



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
Centro Universitario de la Ciénega
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS TECNOLÓGICAS
DIVISIÓN DE DESARROLLO BIOTECNOLÓGICO

INGENIERÍA INDUSTRIAL

1. INFORMACIÓN DEL CURSO:

| | | | |
|--|--------------------------------|---|---|
| Nombre: Diseño Asistido por Computadora | | Número de créditos: 3 | |
| Departamento: Ciencias Tecnológicas | | Horas teoría: 0 | Horas práctica: 51 |
| | | Total de horas por cada semestre: 51 | |
| Tipo: Curso/Taller | Prerrequisitos: Ninguno | | Nivel: Formación básica particular |
| | | | Obligatorio en el 1° semestre. |

2. DESCRIPCIÓN

Objetivo General:

Adquirirá los conocimientos y habilidades necesarias para crear dibujos por medio del uso de la computadora en dos y tres dimensiones, también podrá modificar dibujos ya existentes y utilizará el procedimiento para generar el dibujo de sólidos en tres dimensiones.

Contenido temático sintético (que se abordará en el desarrollo del programa y su estructura conceptual)

1. Manejo fundamental del programa de diseño asistido por computadora
 - 1.1. Características de un sistema de diseño asistido por computadora
 - 1.2. Menús y comandos de operación del sistema.
 - 1.3. Especificaciones requeridas para un dibujo nuevo.
 - 1.4. Comandos de dibujo.
 - 1.5. Comandos de edición.
2. Elementos de dibujo técnico
 - 2.1. Normas de dibujo.
 - 2.2. Código de líneas.
 - 2.3. Acotaciones.
 - 2.4. Patrones de sombreado.
 - 2.5. Manejo de capas.
3. Proyecciones ortogonales y auxiliares
 - 3.1. Principio de las proyecciones ortogonales.
 - 3.2. Línea de inglete.
 - 3.3. Correspondencia entre vistas.
 - 3.4. Vistas seccionales.
 - 3.5. Proyecciones oblicuas.
4. Proyecciones isométricas
 - 4.1. Principio de la representación isométrica.
 - 4.2. Proyecciones isométricas en ejes invertidos.
5. Elementos para creación y edición
 - 5.1. Bloques.
 - 5.2. Texto.
 - 5.3. Dimensiones.
6. Planos de taller.
 - 6.1. Dibujo de elementos individuales.

- 6.2. Dibujos Isométricos.
- 6.3. Dibujos de ingeniería.

- 7. Generación y manejo de sólidos.
 - 7.1. Formas básicas.
 - 7.2. Combinación de formas.
 - 7.3. Extrusión y revolución.
 - 7.4. Barrido y solevación.

- 8. Edición y modificación de sólidos.
 - 8.1. Editar caras.
 - 8.2. Editar bordes.
 - 8.3. Rebanar.
 - 8.4. Engrosar.
 - 8.5. Separar.
 - 8.6. Vaciar.

Modalidades de enseñanza aprendizaje

Realizar dibujos en cada tema que vayan incrementando el grado de dificultad.
Realizar dibujos de práctica en donde se oriente al alumno en las aplicaciones posteriores.
Utilizar programas de software para dibujo asistido por computadora
Revisar en fuentes de información la normalización vigente sobre el dibujo asistido por computadora en ingeniería.

Modalidad de evaluación

La evaluación del curso para el alumno consiste en los logros que a nivel personal y a nivel grupal obtenga como resultado de su ejercicio estudiantil, considerando los aspectos de:

Organización, determinación y ejecución de funciones productivas. Administración: registros, documentos, funciones. Producción: productos, calidad, novedad, utilidad. Se evaluarán de la siguiente forma:

Tareas específicas de clase, en un 20%
Exámenes prácticos, con un 50%
Tutorial técnico, con un 30%

Competencia a desarrollar

El alumno tendrá la capacidad para elaborar y modelar dibujos en 2 y en 3 dimensiones, con el uso óptimo de la distribución de espacios y dimensiones en proyectos virtuales tridimensionales, con el fin de desarrollar técnicas de estimación y medición, así como de la representación de piezas y modelos reales.

Aprendizaje basado en prácticas, autoaprendizaje, capacidad de análisis, síntesis y evaluación, capacidad de organización y planeación, trabajo en equipo y colaborativo, uso de recursos tecnológicos e informáticos, cultura de trabajo, responsabilidad, puntualidad y honestidad. Dominio conceptual de los diferentes tópicos comprendidos en el estudio del Diseño Asistido por Computadora. Utilización de diversas herramientas y tecnologías para el Diseño Asistido por Computadora.

Campo de aplicación profesional

El dibujo técnico reviste una gran importancia porque constituye en cierta manera un "lenguaje" del proceso productivo, así, el egresado en una gran cantidad de proyectos, construcción, manufactura y diseño utilizará el dibujo técnico para la elaboración de planos, croquis, vistas, cortes y detalles, ya sea para la interpretación o para la elaboración de objetos o proyectos.

Esta materia ayudará a conformar un mejor perfil del egresado y aprender a dibujar en computadora permitirá al alumno ampliar su expectativa de trabajo en el ámbito industrial o de servicios.

3. BIBLIOGRAFÍA.

Enlistar la bibliografía básica, complementaria y demás materiales de apoyo académico aconsejable; (material audiovisual, sitios de internet, etc.)

| Título | Autor | Editorial, fecha | Año de la edición más reciente |
|---|---|--------------------|--------------------------------|
| El diseño industrial en la historia | Gay, Aquiles y Samar, Lidia | Córdoba Ediciones | 2004 |
| Introducción a la Ingeniería. Un enfoque a través del diseño | GRECH, Pablo | Prentice Hall | 2002 |
| Diseño gráfico y modelado geométrico y Sistemas CAD/CAM/CAE. Diseño y fabricación por ordenador | Brunet P , Mompín J. | Marcombo | 1986 |
| Computer Graphics. Theory and Practice | Foley J.D.; van Dam A.; Feiner S.K.; Hughes J.F. | Addison-Wesley | 1990 |
| Diseño industrial por computador | Massip R.F.: | Marcombo | 1987. |
| Computer Graphics: Systems and Concepts | Salmon R.; Slater M.: | Addison-Wesley | 1987 |
| Dibujo para diseño de ingeniería | Dennis Lieu | Cengage Learning | 2011 |
| Dibujo y diseño en ingeniería | Cecil Jensen | McGraw Hill | 2004 |
| Aprender AutoCAD 2012 con 100 ejercicios prácticos | MediaActive 2012 | Alfaomega/Marcombo | 2012 |
| AutoCAD 2009 avanzado | Javier López Fernández | McGraw Hill | 2009 |

ELABORADO, REVISADO Y ACTUALIZADO POR:

Macias Rico, Juan Enrique.

20 de Junio del 2016