (Plantas, alzados, despieces, detalles).</li> <li>• Planos de taller.</li> <li>• Planos de instalación o ensamble.</li> </ul>
	<p><b>UNIDAD 5 – DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADOR.</b></p> <p><b>Objetivo específico:</b> Conocer y aplicar las herramientas fundamentales del CAD, usadas en el diseño y dibujo de elementos de madera para elaborar diferentes planos tecnológicos.</p> <p><b>Contenido:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño, dibujo, modelado y producción asistidos por computador</li> <li>• Tipos de software comercial (CAD, BIM, CNC).</li> <li>• Comandos básicos para el dibujo y modelado de sólidos paramétricos.</li> <li>• Comandos de proyección de vistas, acotado y edición.</li> <li>• Comandos para elaborar dibujos de ensamble y en explosión.</li> <li>• Elaboración de elementos estructurales, arquitectónicos, mobiliario y artesanales.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>METODOLOGÍA</b></p>	<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: con los conocimientos teóricos, se plantearán, analizarán y solucionarán en forma individual o en grupo, Los ejercicios relacionados con el proyecto final.</li> <li>• Se realizaran prácticas de CAD en clase, con ejercicios de aplicación de los conceptos expuestos.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>RECURSOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Escuadras de 45° y de 30°X60°, Lápices y borrador</li> <li>• Formatos.</li> <li>• Memoria USB.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>EVALUACIÓN</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La evaluación del curso se realizará mediante trabajos realizados en clase y extraclase y la elaboración del proyecto final.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>BLOGRAFÍA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• BERTOLINE, R. Gary, Wiebe N. Eric, Dibujo de Ingeniería y Comunicación Gráfica. Editorial McGraw Hill.</li> <li>• CHEVALIER, A. Dibujo Industrial. Editorial Limusa S.A.</li> <li>• CHING, Francis &amp; JUROSZEK, Steven P. Dibujo Y Proyecto. Editorial Gustavo Gili.</li> <li>• CÓDIGO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIONES SISMORRESISTENTES NSR-10 TÍTULO G.</li> <li>• GÓMEZ, Pedro. Detalles Maestros. Manual de dibujo, procedimientos y detalles. Editorial Villegas Asociados.</li> <li>• HIRAM E, Grant. Engineering Drawing and Creative Design. Editorial McGraw Hill.</li> <li>• ICONTEC. Compendio de Dibujo Técnico. Instituto Colombiano de Normas Técnicas.</li> <li>• JENSEN, Cecil. Helsel ay D. Dibujo y Diseño de Ingeniería. Editorial McGraw Hill.</li> <li>• LIEU, Dennis K. Sorby Shery. Dibujo para Diseño de Ingeniería. Editorial Cengage Learning Editores.</li> <li>• LUZADDER, Warren J. Fundamentos de Dibujo de Ingeniería.</li> <li>• NEUFERT, Ernest. El Arte de Proyectar en arquitectura. Editorial Gustavo Gili.</li> <li>• SPENCER, C. Henry. DYGDON J. Thomas. Dibujo Técnico Básico. Editorial Alfaomega.</li> <li>• INTERNET. Documentos varios y Catálogos.</li> </ul>