

	Gestión de la docencia Enseñanza y aprendizaje Guía de Cátedra	Código:	GDO01-01-FO-01
		Versión:	4
		Fecha:	05/04/2022
		Hoja:	Página 1 de 2

1. Identificación del Curso/ Módulo			
Nombre del Curso/ Módulo: DIBUJO BASICO	Línea de conocimiento: DISE	Código de materia: DISE 18001	Número de credits: 1
Facultad/ Departamento	FAC DE INGEN FISICO MECANICAS		
Programa o departamento que administra el curso o módulo	INGENIERIA MECATRONICA		
Niveles de Formación	Tecnológico Profesional		Maestría
	Profesional	X	Doctorado
	Especialización		
Modalidad	Presencial	X	Dual
			Virtual
Número de horas con acompañamiento del profesor: 48	Número de horas de trabajo independiente: 0		
Fecha de actualización de la guía: 29/01/2024			

2. Conocimientos previos requeridos para el curso
<p>Presaberes de conceptos geométricos como tipos de ángulos, clasificación de triángulos; uso de herramientas de dibujo técnico como escuadras, lapices y compás; uso de herramientas básicas de informática como procesadores de texto, hojas de cálculo y compresores de archivos así como los principios del uso de software de diseño asistido por computador.</p>

3. Justificación
<p>Los ingenieros son personas creativas que emplean medios técnicos para resolver problemas. Una de las funciones más comunes del ingeniero es ser diseñador de productos, sistemas, dispositivos, estructuras y procesos para mejorar las condiciones de vida de la comunidad. Esta es la actividad que más lo distingue de otros miembros asociados a un equipo de desarrollo tecnológico. Sin embargo, es necesario que exista un lenguaje de comunicación eficiente entre el ingeniero y los demás miembros del grupo de trabajo. En este contexto, el dibujo es un método gráfico de comunicación universal que normalmente requiere de menor tiempo que otros tipos de expresión, como por ejemplo la expresión verbal para transmitir la información sobre un producto, idea o proceso. Un dibujo es una representación gráfica de objetos y estructuras realizado con la ayuda de herramientas manuales, mecánicas o métodos asistidos por computador y sirve como modelo o representación gráfica de un objeto real o una idea. El dibujo puede ser abstracto o concreto y puede ser simple o complejo como el que requeriría del uso de computadores.</p>

4. Competencias de formación		
Id	Competencia	Resultado de aprendizaje esperado
1	Aplica las técnicas de representación gráfica a mano alzada y con instrumentos, como herramientas de Diseño y configuración de productos y objetos industriales, en proyectos de Diseño en Ingeniería.	1 - Representa correctamente un gráfico técnico a mano alzada para representar un esquema básico de ingeniería 2 - Conoce y maneja los tipos de volúmenes, planos, líneas y puntos presentes en la representación de diversos proyectos de ingeniería. 3 - Conoce y maneja las normas y técnicas de representación gráfica.
2	Conoce y Maneja las operaciones básicas para el modelamiento tridimensional de objetos utilizando una herramienta CAD, como estrategia de actualización tecnológica en el desempeño profesional de la Ingeniería.	1 - Conoce y maneja las herramientas para el modelamiento tridimensional de objetos utilizando una herramienta CAD. 2 - Traduce una geometría en operaciones de modelado por medio del Dibujo Asistido por Computador 3 - Entiende e interioriza la ubicación espacial de un modelo en tres dimensiones
3	Realiza un proyecto de modelamiento tridimensional de piezas, ensamble de las mismas y planos técnicos por medio de una herramienta CAD, como participe en proyectos interdisciplinarios, ejerciendo el rol correspondiente de acuerdo a su carrera.	1 - Conoce y maneja la representación de piezas básicas de modelamiento 3D en una aplicación CAD. 2 - Representa correctamente un proyecto de modelado complejo y su representación gráfica técnica de una pieza de ingeniería. 3 - Comprende la importancia de la interdisciplinariedad en el desarrollo de un proyecto de ingeniería, ejerciendo su rol como ingeniero

5. Contenidos	
Unidad de aprendizaje	Temáticas
INTRODUCCIÓN	Reseña histórica Importancia del dibujo Principales campos de aplicación del dibujo
DIBUJO A MANO ALZADA	Bidimensional: líneas paralelas, inclinadas, cuadrados, círculos. Tridimensional: Cubos, prismas, pirámides, perspectivas con dos puntos de fuga. Tridimensional: Cilindros, conos, perspectiva isométrica, perspectiva con puntos de fuga. Tridimensional, productos industriales.
PROYECTO DE APLICACIÓN: DIBUJO DE UN SISTEMA DE INGENIERÍA	Planeación del Diseño y la producción en grupos interdisciplinarios. Planteamiento de alternativas a mano alzada. Planos técnicos, imagen gráfica, producción, mercadeo.
DIBUJO CON INSTRUMENTOS	Construcciones básicas Empalmes Construcciones complejas
FUNDAMENTOS DE DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADOR	Herramientas de Dibujo Bidimensional en CAD Operaciones básicas de Modelamiento tridimensional: protrusiones, vaciados. Operaciones complejas de Modelamiento tridimensional: revoluciones, barridos, recubrimientos Edición de Modelamiento tridimensional: matrices, operaciones de taladro

6. Evaluación y calificación	
Actividades o tipos de actividades	Porcentaje
Evaluación Escrita	20
Evaluación Práctica	30
Informe de talleres y tareas	40
Proyecto Seminario o proyecto de aula	10

7. Bibliografía
GÓMEZ GONZÁLEZ, SERGIO; El gran libro de SolidWorks. Alfaomega grupo editor. 2008.
LUZADDER W., DUFF J.; Fundamentos de Dibujo en Ingeniería. 11ª Edición. Editorial Pearson. 1994.
ICONTEC. Compendio de Dibujo Técnico, Icontec, Bogotá 2005.
JENSEN C.; Dibujo y Diseño de Ingeniería. Editorial McGraw Hill. 1988
BERTOLINE G.; Dibujo en Ingeniería y Comunicación Gráfica. Editorial McGraw Hill. 1999

8. Observaciones
N/A