



**UASLP**  
Universidad Autónoma  
de San Luis Potosí



**FACULTAD DE  
INGENIERÍA**  
Área de Ciencias  
de la Computación

## 2834 – MOTORES GRÁFICOS

Clave de la materia: 2834  
Clave Facultad: 2834  
Clave U.A.S.L.P.: ----  
Nivel del Plan de Estudios: I.S.I.: 7  
Horas/Clase/Semana: 4  
Horas/Práctica (y/o Laboratorio): 0  
Prácticas complementarias: 0  
Trabajo extra-clase Horas/Semana: 4  
Carrera/Tipo de materia: I.S.I./Electiva de Área de Énfasis  
No. de créditos aprobados: ----  
Fecha última de Revisión Curricular: 26-junio-2020  
Materia y clave de la materia requisito: 2832 – Programación de Videojuegos

Clave CACEI: IA  
No. de créditos: 8  
Horas totales/Semestre: 64

### OBJETIVO DEL CURSO

Conocer la arquitectura básica de un motor gráfico para el desarrollo de videojuegos; además de implementar el proceso general para diseñar y programar un videojuego

con un motor gráfico, tomando en consideración temas avanzados que el alumno debe de conocer para realizar dicho videojuego.

### CONTENIDO TEMÁTICO

#### 1. INTRODUCCIÓN

*Tiempo Estimado: 14 hrs.*

Objetivo: Analizar las generalidades de los motores gráficos, usos, aplicaciones y los motores gráficos actuales.

- 1.1. Generalidades
- 1.2. Motores gráficos actuales
- 1.3. Usos y aplicaciones

#### 2. ARQUITECTURA DE LOS MOTORES GRÁFICOS

*Tiempo Estimado: 6 hrs.*

Objetivo: Conocer y analizar los diferentes módulos básicos que conforman un motor gráfico, así como las diferencias principales de los motores gráficos.

- 2.1. Descripción de módulos básicos
- 2.2. Diferencias entre tipos de motores gráficos

#### 3. CONSIDERACIONES DE PROGRAMACIÓN

*Tiempo estimado: 8 hrs.*

Objetivo: Conocer y aplicar diferentes técnicas de programación que son útiles en la programación de videojuegos; así como los lenguajes y técnicas de

programación que usan los motores gráficos.

- 3.1. Técnicas de programación de videojuegos
- 3.2. Lenguajes usados en los motores gráficos

#### 4. APLICACIÓN DE UN MOTOR GRÁFICO

*Tiempo estimado: 36 hrs.*

Objetivo: Ser capaz de utilizar un motor gráfico de forma básica y avanzada, así como de analizar los temas necesarios para la construcción de un videojuego de nivel avanzado.

- 4.1. Aplicación Básica
- 4.2. Aplicación Avanzada

### METODOLOGÍA

Desarrollo del tema por parte del profesor siguiendo el método de aprendizaje basado en problemas. Se espera que el alumno investigue ciertos temas, siguiendo el método de aula invertida. Implementar estrategias de

trabajo en equipo cuando sea conveniente (aprendizaje colaborativo). El alumno deberá realizar un proyecto final que realizará durante el transcurso de la materia. El proyecto se evalúa en cada uno de los tres parciales.

## EVALUACIÓN

Se realizarán tres exámenes parciales de forma colegiada en las fechas establecidas por la Facultad, de acuerdo con el Reglamento de Exámenes. La calificación de los exámenes parciales estará compuesta por la

evaluación del examen parcial y por otras actividades, como: tareas, investigaciones, resolución de problemas, ejercicios, etc. La calificación del examen ordinario es el promedio de los tres parciales.

## BIBLIOGRAFÍA

### Bibliografía Básica

Gregory, J. *Game engine architecture*. Boca Raton, FL: CRC Press, Taylor & Francis Group, 2019.

Francesco, G. D. *Game engine architecture*. Packt Publishing Limited, 2016.

### Bibliografía Complementaria

Eberly, D. H. *3D game engine architecture: engineering real-time applications with Wild Magic*. Amsterdam: Elsevier, 2005.

Lengyel, E. *Foundations of game engine development: Volume 2: Rendering*. Lincoln, CA: Terathon Software LLC, 2019.

Moller Tomas, Haines, E., & Hoffman, N. *Real-time rendering*. Boca Raton: CRC Press, 2019.

Unreal Engine: <https://www.unrealengine.com/>

Unity: <https://unity.com/>

Godot: <https://godotengine.org/>