

Nombre y código de la asignatura			<b>DIBUJO I (CB152)</b>				
Área académica			Diseño y Construcción de Máquinas				
Semestre	Créditos	Requisitos	Horas presenciales (HP)			Horas de trabajo independiente	Total de horas
			Teóricas	Prácticas	HP Totales		
1	2	Ninguno	2	2	4	5	9

Año de actualización de la asignatura: 2018

### 1. Breve descripción

Esta asignatura está incluida en el grupo de asignaturas básicas en el área de Diseño y manufactura. En la cual se considera las bases de la representación objetos físicos simples de forma pictórica u ortográficamente mediante el razonamiento espacial, el análisis y la correcta aplicación de teorías de proyección y bajo normas técnicas.

### 2. Objetivos

- Representar e interpretar objetos pictórica y ortográficamente con el fin de comunicar objetos gráficamente mediante el razonamiento espacial, el análisis, la aplicación de teorías de proyección y el uso de las normas de dibujo técnico vigentes.

### 3. Resultados de aprendizaje de asignatura

#### Competencias específicas:

1. Implementar las normas empleadas en dibujo técnico que detallen en un dibujo o plano, la información necesaria de una pieza, sistema o máquina, para su correcta interpretación.
2. Aplicar la geometría gráfica en el dibujo de ingeniería para elaborar esquemas de un sistema mecánico, que permita su posterior interpretación.
3. Desarrollar las vistas principales de la representación de un objeto con superficies planas, conteniendo la información completa para su posterior interpretación.
4. Analizar e interpretar las vistas principales de un objeto con superficies planas para realizar su dibujo pictórico y/o complementar sus vistas.
5. Desarrollar las vistas principales para la representación de un elemento con superficies curvas, conteniendo la información detallada para su construcción.
6. Analizar e interpretar las vistas principales de un objeto con superficies curvas, para realizar su dibujo pictórico.

#### Otras competencias por formar:

1. Identificar, plantear y solucionar problemas
2. Abstractar (formar una idea mental), analizar y sintetizar (integrar)
3. Tomar decisiones
4. Usar las tecnologías de la información y de la comunicación y software de ingeniería
5. Comunicarse adecuadamente de manera oral y escrita en la lengua nativa, y en lenguajes formales, gráficos y simbólicos.
6. Buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas
7. Aplicar los conocimientos en la práctica.

### 4. Contenido

#### **CAPITULO 1: CONCEPTOS BÁSICOS Y GEOMETRÍA<sup>[1,2,3,4,5,6,7]</sup> (~16 horas)**

Introducción: historia e importancia del dibujo técnico y nociones de normas nacionales e internacionales. Letra técnica, selección y rotulado de formatos ISO-ANSI, sistemas de unidades, tipos de líneas empleadas en dibujo, lectura y aplicación de escalas para el dibujo. Manejo de implementos (escuadras, compás, lápices, otros). Lectura e interpretación de acotados en las figuras geométricas. Geometría gráfica. Acotación de dibujo geométrico.

#### **CAPÍTULO 2. DIBUJO DE PROYECCIONES AXONOMETRICAS<sup>[1,2,3,4,5,6,7]</sup> (~12 horas)**

Dibujos ilustrativos: Isométricos, con aplicación de planos normales, inclinados, diagonales, oblicuos. Isométricos de objetos. Elaboración del dibujo isométrico, dadas las tres vistas principales.

#### **CAPÍTULO 3. DIBUJO DE PROYECCIONES ORTOGONALES<sup>[1,2,3,4,5,6,7]</sup> (~24 horas)**

Proyecciones ortográficas de superficies planas. Selección de vistas. Elaboración con instrumentos y/o a mano alzada de proyecciones ortogonales y dibujos. Identificación de superficies y complementación. Proyección de la tercera vista, dadas dos vistas principales.

#### **CAPÍTULO 4. SUPERFICIES CURVAS<sup>[1,2,3,4,5,6,7]</sup> (~12 horas)**

Introducción. Representación en proyección ortogonal de objetos con superficies curvas especialmente las generadas por curvas de radio constante. Líneas de centro o de ejes, según el sistema de proyección.

Interpretación de proyecciones ortográficas y elaboración del dibujo pictórico isométrico y proyección de tercera vista.

#### **5. Recursos**

##### **Recursos:**

Biblioteca, internet y recurso Audiovisuales.

##### **Bibliografía:**

1. GIESECKE, Frederick. Michael Alva y Spencer C. Henry, Dibujo Técnico con Gráficas de Ingeniería. Ed. PEARSON.
2. SPENCER C. Henry. DYGDON J. Thomas, Dibujo Técnico. Ed. Alfaomega. Ed. Pearson Education.
3. VALENCIA German, Guía práctica de dibujo para ingeniería. Ed. Ecoe Ediciones Ltda.
4. CHICA, Jairo. MONTOYA, Jesús, Dibujo I: Curso teórico práctico. Ed. Publicaciones U.T.P.
5. JENSEN Cecil, HELSEL Jay D. - SHORT D., Dibujo y Diseño en Ingeniería. Ed. McGraw-Hill.
6. BERTOLINE, R. Gary - WIEBE N. Eric, Dibujo en Ingeniería y Comunicación Gráfica. Ed. McGraw-Hill.
7. GÓMEZ Santiago, Dibujo técnico, unidad 1: guía temática y ejercicios. Publicaciones U.T.P.
8. HIRAM E. Grant, Engineering Drawing with creative design. Ed. Mc Graw-Hill.
9. INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TECNICAS, Compendio de Dibujo Técnico. ICONTEC.

##### **Actividades**

La asignatura tendrá un desarrollo teórico práctico.

- Clases magistrales, interactuando con el estudiante, haciéndolo partícipe de su proceso de formación
- Solución de problemas enfocados a afianzar los conceptos y a desarrollar habilidades analíticas
- Desarrollo dirigido de talleres en forma individual o en grupo.
- Planteamiento, análisis y solución de problemas en forma dirigida.

#### **6. Trabajos en laboratorio y proyectos**

No se realizan trabajos en laboratorio, ni proyectos

#### **7. Métodos de enseñanza-aprendizaje**

Se realiza la presentación magistral de los conceptos para la representación de objetos aplicado a la interpretación espacial de los mismos desarrollando talleres que permitan su entendimiento.

#### **8. Evaluación**

Evidencia de conocimiento: cuatro (4) exámenes parciales (25%), con los que se evalúe la idoneidad con la cual se ejecutan las competencias del PF. Estas evaluaciones estarán diseñadas teniendo en cuenta las competencias, los criterios de desempeño, el rango de aplicación y los saberes esenciales.