

Nombre y código de la asignatura			Dibujo I CAD – CB153				
Área académica			Ciencias naturales y matemáticas				
Semestre	Créditos	Requisitos	Horas presenciales (HP)			Horas de trabajo independiente	Total de horas
			Teóricas	Prácticas	HP Totales		
1	2		2	2	5	1	96

Año de actualización de la asignatura: 2023

1. Breve descripción

En el desarrollo de esta asignatura se consideran las bases de la representación de objetos físicos simples de forma pictórica u ortográfica mediante el razonamiento espacial, el análisis y la correcta aplicación de habilidades básicas para el manejo de sistemas CAD.

2. Objetivo general

Guiar al estudiante en la representación e interpretación de objetos pictóricos y ortográficamente cuyo fin es comunicar diseños gráficamente mediante el razonamiento espacial, el análisis, la aplicación de teorías de proyección, el uso de las normas de dibujo técnico vigentes y la aplicación de diferentes comandos de CAD.

3. Resultados de aprendizaje de asignatura

El estudiante:

1. Utiliza las normas del dibujo técnico (ISO, ANSI, ASME), dibujar planos usando el lenguaje y la simbología propia del dibujo de ingeniería.
2. Aplica la terminología y los conceptos de la geometría gráfica, interpretar y proyectar (en 2D), las vistas principales a partir de sólidos.
3. Desarrollar habilidades para dibujar planos en computador; en este caso, usar y aplicar los diferentes comandos del CAD para modelar sólidos, para generar planos de planta y de procesos de producción relacionados con ingeniería industrial.
4. Buscar, analizar, comunicar y representar gráficamente las ideas preliminares de un proyecto de dibujo

4. Contenido

CAPÍTULO 1: CONCEPTOS BÁSICOS: Historia e importancia del dibujo técnico y nociones de normas nacionales e internacionales. Lenguaje del dibujo técnico: Letra y números técnicos, selección y rotulado de formatos ISO-ANSI, sistemas de unidades y lenguaje de líneas. Manejo de implementos. Lectura e interpretación de acotados en las figuras geométricas. (HAD: 8).

CAPÍTULO 2. GEOMETRÍA GRÁFICA: Trazado de líneas rectas, paralelas, perpendiculares, triángulos, cuadriláteros. Trazado de polígonos regulares e irregulares. Angulo recto, agudo, obtuso y llano. Trazado de circunferencias. División de la línea, arcos y círculos. Enlaces entre líneas, curvas e identificación de puntos de tangencia. Sistema métrico e inglés de unidades. Concepto de escala, ejercicios. Acotado de figuras en 2D, a partir de figuras reales o dibujadas en 3D. (HAD: 16)

CAPÍTULO 3. DIBUJO DE PROYECCIONES: Análisis e interpretación de un sólido en tres dimensiones. Proyección de las vistas. Dibujo isométrico y oblicuo de superficies planas y cilíndricas. Elaboración con instrumentos y/o a mano alzada de proyecciones ortogonales y dibujos Isométricos de objetos. Sistema de proyecciones ISO-ANSI (proyecciones del primer y tercer cuadrante). Elaboración del dibujo isométrico, dadas las tres vistas principales. Identificación de superficies y complementación. Proyección de la tercera vista, dadas dos vistas principales. (HAD: 16).

CAPÍTULO 4. INTRODUCCIÓN AL DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADOR CAD: Filosofía de programas CAD. Comandos de dibujo y edición en 2D y 3D. modelado de sólidos. Comandos de proyección de vistas con base en el modelo sólido. Comandos de visualización, acotación e impresión. (HAD: 24)

1 Recursos

Biblioteca, Internet, recursos audiovisuales y multimedia.

Bibliografía:

GIESECKE, Frederick. Michael Alva y Spencer C. Henry, Dibujo Técnico con Gráficas de Ingeniería. Ed. PEARSON.

SPENCER C. Henry. DYGDON J. Thomas, Dibujo Técnico. Ed. Alfaomega.

SMITH, D., RAMÍREZ, A., Technical drawing 101: A multidisciplinary curriculum for the first semester. Ed. Pearson Education.

VALENCIA German, Guía práctica de dibujo para ingeniería. Ed. Ecoe Ediciones Ltda. CHICA, Jairo.

MONTOYA, Jesús, Dibujo I: Curso teórico práctico. Ed. Publicaciones U.T.P. JENSEN Cecil, HELSEL Jay

D. - SHORT D., Dibujo y Diseño en Ingeniería. Ed. Mcgraw-Hill.

BERTOLINE, R. Gary - WIEBE N. Eric, Dibujo en Ingeniería y Comunicación Gráfica. Ed. McGraw-Hill.

GÓMEZ Santiago, Dibujo técnico, unidad 1: guía temática y ejercicios. Publicaciones U.T.P.

HIRAM E. Grant, Engineering Drawing with creative design. Ed. Mc Graw-Hill. INSTITUTO

COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS, Compendio de Dibujo Técnico. ICONTEC.

6. Metodología

- Prácticas en la sala de CAD
- Ejercicios de aplicación de los conceptos.
- *Software ACAD*

7. Evaluación

	Porcentaje
Evaluación de proceso: Talleres realizados en clase en forma individual o en grupo	20%
Evaluación de proceso: Prácticas en clase CAD	20%
Evaluación de proceso: Parcial 1	
Evaluación de proceso: Parcial 2	40%
Evaluación de proceso: Parcial 3	
Evaluación de resultado: Elaboración de un plano arquitectónico utilizando la herramienta AutoCAD	20%