**Laboratorio de Computación Gráfica e Interacción Humano Computadora**

**Modelado Geométrico**

**N° de práctica: 05**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nombre completo de los alumnos** | | **Firma** |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
| **N° de brigada:** | **Fecha de ejecución:** | **Grupo:** |
| **Calificación:** | **Profesor:** | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Elaborado por:** | **Revisado por:** | **Autorizado por:** | **Vigente desde:** |
|  |  |  |  |

1. **Objetivos de aprendizaje**
2. **Objetivos generales:**

El alumno aprenderá la importancia y el uso del Modelado Geométrico en la creación de elementos en gráficas por computadora.

1. **Objetivos específicos:**

El alumno aprenderá a descomponer modelos en elementos más sencillos.

El alumno aprenderá el uso del Modelado Geométrico para la construcción de elementos complejos.

Dar la introducción al Modelado Jerárquico.

1. **Recursos a emplear**
2. **Software**

Sistema Operativo: Windows 7 o Linux

Ambiente de Desarrollo: Visual Studio 2017, Terminal, Xcode.

1. **Equipos**

Equipos de cómputo compatibles con la versión de OpenGL a utilizar.

1. **Instrumentos**

Ninguno.

1. **Fundamento Teórico**

* **Presentación de conceptos.**

El Modelado Geométrico consiste en la construcción de un modelo a partir de primitivas, es decir, elementos más sencillo. Un Modelo Geométrico es la representación de las características geométrica de una entidad concreta o abstracta.

El Modelado Geométrico y el Modelado Jerárquico hace uso de la composición de operaciones matriciales anidando transformaciones geométricas, por lo cual es importante repasar esto, además de que se explica a grandes rasgos como se forman las primitivas geométricas.

* **Datos necesarios.**

Librería OpenGL 3.3, librería glm, librería de creación de ventanas, IDE de desarrollo (Visual Studio, terminal, Xcode)

1. **Desarrollo de actividades**
2. **Actividad 1**

Definir un modelo a construir a partir de primitivas geométricas. El modelo debe ser en tres dimensiones y consistir de, al menos, seis elementos, de tal forma que se practique el uso de la composición de operaciones matriciales. Cada alumno define el modelo a generar.

1. **Observaciones y Conclusiones**
2. **Anexos**
3. **Cuestionario previo.**

¿Qué es el modelado geométrico?

1. **Actividad de investigación previa.**

* Agregue las transformaciones necesarias para que los elementos en pantalla puedan ser trasladados en el eje X y en el eje Y, al presionar teclas.
* Agregue las transformaciones necesarias para que los elementos en pantalla puedan ser manipulados mediante una rotación sobre el eje Y, al presionar alguna tecla.