



SILABO
PERIODO ACADÉMICO 2018-02

1. INFORMACIÓN GENERAL

CURSO	: Gráficos
SEMESTRE	: II
CRÉDITOS	: 4
HORAS TEÓRICAS	: 4
HORAS PRÁCTICAS	: 0

2. PROFESOR (es):

- Erick Gómez (Dr. en Ciencia de la Computación, Universidade de Sao Paulo - Brasil)
- Marc-Antoine Le Guen (Maestría - Universidad Aix-Marseille - France)

3. JUSTIFICATIVA:

Es indispensable proveer al alumno las bases de computación gráfica y darle las herramientas necesarias para el desarrollo de programas de alto desempeño con GPGPU, programas de visualización de datos, simulación física, aplicaciones interactivas e inmersivas de realidad virtual y aumentada.

4. OBJETIVOS:

Proveer al alumno una visión general de los sistemas gráficos y dar conocimiento de los métodos avanzados de computación gráfica.

5. CONTENIDOS:

Images and Transformations
Rendering Algorithms

The Graphics Pipeline [Erick]
Modelos de iluminación global

GLSL Intro [Marc]
GLSL continued



Blending [Marc]

Blending (reading assignment)

Texture Mapping (reading assignment) 2-part texture mapping [Marc]

Texture Filtering

Environment Mapping : OpenGL CubeMap Fixed-Function [Marc]

Stenciling, silhouettes and decaling: Hidden Lines : Silhouettes

Shadow Maps and Percent Closer Filtering [Marc]

Shadows Volumes

OpenGL Shadow Maps: Efficient Hybrid Shadows [Marc]

Early-Z Reject : Soft Shadows

Bump Mapping and Tangent Space : Mathematics of Bump Mapping [Marc]

Bump Mapping Planar Reflectors

Curved Reflectors [Marc]

Geometry Shaders

Geometry and Tessellation Shaders continued

Volume Rendering [Erick]

Volume Rendering - 2

Transfer Functions [Erick]

Volume Rendering Shadows

Screen Space Ambient Occlusion [Erick]

Vulkan

Teoría de Colores [Erick]

Animaciones

6. FORMA DE EVALUACIÓN:

- Permanente 1: 20%
- Trabajo parcial: 20%
- Permanente 2: 20%



- Trabajo final: 40%

7. BIBLIOGRAFÍA:

- John F. Hughes, Andries van Dam , Morgan McGuire , David F. Sklar , James D. Foley, Steven K. Feiner, Kurt Akeley - ***Computer Graphics - Principles and Practice 3rd Edition***
- Hearn, Donald And M. Pauline Baker - ***Computer Graphics***
- Jason Sanders,edward Kandrot, ***Cuda by example (2010)***
- Dave Shreiner , Graham Sellers , John M. Kessenich , Bill M. Licea-Kane , ***OpenGL Programming Guide: The Official Guide to Learning OpenGL, Version 4.3 (8th Edition)***
- David Wolff, ***OpenGL 4.0 Shading Language Cookbook***