

Nombre de la asignatura: Dibujo Asistido por Computadora

Créditos: 0 - 4 - 4

Aportación al perfil

- Proporcionar los conocimientos necesarios de dibujo en el diseño de prototipos, equipo y maquinaria.
- Proporcionar al estudiante las bases necesarias para elaborar y comprender diagramas, esquemas y planos, así como la habilidad en la elaboración de dibujos con herramientas CAD.

Objetivo de aprendizaje

- Crear, dimensionar y modificar dibujos, esquemas y planos mediante el uso de herramientas CAD de acuerdo a normas internacionales así como su correcta interpretación.

Competencias previas

- Conocer las características y relaciones geométricas de piezas.
- Interpretar los trazos fundamentales en el plano.
- Conocer e interpretar los sistemas de representación isométrica, dimétrica, trimétrica.
- Interpretar las normas para el dibujo.

Temario

- Principios generales
 - Normas para la elaboración e interpretación de dibujos.
 - Introducción al ambiente de dibujo en computadora.
 - Comandos básicos del software.
- Elementos y geometría del dibujo asistido por computadora
 - Formato del dibujo.
 - Manejo de coordenadas (polares, relativas, absolutas).
 - Dibujo de entidades básicas (líneas, círculos, elipses, rectángulos, etc.).
- Edición de dibujos
 - Movimiento y copia de entidades.
 - Cambio de escala.
 - Rotación de entidades.
 - Perfiles y chaflanes.
 - Corte y extensión de entidades.
- Perspectivas, acotación y tolerancias
 - Perspectivas: isométrica, caballera, dimétrica, trimétrica y cónica.
 - Principios y normas de acotación.
 - Técnicas de dimensionamiento.
 - Tolerancias en AUTOCAD.
- Generación de sólidos
 - Herramientas básicas para el dibujo tridimensional.
 - Dibujo de sólidos.
 - Dibujo de ensamblajes.
 - Dibujo de conjunto.
 - Edición de sólidos.

Definición de las competencias específicas

- Interpretar y aplicar las normas para el dibujo.
- Conocer y aplicar las herramientas básicas del dibujo en computadora, para el dibujo bidimensional.
- Interpretar y aplicar el manejo de coordenadas en el dibujo por computadora.
- Con base en el conocimiento de las herramientas, realizar dibujos de entidades básicas.
- Conocer las herramientas básicas para la edición de dibujos.
- Interpretar, analizar y aplicar las perspectivas usadas en el dibujo.
- Interpretar y aplicar las normas de acotación.
- Interpretar y aplicar las técnicas de dimensionamiento del dibujo en computadora.
- Interpretar y aplicar las tolerancias para el dibujo en computadora.
- Conocer y aplicar las herramientas básicas del dibujo en computadora, para el dibujo tridimensional.
- Conocer las herramientas básicas para la edición de dibujos tridimensionales.
- Buscar y seleccionar planos, piezas o elementos reales en la industria, en textos, internet, en taller, etc.
- Interpretar y analizar planos, piezas o elementos.
- Elaborar e interpretar dibujos de sólidos, de conjunto y ensambles.

Sugerencias didácticas transversales para el desarrollo de competencias profesionales

- Propiciar actividades de investigación, búsqueda, selección, interpretación y análisis de información en distintas fuentes.
- Propiciar el uso de nuevas tecnologías (software) en el desarrollo de los contenidos de la asignatura.
- Fomentar actividades grupales que propicien la comunicación, e intercambio de ideas e información, entre los estudiantes.
- Propiciar, en el estudiante, el desarrollo de actividades de interpretación-análisis, para la aplicación de conocimientos y solución de problemas.
- Llevar a cabo sesiones prácticas que promuevan el desarrollo de habilidades en el estudiante.
- Propiciar el uso adecuado de herramientas y comandos, utilizados en el dibujo por computadora.
- Proponer ejercicios que permitan al estudiante la integración de contenidos de la asignatura, para su análisis.
- Relacionar los contenidos de esta asignatura con las demás del plan de estudio, para desarrollar una visión interdisciplinaria en el estudiante.

Prácticas

- Identificar las herramientas básicas del software, para el dibujo asistido por computadora.
- Aplicar dichas herramientas para la elaboración de dibujos.
- Elaborar e interpretar dibujos bidimensionales y tridimensionales.
- Elaborar dibujos de conjunto.
- Generar dibujos de ensambles.