



## **Materia : Ilustración por computadora**

<b>Semestre:</b>	<b>06</b>
<b>Clave:</b>	<b>36936</b>
<b>Área:</b>	<b>Investigaciones Tecnológicas</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Disciplinas Auxiliares</b>
<b>Tipología:</b>	<b>Teórico - práctico</b>
<b>Carácter:</b>	<b>Instrumental</b>
<b>Tipo:</b>	<b>Obligatoria</b>
<b>Horas:</b>	<b>Prácticas (04)    Teóricas (02)</b>
<b>Créditos:</b>	<b>6</b>
<b>Carrera:</b>	<b>Diseño Industrial</b>
<b>Elaboró:</b>	<b>D.I. José Fernando Madrigal Guzmán</b>
<b>Revisó:</b>	<b>Arq. Héctor Sandoval Rodríguez</b>
	<b>Junio de 1999</b>

### **Presentación de la materia**

La materia "Ilustración por computadora" introduce al alumno al diseño con herramientas paramétricas y a la presentación fotorrealística de sus proyectos realizados en AutoCAD (CAD; *Computer Aided Design*).

### **Objetivo general**

Al finalizar el curso el alumno sabrá utilizar los programas Mechanical Desktop y 3D Studio VIZ o Max, complementando así los conocimientos obtenidos en Computación II, de manera que satisficará ampliamente los requerimientos del mercado industrial, ya que aplicará todos los conocimientos adquiridos en las dos materias de computación anteriores de una manera más eficiente y profesional, mejorando la realización de sus planos de producción y dibujos de presentación.

## UNIDAD 1

### Conceptos básicos para crear objetos inteligentes en Mechanical Desktop

#### Objetivo particular:

Adquirir los conocimientos básicos para realizar objetos de una pieza y de mediana complejidad, utilizando el procedimiento de diseño de partes

#### 1 Mechanical Desktop – Parts (designer)

##### 1.1. Creación de un profile.

- 1.1.1.1. Realización de un sketch (trazo) y definición de un profile (entidad inteligente).
- 1.1.1.2. Manejo de constraints (restricciones) y dimensiones paramétricas.
- 1.1.1.3. Utilización de extrusiones y revoluciones.
- 1.1.1.4. Planos, ejes y puntos de trabajo.
- 1.1.1.5. Manejo del Sketch plane (plano de trazo).
- 1.1.1.6. Elementos auxiliares: chaflanes, fillet y ahujeros.
- 1.1.1.7. Utilización de trazos auxiliares.
- 1.1.1.8. Ediciones de perfiles
- 1.1.1.9. Aprendizaje de comandos básicos para trazar partes. (los comandos se aprenden en el transcurso de las dos primeras unidades cuando se ejecutan algunos ejercicios).
  - 1.1.1.9.1. Amskpln
  - 1.1.1.9.2. Amprofile
  - 1.1.1.9.3. Amaddcon
  - 1.1.1.9.4. Amshowcon
  - 1.1.1.9.5. Ampardim
  - 1.1.1.9.6. Amextrude
  - 1.1.1.9.7. Amrevolve
  - 1.1.1.9.8. Ampath
  - 1.1.1.9.9. Amsweep
  - 1.1.1.9.10. Amhole
  - 1.1.1.9.11. Amarray
  - 1.1.1.9.12. Amworkpln
  - 1.1.1.9.13. Amworkaxis
  - 1.1.1.9.14. Amworkpt
  - 1.1.1.9.15. Amfillet
  - 1.1.1.9.16. Amchamfer
  - 1.1.1.9.17. Amnew
  - 1.1.1.9.18. Amactivate
  - 1.1.1.9.19. Amscene
  - 1.1.1.9.20. Ammate
  - 1.1.1.9.21. Amtweak
- 1.1.1.10. Aprendizaje de comandos básicos para editar partes.
  - 1.1.1.10.1. Amdelcon
  - 1.1.1.10.2. Ameditfeat
  - 1.1.1.10.3. Amdelfeat
  - 1.1.1.10.4. Amupdate
  - 1.1.1.10.5. Amsurfcut
  - 1.1.1.10.6. Amcopysketch
  - 1.1.1.10.7. Amshell

## UNIDAD 2

### Mechanical Desktop en la creación de planos de fabricación y objetos complejos compuestas por varias partes

#### Objetivo particular:

El alumnos de capacitará en el diseño de modelos tridimensionales en base a la creación de superficies tridimensionales y su representación en dos dimensiones por medio del modo Paper space

#### 2 Mechanical Desktop – Creación de planos.

##### 2.1. Trazo de planos

- 2.2.1. Amdwgview
- 2.2.2. Ameditview
- 2.2.3. Amdelview
- 2.2.4. Amrefdim
- 2.2.5. Ammoddim
- 2.2.6. Ammovedim
- 2.2.7. Ammoveview
- 2.2.8. Amholenote
- 2.2.9. Amhidedim

##### 2.2 Trazo de modelos en alambre (wire) utilizando Autosurf.

##### 2.2.1 Aprendizaje de comandos básicos para trazar y editar superficies

- 2.2.1.1 Amblend.
- 2.2.1.2 Amcorner.
- 2.2.1.3 Amdelview
- 2.2.1.4 Amdwgview.
- 2.2.1.5 Amedge.
- 2.2.1.6 Ameditsf
- 2.2.1.7 Ameditview
- 2.2.1.8 Amextrudesf
- 2.2.1.9 Amfillet3d
- 2.2.1.10 Amfilletsf
- 2.2.1.11 Amfitspline
- 2.2.1.12 Amflow
- 2.2.1.13 Amintersf
- 2.2.1.14 Amjoin3d
- 2.2.1.15 Amjoinsf
- 2.2.1.16 Amlengthen
- 2.2.1.17 Amlistdwg
- 2.2.1.18 Amloftu
- 2.2.1.19 Amloftv
- 2.2.1.20 Ammode
- 2.2.1.21 Ammoveview
- 2.2.1.22 Amoffsetsf
- 2.2.1.23 Ampartline
- 2.2.1.24 Amplane
- 2.2.1.25 Amprimsf
- 2.2.1.26 Amproject
- 2.2.1.27 Amrefine3d
- 2.2.1.28 Amrefinesf

- 2.2.1.29 Amrevolvesf
- 2.2.1.30 Amrule
- 2.2.1.31 Amsection
- 2.2.1.32 Amsolcut
- 2.2.1.33 Amsurfprop
- 2.2.1.34 Amsweepsf
- 2.2.1.35 Amtube
- 2.2.1.36 Amunspline
- 2.2.1.37 Amvisible

## UNIDAD 3

### 3D Studio Viz

#### Objetivo particular:

Al finalizar esta unidad el alumno será capaz de hacer ilustraciones fotorealistas empleando sus modelos realizados en AutoCAD, en Mechanical Desktop y en el propio 3D Studio Viz, así como realizar animaciones de los mismos.

- 3.1.1.1. Trabajo en tercera dimensión.
  - 3.1.1.1.1. Visualización en 3D.
  - 3.1.1.1.2. Variación del punto de vista.
  - 3.1.1.1.3. Variaciones en la pantalla.
- 3.1.1.2. Creación y modificación de objetos.
  - 3.1.1.2.1. Creación de nuevos objetos.
  - 3.1.1.2.2. Importación de modelos existentes.
  - 3.1.1.2.3. Creación de objetos a partir de formas.
  - 3.1.1.2.4. Selección de objetos.
  - 3.1.1.2.5. Mover, rotar y cambiar de escala.
  - 3.1.1.2.6. Realizar copias de objetos.
  - 3.1.1.1.1. Importar modelos realizados en AutoCAD.
  - 3.1.1.1.2. Importar modelos realizados en Mechanical Desktop
- 3.1.1.3. Creación de modelos realísticos.
  - 3.1.1.3.1. Trazos con precisión
  - 3.1.1.3.2. Modelado de objetos complejos.
  - 3.1.1.3.3. Luces, materiales y texturas.
  - 3.1.1.3.4. Cámaras. Visualización del modelo.
  - 3.1.1.3.5. Fotorrealismo: Imagen realista, efectos atmosféricos, Animación

## Mecánica de enseñanza aprendizaje

El profesor expondrá el tema con ayuda de material didáctico. Los alumnos realizarán los ejercicios en su computadora personal y el profesor asesorará a cada uno. En la tercera unidad los alumnos realizarán los ejercicios aplicándolos en su Taller de Síntesis.

## Mecanismos de evaluación

- El profesor realizará dos exámenes prácticos para evaluar el avance del grupo. Uno en cada una de las dos primeras unidades.
- La tercera unidad se evaluará con todos y cada uno de los ejercicios desarrollados en clase.
- El valor de las unidades deberá ser de acuerdo al siguiente criterio:
 

Primera unidad -	examen práctico.	20%
Segunda unidad -	examen práctico	20%
Tercera unidad -	ejercicios	60%

## Bibliografía básica

*Autodesk, Inc., AutoCAD Release 14, User's Guide*, Publication 00114-010000-5011, Copyright, U.S.A., 1998.

*Autodesk, Inc, Mechanical Desktop, Tutorials*, Copyright, U.S.A., 1998

*Autodesk, Inc, Mechanical Desktop, Getting started*, Copyright, U.S.A., 1998

*Autodesk, Inc, Mechanical Desktop, Installation Guide*, Copyright, U.S.A., 1998

*Autodesk, Inc, Autodesk Mechanical Desktop Training Set, Student Guide*, Copyright, U.S.A., 1996

*Autodesk, Inc, 3D Studio Viz, designer's Guide*, Copy right, U.S.A., 1997.

*HTR Inc, Fundamentals of 3D Studio Viz, Kinetix, Official Training Oourseware*, U.S.A., 1997

E-mail: support@knowledgeworks.org

## Direcciones de Internet

<http://www.autodesk.com/>

<http://www.autodesk.com/support/autocad/tutorials.htm>