

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIAPAS  
LICENCIATURA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

**Área de formación:** Disciplinaria

**Unidad académica:** Graficación

**Ubicación:** Sexto Semestre

**Clave:** \_\_\_\_\_

**Horas semana-mes:** 4

**Horas Teoría:** 2

**Horas Práctica:** 2

**Créditos:** 6

### **PRESENTACIÓN**

Actualmente el avance de la tecnología tiende a utilizar herramientas cada vez más gráficas. Por ello este curso está estructurado en cuatro unidades que permitirán al alumno comprender y aplicar el uso de gráficos en el desarrollo de aplicaciones.

### **OBJETIVO GENERAL**

El alumno comprenderá los principios básicos y metodologías para el diseño y aplicación de los gráficos, examinando tanto los componentes de hardware como al software.

### **UNIDAD I.- ESTUDIO DE LAS DIFERENTES GRÁFICAS POR COMPUTADORA**

**TIEMPO APROXIMADO:** 16 Horas.

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:** Conocer los conceptos básicos de graficación y su clasificación en la actualidad.

#### **CONTENIDO**

- 1.1. Clasificación de las gráficas por computadora.
- 1.2. Diseño Asistido por Computadora (CAD).
- 1.3. Gráficas de presentación a través de Excel.
- 1.4. Arte por computadora.
- 1.5. Gráficas de entretenimiento y animación.
- 1.6. Gráficas de capacitación (simuladores).
- 1.7. Gráficas de visualización.
- 1.8. Gráficas de proceso de imagen.

### **UNIDAD II.- PRIMITIVOS DE SALIDA**

**TIEMPO APROXIMADO:** 16 Horas

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:** Realizar gráficas (líneas, curvas, superficies) a través de las diferentes técnicas, como base de los paquetes de diseño en 2D y 3D.

## **CONTENIDO**

- 2.1. Algoritmo para el trazo de líneas.
- 2.2. Algoritmo DDA (Analizador diferencial Digital).
- 2.3. Algoritmo de la línea de Bresenham.
- 2.4. Algoritmo de generación de curvas.
  - 2.4.1. Algoritmo de punto medio para la circunferencia.
  - 2.4.2. Algoritmo de punto medio para la elipse.
  - 2.4.3. Otras curvas.
- 2.5. Primitivos de llenado de área.
- 2.6. Funciones de llenado de áreas.
- 2.7. Matriz de celdas.

## **UNIDAD III.- MODELO DE SOMBREADO DE COLOR**

**TIEMPO APROXIMADO:** 16 Horas.

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:** Utilizar software de diseño y animación para visualizar los diferentes patrones de color y tonos de gris.

## **CONTENIDO**

- 3.1. Modelado de la intensidad de la luz.
- 3.2. Despliegue de intensidad de la luz.
- 3.3. Método de sombreado de superficies.
- 3.3. Modelos de color.

## **UNIDAD IV.- ESTRUCTURA Y MODELADO**

**TIEMPO APROXIMADO:** 16 Horas.

**OBJETIVO DE LA UNIDAD:** Aplicar los conceptos de estructura y modelado con apoyo de software de diseño y animación.

## **CONTENIDO**

- 4.1. Concepto de estructura.
- 4.2. Funciones básicas de estructura.
- 4.3. Ajuste de los atributos de estructura.
- 4.4. Estructura de edición.
- 4.5. Lista de estructura y apuntador de elemento.
- 4.6. Ajuste del modo de edición.
- 4.7. Inserción de elementos de la estructura.
- 4.8. Sustitución de elementos en la estructura.
- 4.9. Supresión de elementos de la estructura.
- 4.10. Etiquetados de elementos de la estructura.
- 4.11. Copia de elementos de una estructura a otra.

## **EXPERIENCIA DE APRENDIZAJE**

El proceso educativo estará centrado en el aprendizaje, en la construcción del conocimiento, en el desarrollo de habilidades y actitudes, por lo tanto estará ajustado al planteamiento y resolución de problemas y la investigación será eje medular del mismo. Se partirá de las vivencias de los estudiantes en su vida cotidiana para realizar acciones individuales y colectivas.

## **CRITERIOS DE EVALUACIÓN**

3 Exámenes parciales	50%
Tareas	10%
Proyecto de Investigación	20%
Examen Final	<u>20%</u>
Total	100%

## **BIBLIOGRAFIA BÁSICA**

DONALD, Eran y Pauline Baker. (2002). Gráficas por computadora. Prentice Hall.

## **SOFTWARE REQUERIDO**

BLENDER 2.36/ WINDOWS OPEN SOURCE. 4.5 MB (Software libre). Programa de diseño y animación de 2D y 3D.

OPEN GL. Programa de Diseño y Animación. Appletts.