

**GOBIERNO CONSTITUCIONAL DEL ESTADO LIBRE Y SOBERANO DE OAXACA
INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
COORDINACIÓN GENERAL DE PLANEACIÓN EDUCATIVA
COORDINACIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR**

PROGRAMA DE ESTUDIO

NOMBRE DE LA ASIGNATURA
Graficación por Computadora

CICLO Quinto Semestre	CLAVE DE LA ASIGNATURA 20502	TOTAL DE HORAS 85
---------------------------------	--	-----------------------------

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Proporcionar al estudiante un panorama general de la graficación por computadora, así como el uso y conocimiento de los sistemas gráficos, además de introducirlo en las bases geométricas para trabajos técnicos.

TEMAS Y SUBTEMAS

- 1. Introducción**
 - 1.1. Panorama general de las gráficas por computadora
 - 1.2. Evolución de las gráficas.
 - 1.3. Ámbitos de aplicación y uso.
- 2. Algoritmos para la generación de gráficas en 2D**
 - 2.1. Algoritmos para dibujar rectas y circunferencias.
 - 2.2. Primitivas gráficas: segmentos de recta, curvas, relleno y generación de texto.
- 3. Transformaciones geométricas en 2D**
 - 3.1. Transformaciones bidimensionales: traslación, escalamiento y rotación.
 - 3.2. Representaciones matriciales y coordenadas homogéneas.
 - 3.3. Composición de transformaciones geométricas 2D.
- 4. Transformaciones geométricas en 3D.**
 - 4.1. Técnicas de representación de objetos 3D.
 - 4.2. Transformaciones bidimensionales: traslación, escalamiento y rotación.
 - 4.3. Representaciones matriciales.
 - 4.4. Composición de transformaciones geométricas 3D.
 - 4.5. Proyecciones.
- 5. Determinación de superficies visibles**
 - 5.1. Visualización realista.
 - 5.2. Líneas ocultas.
 - 5.3. Determinación de superficies visibles.
- 6. Iluminación y color**
 - 6.1. Modelos de iluminación.
 - 6.2. Sombras y texturas.
 - 6.3. Modelos de color (RGB, CMYK, HSV).
- 7. Uso de herramientas y bibliotecas para gráficas**
 - 7.1. Estado de la práctica de las bibliotecas y herramientas.
 - 7.2. Casos de estudio (OpenGL, Java3D, etc).



COORDINACIÓN
GENERAL DE EDUCACIÓN
MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora portátil y el proyector de video. Asimismo, se desarrollarán programas de cómputo sobre los temas y los problemas del curso.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Al inicio del curso el profesor indicará el procedimiento de evaluación que deberá comprender al menos tres evaluaciones parciales y un examen.

Las evaluaciones serán escritas, orales y prácticas; éstas últimas, se asocian a la ejecución exitosa y la documentación de la solución de programas asociados a problemas sobre temas el curso. Además se considerará el trabajo extra clase y la participación durante las sesiones del curso. Las ponderaciones de cada evaluación deberán incentivar el trabajo extra clase por medio de la asignación de tareas y proyectos, cada parcial más un examen escrito que completará el 100%.

La suma de todos los criterios y procedimientos de evaluación y acreditación deberán integrar el 100% de la calificación final.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía básica:

- **Introduction to Computer Graphics**, Foley, James D.; Dam, Van Andries; Feiner, Steven K.; Hughes, John F.; Phillips, Richard L., Addison-Wesley Professional, 1993.
- **Computer graphics: Principles and practice in C (Systems programming series)**, Foley, James D.; Dam, Van Andries; Feiner, Steven K.; Hughes, John F.; Phillips, Richard L., Addison-Wesley Professional, 1995, 2ª ed.
- **Computer graphics with OpenGL**, Hearn, Donald; Baker, M. Pauline, Prentice Hall; 2003, 3ª ed.
- **Mathematics for 3D game programming and computer graphics (game development series)**, Lengyel, Eric; River, Charles, Media; 2003, 2ª ed.

Bibliografía complementaria:

- **Interactive computer graphics: A top-down approach using OpenGL**, Edward Angel, Addison Wesley; 2008, 5ª Ed.
- **Computer graphics using OpenGL**, Francis S. Hill, Jr., Prentice Hall, 2000, 2ª ed.
- **Principles of Three Dimensional Computer Animation**, Michael O'Rourke W. W. Norton & Company; 3 edition.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Ingeniero en computación o en Sistemas computacionales con Maestría en computación o Doctorado en computación.