

EDICION DE PLANOS (SURFER Y AUTOCAD) T y P

FICHA CURRICULAR

DATOS GENERALES

| | |
|--------------------------|---|
| Departamento: | Irrigación. |
| Nombre del programa: | Ingeniero en Irrigación. |
| Area: | Matemáticas, Estadística y Cómputo |
| Asignatura: | Edición de Planos en computadora (TyP). |
| Carácter: | Optativa |
| Tipo: | Teórico-práctica. |
| Prerrequisitos: | Ninguno |
| Nombre del profesor: | |
| Ciclo escolar: | 2005 - 2006 |
| Grado escolar: | Quinto |
| Semestre: | Primero |
| Horas teoría/semana: | 2.0 |
| Horas práctica/semana: | 2.0 |
| Horas totales del curso: | 64.0 |

RESUMEN DIDACTICO.

En esta materia se enseñará al estudiante a elaborar en forma integral planos de ingeniería tanto arquitectónicos como planos de isolíneas. Se enseñarán programas de aplicación como SURFER, para la generación de planos de isolíneas y AUTOCAD, para el manejo de planos arquitectónicos; además de software relacionado con el manejo de las tabletas digitalizadoras.

Es un curso teórico-práctico que brinda a los estudiantes herramientas que le permiten optimizar su productividad mediante el uso de las modernas computadoras. Culminará con la elaboración de proyectos completos en los que se emplearán las herramientas proporcionadas.

La evaluación del curso se realizará en dos partes, una teórica con constará de 1 examen parcial, y una práctica, que consistirá en un examen de aplicación práctica. La evaluación teórica será el 50% de la calificación final y la práctica, el 50% restante.

EDICION DE PLANOS (SURFER Y AUTOCAD) T y P

PROGRAMA DE ESTUDIO

PRESENTACION

El curso de Edición de planos en Computadora pretende integrar al estudiante a las modernas herramientas ofrecidas en el mercado nacional para manejar en forma profesional planos ingenieriles. Se proporcionarán herramientas de manejo de tabletas digitalizadoras, de planos de isolíneas y de planos arquitectónicos. Se profundizará en el manejo de AUTOCAD con aplicaciones referentes a Ingeniería en Irrigación.

Los sistemas que se impartirán son SURFER, a nivel básico, y AUTOCAD, a un nivel medio en profundidad. Son de desarrollo práctico y se impartirán totalmente en la sala de cómputo de Irrigación.

Este curso está constituido de tres capítulos, estos son Manejo de Tableta, Generación de mapas de isolíneas en SURFER y Manejo de mapas en Autocad, los cuales se impartirán en 64 horas de clase.

OBJETIVO GENERAL

Manejar los sistemas computacionales relacionados con el manejo de planos de isolíneas y planos arquitectónicos para aplicar estos en la solución de problemas de la carrera de Ingeniero en Irrigación.

CONTENIDO

I. INTRODUCCION AL DIBUJO CON AUTOCAD. 1.5 h

- 1.1. El ambiente de trabajo
- 1.2. Introducción de datos
- 1.3. Comandos básicos de edición
- 1.4. Ventanas y funciones asociadas

II. COMANDOS AVANZADOS DE EDICION. 15 h

- 2.1. Comandos para dibujar entidades.
 - 2.1.1. *Edición de líneas.*
 - 2.1.2. *Ubicación de un punto cartesiano.*
 - 2.1.3. *Creación de círculos.*
 - 2.1.4. *Creación de segmentos de círculos o arcos.*
 - 2.1.5. *Creación de líneas rellenas.*
 - 2.1.6. *Creación polilíneas.*
 - 2.1.7. *Creación de figuras geométricas.*
 - 2.1.8. *Creación de donas.*
 - 2.1.9. *Creación de elipses.*
 - 2.1.10. *Creación de sólidos.*

- 2.1.11. *Edición de textos estáticos.*
- 2.1.12. *Edición de texto dinámicos.*
- 2.2. Comandos para la edición o modificaciones de entidades.
- 2.2.1. *Borrado de entidades.*
- 2.2.2. *Recuperación de las últimas entidades borradas.*
- 2.2.3. *Movimiento de entidades.*
- 2.2.4. *Reproducción de entidades.*
- 2.2.5. *Copia de espejo.*
- 2.2.6. *Descomposición de entidades en subentidades.*
- 2.2.7. *Rotación de entidades.*
- 2.2.8. *Ajustes de escalas.*
- 2.2.9. *Arreglos de entidades compuestas.*
- 2.2.10. *Cambio de propiedades en entidades.*
- 2.2.11. *División de entidades en segmentos.*
- 2.2.12. *Corte de entidades.*
- 2.2.13. *Redondeado de esquinas.*
- 2.2.14. *Creación de entidades paralelas.*
- 2.2.15. *División de entidades.*
- 2.2.16. *Cancelación de comandos previos.*
- 2.3. Comandos para solicitar información de entidades.
- 2.3.1. *Listado total del dibujo.*
- 2.3.2. *Información sobre coordenadas puntuales del dibujo.*
- 2.3.3. *Información sobre distancias.*
- 2.3.4. *Información parcial del dibujo.*

III. CONTROL DE CAPAS Y TIPOS DE LINEA.

3 h

- 3.1. Concepto básico sobre capas.
- 3.2. Creación, borrado y manejo de capas.
- 3.3. Líneas más comunes en AutoCAD.
- 3.4. Edición de diversos tipos de líneas.

IV. BLOQUES Y ATRIBUTOS.

3 h

- 4.1. Comandos para el manejo de bloques.
- 4.1.1. *Creación de bloques en memoria.*
- 4.1.2. *Creación de bloque en disco.*
- 4.1.3. *Inserción de bloque en el dibujo en edición.*
- 4.2. Comandos para trabajar con atributos.
- 4.2.1. *Definición de atributos a un bloque.*
- 4.2.2. *Información de atributos creados.*
- 4.2.3. *Edición de atributo para modificación.*

V. TIPOS DE ARCHIVOS PARA EL TRABAJO EN PLANOS

4.5 h

- 5.1. Archivos de texto (*.SCR)
- 5.2. Archivos de exportación (*.DXF)
- 5.3. Archivos de lenguajes (*.TIFF, *.JPG)

5.4. Lenguajes de programación

5.4.1. Deser (*.DCL)

5.4.2. AutoLISP (*.LSP)

VI. DIMENSIONAMIENTO. 1.5 h

6.1. Términos básicos.

6.2. Comandos para el acotado y rayado de objetos.

6.2.1. *Dimensionamiento de un conjunto de entidades.*

6.2.2. *Dimensionamiento de una entidad.*

6.2.3. *Patrones de sombreado para entidades.*

VII. EL ATRIBUTO: GROSOR EN Z 20 h

7.1. Model Space

7.2. Paper Space

VIII. IMPRESION DEL DIBUJO. 1.5 h

8.1. Requisitos básicos de la impresión.

8.1. Selección de los dispositivos de impresión.

8.1. Comandos para impresión y graficación.

IX. INTRODUCCION A SURFER. 11 h

9.1. El ambiente de Surfer

9.2. Generación de la Cuadrícula

9.3. Dibujo y generación de Isolíneas

9.4. Análisis o generación de regiones

I. DIGITALIZACION DE PLANOS. 3 h

METODOLOGIA

Para una mejor comprensión del curso, este se dividirá a grandes rasgos en dos partes:

La primera parte (teoría), se impartirá en el aula con exposición directa del profesor ante el grupo, apoyándose esporádicamente de instrumentos de proyección de acetatos, diapositivas y/o equipo de cómputo con videoprojector de señal para PC (canón, data show, etc.). Dentro de esta parte se encargaran trabajos extraclase individuales correspondientes a cada tema previamente cubierto en clase.

La segunda parte (práctica), se desarrollará en la sala de cómputo del departamento y consistirá en desarrollar ejercicios de Dibujos varios y Planos completos conjuntamente con el profesor. De la misma forma se encargaran trabajos extraclase individuales. Finalmente, se reproducirá un Plano completo que contenga topografía, trazos y piezas de un sistema de riego, como proyecto final, el cual será proporcionado por el profesor para su elaboración y se entregará en forma individual.

Además se establecerán horarios de asesorías extraclase para aquellos alumnos con dudas tanto de la parte teórica como de la práctica.

Para este curso será indispensable contar con materiales didácticos como: manuales de usuario de las computadoras, manuales de programas usados en el curso, de software de AutoCAD y Surfer, Equipos de cómputo (computadoras, impresoras, ploter, digitalizador óptico, etc.) y material de impresión (papel y toner para impresoras).

EVALUACION

La evaluación del curso se realizará en dos partes, una teórica que constará de un examen parcial, y una práctica, que consistirá en un examen de aplicación. La evaluación teórica contará el 50% de la calificación final y la práctica, el 50% restante.

BIBLIOGRAFIA

- Manuales de Referencia de SURFER 4.0.
- Castellort X.F. 1989. "*AutoCAD, Metodología y Aplicaciones prácticas*". Editorial Gustavo Gili S.A. Barcelona, España.
- López F. J., Tajadura Z. J. A. 1996. "*AutoCAD Avanzado V.11*". Editorial McGraw-Hill/Interamericana de España. México D.F.
- Miller R. A. 1998. "*El ABC de AutoCAD Versión 12*". Ediciones Ventura S.A. de C.V. México D.F.
- Thomas M. Robert. 1998. "*AutoCAD para Profesionales*". Segunda edición. Editorial McGraw-Gill/Interamericana de España. Madrid, España.