



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería Civil

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADORA

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
SEGUNDO	321023	85

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Otorgar al estudiante de la carrera de Ingeniería Civil el conocimiento de la plataforma CAD y de las herramientas de dibujo 2D y 3D, para desarrollar un lenguaje gráfico que le permita interpretar y aplicar sus conocimientos en proyectos de arquitectura, topografía, planos estructurales y de instalaciones.

TEMAS Y SUBTEMAS

1 Introducción al sistema CAD

- 1.1 Unidades de medida
- 1.2 Configuración del espacio de trabajo
 - 1.2.1 Menús desplegables
 - 1.2.2 Barra de herramientas
 - 1.2.3 Barra de comandos
- 1.3 Coordenadas absolutas y relativas
- 1.4 Tamaños estándar de hojas de dibujo

2 Conceptos básicos del dibujo

- 2.2 Tipos de proyección (Ortogonal, oblicua, cónica, cilíndrica, etc.)
- 2.3 Sistemas de Proyección (Montea, isométricos, etc.)
- 2.4 Sistema de representación europeo y americano

3 Dibujo en 2 dimensiones

- 3.1 Creación de geometrías básicas (Líneas, círculos, polígonos, etc.)
- 3.2 Modificación de geometrías (copiar, alargar, escalar, redondeo, chaflán, etc.)
- 3.3 Equidistancias de entidades (mover, rotar, simetría, matriz lineal y circular, etc.)
- 3.4 Creación de bloques y bloques dinámicos
- 3.5 Hatch (representación de texturas y materiales)
- 3.6 Anotación de textos y tablas
- 3.7 Entrada de medidas por coordenadas
- 3.8 Funciones de referencia a objetos (grid, ortho, snap, polar, etc.)
- 3.9 Tipos y calidad de línea
- 3.10 Creación de capas (layers)
- 3.11 Edición de capas (Apagar, prender, congelar, bloquear, etc.)
- 3.12 Cambio de planos por UCS
- 3.13 Insertar imágenes

4 Acotación básica

- 4.1 El sistema métrico internacional (SI)
- 4.2 El sistema de fracciones decimales de pulgada
- 4.3 Reglas básicas para la acotación
- 4.4 Líneas indicadoras
- 4.5 Acotación progresiva
- 4.6 Acotación con respecto a una línea base

5 Impresión

- 5.1 Impresión en espacio papel (layout)
- 5.2 Impresión en espacio modelo
- 5.3 Cuadros de datos, márgenes y solapas
- 5.4 Impresión en PDF y en plotter



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Ingeniería Civil

PROGRAMA DE ESTUDIOS

6 Formatos de exportación e importación

- 6.1 Importación de otros programas de diseño
- 6.2 Exportación hacia otros programas de diseño
 - 6.2.1 Por vectores
 - 6.2.2 Por volumen
 - 6.2.3 Por imagen

7 Modelado en 3 dimensiones

- 7.1 Conceptos fundamentales de diseño en 3D y comandos básicos del software
- 7.2 Operaciones de modelado para sólidos
- 7.3 Edición de geometrías
- 7.4 Definición de materiales, apariencias y propiedades físicas
- 7.5 Anotación gráfica de modelos
- 7.6 Impresión y presentación visual de modelos

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

El profesor expondrá los temas y hará uso de medios audiovisuales y equipos didácticos que ayuden a mejorar la comprensión y aprendizaje del dibujo asistido por computadora en el software Autocad. Los alumnos participarán en la solución de ejercicios en clase y extra clase, practicando comandos y procedimientos vistos durante las sesiones de clase.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Durante el semestre se evaluará con tres exámenes parciales y un final. Se incluirá para cada parcial un examen práctico, ejercicios en clase y ejercicios extra clase para entrega en fechas definidas por el profesor, lo que tendrá una equivalencia del 100%. Para el examen final, se elaborará un examen práctico y una serie de ejercicios a entregar que incluyan los temas abordados durante las clases. Esto tendrá una equivalencia del 100 en la calificación final.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

Básica:

Autocad 2019 Curso Práctico. Cebolla, Cebolla Castell/Santoro Jaime. Editorial Ra-Ma Editorial, 2019

El gran libro de Autocad. Mediaactive. Editorial: Alfaomega/Marcombo. 2016

Autocad, Guía Práctica, Aprendiendo paso a paso. Carranza, Zavala Oscar. Editorial Alfaomega Grupo Editor, 2013

Dibujo y diseño en ingeniería. 6a.Ed. Cecil Jensen, Jay D. Helsel, Dennis R. Short. Editorial McGraw-Hill Interamericana, 2004


Consulta:

Autocad 2017 Curso Práctico. Cebolla, Cebolla Castell. Editorial Ra-Ma Editorial, 2017

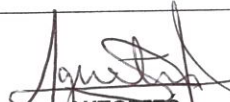
Autocad 2013. Primera Edición. Dix Mark/Riley Paul Editorial Pearson 2013

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

El docente debe ser Ingeniero Civil, Arquitecto o perfil afín, con maestría o doctorado en estructuras, ingeniería de construcción o en nuevos materiales, con experiencia en la ejecución de obras civiles y experiencia mínima como docente de un año.


Vo.Bó
DR. HÉCTOR GERARDO CAMPOS SILVA
JEFE DE CARRERA

JEFATURA DE CARRERA
INGENIERÍA CIVIL


AUTORIZO
DR. AGUSTÍN SANTIAGO ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO


VICE-RECTORIA
ACADÉMICA