



Nombre de la materia : **LABORATORIO DE GRAFICACION**
Clave: **IA7200-T**
No. De horas /semana : **3**
Duración semanas: **16**
Total de Horas : **48**
No. De créditos : **6**
Prerrequisitos : **CI0000-T**

Objetivo

Adquirir la habilidad para desarrollar aplicaciones gráficas en 3D, basadas en la librería OpenGL bajo GNU/Linux utilizando el lenguaje C.

Contenido sintético

Tema	Duración (hrs)
1. Introducción a OpenGL	3
2. Dibujando objetos geométricos	3
3. Vistas 3D	3
4. Uso de primitivas 2D y 3D	3
5. Transformaciones de objetos	3
6. Modelado de superficies con mallas poligonales	3
Proyecto 1. Uso de los temas vistos.	
7. GLUT	3
8. Texturas	3
9. Multi texturas	3
10. Manejo de Color	3
11. Iluminación	3
Proyecto 2. Uso de los temas vistos.	
12. Dibujo por pixeles, mapas de bits	3
13. Uso de imagenes, Tipos de letra	3
14. Animación	3
15. Mejora del Performance en el dibujo por píxeles	3
16. Herramientas para despliegues raster	3
Proyecto 3. Uso de los temas vistos	
Total	48

Bibliografía básica

- [1] Shreiner, Dave. OpenGL Programming Guide. Seventh Edition. Addison-Wesley. 2010.
- [2] F. S. Hill. Computer Graphics Using Open Gl. Prentice-Hall. 2nd Edition.

Bibliografía complementaria

- [1] Earnshaw, R.A., Fundamental Algorithms for Computer Graphics, Springer-Verlag, 1991.
- [2] Foley, J. D. , Computer Graphics: Principles And Practice, The Systems Programming Series Reading, Addison-Wesley, 1990



Metodología de enseñanza-aprendizaje

Revisión de conceptos, análisis y solución de problemas en clase:	(X)
Lectura de material fuera de clase:	(X)
Ejercicios fuera de clase (tareas):	(X)
Investigación documental:	()
Elaboración de reportes técnicos o proyectos:	(X)
Prácticas de laboratorio en una materia asociada:	()
Visitas a la industria:	()

Metodología de evaluación:

Asistencia:	
Tareas:	
Elaboración de reportes técnicos o proyectos:	100%
Exámenes de Academia o Departamentales:	

Contenido desarrollado

1.	Introducción a OpenGL Instalación, entorno, tipos de datos, Vectores. programación.	3
2.	Dibujando objetos geométricos Coordenadas. Puntos. Líneas. Triángulos. Polígonos.	3
3.	Vistas 3D Cámara analógica. Proyecciones. Vistas.	3
4.	Uso de primitivas 2D y 3D Líneas, Cuadrados, Cubos, Esferas, Toroides, etc.	3
5.	Transformaciones de objetos Rotar, Reflejar, Escalar.	3
6.	Modelado de superficies con mallas poligonales Representación, Normal, Modelado y Visualización. <i>Proyecto 1. Uso de los temas vistos.</i>	3
7.	GLUT Teclado. Ventanas. Eventos.	3
8.	Texturas Especificación. Unidimensional. Tridimensional. Texturizando objetos.	3
9.	Multi texturas Repetición de texturas. Generación. Interpolación. Profundidad.	3
10.	Manejo de Color Percepción. RGBA. Luces.	3
11.	Iluminación Modelo de iluminación. Luces. Materiales. Normales. <i>Proyecto 2. Uso de los temas vistos.</i>	3



- | | | |
|-----|---|---|
| 12. | Dibujo por píxeles, mapas de bits
Mapas de bits. Posición. Elección del color. | 3 |
| 13. | Uso de imágenes, Tipos de letra
Buffer. Fuentes. Lectura, Escritura y Copiado de datos del píxel | 3 |
| 14. | Animación
Vectores de animación. Doble buffering. | 3 |
| 15. | Mejora del Performance en el dibujo por píxeles
Valores iniciales. Formato general, Desactivado de parámetros, etc. | 3 |
| 16. | Herramientas para despliegues raster
Grass, gvSIG, Kosmo, OpenJUMP, etc.
<i>Proyecto 3. Uso de los temas vistos</i> | 3 |

Programa propuesto originalmente por _____ **????** [_____]
Modificado por J. Rafael Rodríguez Ochoa [Agosto / 2017]
Fecha de autorización por el H. Consejo Técnico: _____

Comentarios para la Academia y el H. Consejo Técnico:

- [1] Se puso de prerequisite a programación de computadoras.
- [2] Se modificó el contenido sintético.
- [3] Se insertó el "Libro rojo" como punto uno en la bibliografía básica
- [4] Se añadió el contenido desarrollado con algunas especificaciones de temas.
- [5] Se añadieron 3 proyectos para tener referencias de evaluación.