

UNIDAD	CUAJIMALPA	DIVISION	CIENCIAS NATURALES E INGENIERIA	1 / 3
NOMBRE DEL PLAN LICENCIATURA EN INGENIERIA EN COMPUTACION				
CLAVE	UNIDAD DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE		CRED.	8
460055	GRAFICACION POR COMPUTADORA		TIPO	OPT.
H.TEOR. 3.0	SERIACION AUTORIZACION		TRIM.	VII al X
H.PRAC. 2.0				

**OBJETIVO(S) :**

Que al final del curso el alumno sea capaz de:

1. Conocer las técnicas de producción de imágenes de síntesis en las computadoras.
2. Crear y realizar graficas y animación por computadora.
3. Comprender los fundamentos de la creación digital de gráficas y animación por computadora.

**CONTENIDO SINTETICO:**

1. Introducción a la graficación por computadora y panorama del software.
2. Geometría 3D, cámara, modelos proyectivos: Ortográfico y Perspectivo.
3. Coordenadas, puntos, líneas, polígonos, modelos de objetos gráficos.
4. Movimientos y transformaciones en 3D, matrices y vectores.
5. Color, asignación de texturas, luces, materiales.
6. Superficies, fondo, mundos virtuales.
7. Integración de escena, creación de imágenes, realismo y rendering, iluminación y sombreado. Ray tracing.
8. Modelado y animación de caracteres y avatares gráficos.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 2/92

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 460055

GRAFICACION POR COMPUTADORA

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE:**

Clases teórico-prácticas a cargo del profesor con participación activa del alumno.

- Clase teórica en aula.

Promover en las clases la creatividad del alumno para desarrollar visualizaciones y aprovechar las ventajas de la experimentación y modelación gráfica por computadora.

- Clase práctica en laboratorio.

Diseño de experiencias de aprendizaje por problemas en donde el profesor conduce el proceso y los alumnos participan activamente, utilizando y/o combinando las herramientas adecuadas con el software actual disponible. Alumnos con bases de programación podrán realizar programas con OpenGL y alumnos con otra formación podrán usar Blender o software equivalente.

Se sugiere el software libre Blender y OpenGL, se recomienda 3D Studio, Maya.

Se recomienda que se presenten reportes de trabajo por equipo.

**MODALIDADES DE EVALUACION:**

Evaluación Global:

Se ponderarán las siguientes actividades a criterio del profesor:

- Tareas individuales de investigación y mini proyectos de programación.
- Evaluaciones periódicas.
- Participación en los procesos de argumentación de equipo y grupo.
- Evaluación terminal.

Evaluación de Recuperación:

- El alumno deberá presentar una evaluación crítica que contemple todos los contenidos de la unidad de enseñanza-aprendizaje.
- No requiere inscripción previa a la UEA.

**BIBLIOGRAFIA NECESARIA O RECOMENDABLE:**

1. Foley J. D., A. van Dam, S. K. Feiner and J.F. Hughes, Computer graphics.



UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADEMICO  
EN SU SESION NUM. 292

EL SECRETARIO DEL COLEGIO

CLAVE 460055

GRAFICACION POR COMPUTADORA

Principles and practice; 2nd Ed., Addison-Wesley, 1990.

2. Jones A., Bonney, S., Davis, B., Miller, S., Olsen, S., 3D studio MAX 3 professional animation; New Riders, USA, 2000.
3. Newman W. M. and R. F. Sproull, Principles of interactive computer graphics; McGraw Hill, 1981.
4. Rogers D. F., Procedural element for computer graphics; McGraw Hill, 1985.
5. Rogers D. F. and J. A. Adams, Mathematical elements for computer graphics; 2nd Ed., McGraw Hill, 1990.
6. Shirley P, Fundamentals of computer graphics; A. K. Peters, 2002.
7. Watt A., Fundamentals of three-dimensional computer graphics; Addison-Wesley, 1989.
8. Wright Richard, Sweet, Michael, OpenGL SuperBible; Waite Group Press, USA, 2000.



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

ADECUACION  
PRESENTADA AL COLEGIO ACADÉMICO  
EN SU SESION NUM. 1292

EL SECRETARIO DEL COLEGIO