



Manual de Prácticas

Secretaría/División: División de Ingeniería
Eléctrica

Área/Departamento: Ingeniería en
Computación

Laboratorio de Computación Gráfica e Interacción Humano Computadora

Illuminación 1

Nº de práctica: 07

Nombre completo de los alumnos		Firma
Nº de brigada:	Fecha de ejecución:	Grupo:
Calificación:	Profesor:	

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



Manual de Prácticas

Secretaría/División:

Área/Departamento:

--	--	--	--

1. Objetivos de aprendizaje

I. Objetivos generales:

- a. El alumno aprenderá y comprenderá la implementación de fuentes de iluminación dentro de OpenGL y GLSL.
- b. El alumno aprenderá y comprenderá la implementación de un modelo de iluminación en OpenGL y GLSL.

II. Objetivos específicos:

- a. El alumno aprenderá a crear e instanciar diversas fuentes de iluminación dentro de OpenGL y el lenguaje de shader GLSL.
- b. El alumno aprenderá a definir parámetros de iluminación en OpenGL y GLSL para dar efecto mas realista a los objetos con materiales y texturizados.

2. Recursos a emplear

I. Software

Sistema Operativo: Windows

Ambiente de Desarrollo: Visual Studio

Programa de Modelado: 3dsMax o Blender

II. Equipos

Equipos de cómputo disponibles en el Laboratorio de Computación Gráfica

III. Instrumentos

- a. Equipo de cómputo con dispositivo de gráficos integrado o dedicado.



Manual de Prácticas

Secretaría/División:

Área/Departamento:

3. Fundamento Teórico

❖ Presentación de conceptos.

- Se le proporcionará al alumno una explicación del modelo de iluminación de Phong y las 3 componentes que utiliza: Ambiental, Difusa, Especular.
- Se le explicará a los alumnos las 3 fuentes de Iluminación: Direccional, Puntual y Spotlight.

❖ Datos necesarios.

Librería OpenGL 3.1 en adelante, librería de carga de modelos (ASSIMP), librería matemática (GLM), librería de creación de ventanas (GLFW), librería de carga de imágenes (stb_image, SOIL), IDE de desarrollo (Visual Studio).

4. Desarrollo de actividades

I. Actividad 1

- a. El profesor explicará a los alumnos como se implementan dentro de OpenGL y GLSL el modelo de iluminación de Phong y las fuentes de iluminación.

II. Actividad 2

- a. El profesor guiará a los alumnos para modificar los valores de iluminación para ilustrar el comportamiento de las diferentes fuentes de iluminación.
- b. El profesor guiará a los alumnos para cambiar los valores de iluminación y posicionamiento en el escenario de las diversas fuentes de iluminación.

III. Actividad 3

- a. Actividad sugerida por el profesor.

5. Observaciones y Conclusiones

- 5.1. El peso de evaluación de los ejercicios de clase es a consideración del profesor



Manual de Prácticas

Secretaría/División:

Área/Departamento:

6. Anexos

I. Cuestionario previo.

- a. A consideración del profesor

II. Actividad de investigación previa.

- a. Ninguna

III. Reporte

- a. El profesor indica al alumno los ejercicios de reporte de práctica correspondientes

IV. Enlaces Adicionales