11-12

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI

INFORMATICA GRAFICA

CÓDIGO 01533085

UNED

11-12

INFORMATICA GRAFICA

CÓDIGO 01533085

ÍNDICE

OBJETIVOS
CONTENIDOS
EQUIPO DOCENTE
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE
PROGRAMAS DE RADIO
INFORMACIÓN DE CONTACTO
IGUALDAD DE GÉNERO

OBJETIVOS

Esta asignatura constituye una introducción a las técnicas empleadas en informática para la representación de gráficos bidimensionales y tridimensionales por computador.
El objetivo principal es que el alumno asimile los principios básicos del diseño, uso y comprensión de los gráficos, examinando tanto los componentes hardware como software de los sistemas de gráficos por computador.

CONTENIDOS

Unidad Didáctica I
TEMA 1. **Introducción a los Gráficos por Computador.** Diseño asistido por computador. Gráficos de presentación. Arte por computador. Entretenimiento. Educación y capacitación. Visualización. Procesamiento de imágenes. Interfaces gráficas para usuario.
TEMA 2. Introducción a los Sistemas Gráficos (inluida tecnología TFT (WEB asignatura). Introducción a **Open GL.** Dispositivos. Software de gráficos.
TEMA 3. **Primitivas de gráficos.** Puntos y líneas. Algoritmos para el trazo de líneas. Carga del buffer de despliegue. Función de línea. Algoritmos de generación de circunferencias. Algoritmos de generación de elipses. Otras curvas. Algoritmos de curvas paralelas. Funciones de la curva. Dirección del Pixel y geometría de objetos. Primitivas y funciones para llenado de áreas. Matriz de celdas. Generación de caracteres.
TEMA 4. **Atributos de las primitivas de salida.** Atributos de línea/curva. Niveles de color y escala de gris. Atributos de llenado de áreas. Atributos de carácter. Atributos aglomerados. Funciones de indagación. Antialias.
Unidad Didáctica II
TEMA 5. **Transformaciones bidimensionales.** Transformaciones básicas. Representaciones matriciales y coordenadas homogéneas. Transformaciones compuestas. Otras transformaciones. Transformaciones entre sistemas de coordenadas. Transformaciones afines. Funciones de transformación. Métodos de rastreo para las transformaciones.
TEMA 6. **Vista bidimensional.** La tubería de vista. Estructura de referencia de coordenadas. Transformación de coordenadas. Funciones de vista bidimensional. Operaciones de recorte. Recorte de puntos. Recorte de líneas. Recorte de polígonos. Recorte de curvas. Recorte de texto. Recorte exterior.
TEMA 7. **Modelo jerarquizado.** Conceptos de estructura. Estructuras de edición. Conceptos básicos de modelado. Modelado jerárquico con estructuras. Capítulo 14 del libro recomendado.
TEMA 8. **Interfaces gráficas para el usuario.** Diálogo del usuario. Entrada de datos gráficos. Funciones de entrada. Valores iniciales. Técnicas interactivas de creación de imágenes. Entornos de realidad virtual. Capítulo 11 del libro recomendado.
Unidad Didáctica III
TEMA 9. **Transformaciones geométricas y de modelado tridimensional.** Translación. Rotación. Escalación. Otras transformaciones. Transformaciones compuestas. Funciones de transformación tridimensional. Transformaciones de modelado y de coordenadas. Capítulo 5

del libro recomendado.
TEMA 10. **Vista tridimensional.** Tubería de vista. Coordenadas de vista. Proyecciones. Volúmenes de vista y transformaciones de la proyección general. Recorte. Implementaciones de hardware. Funciones de vista tridimensional. Capítulo 7 del texto recomendado.

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	SEBASTIAN RUBEN GOMEZ PALOMO
Correo Electrónico	sgomez@issi.uned.es
Teléfono	91398-6486
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INGENIERÍA DE SOFTWARE Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

Nombre y Apellidos	JUAN JOSE ESCRIBANO RODENAS
Correo Electrónico	jjescri@issi.uned.es
Teléfono	91398-7617
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INGENIERÍA DE SOFTWARE Y SISTEMAS INFORMÁTICOS

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788420539805
Título:GRÁFICOS POR COMPUTADORA CON OPEN GL (3ª)
Autor/es:
Editorial:PRENTICE-HALL

HEARN, D. y PAULINE BAKER, M.: *Gráficos por Computadora con Open GL,* 3.ª edic., 2005. Ed. Pearson/Prentice Hall.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

El programa de la asignatura se ajusta por completo al contenido de los temas 1 al 12 del texto base, excluyendo el tema 10. Otros libros que permitirán profundizar al alumno interesado en las distintas materias objeto de estudio, son los siguientes:

FOLEY, J. D.; VAN DAM, A.; FEINER, S. K.; HUGHES, J. F. y PHILLIPS, R. L.: *Introduction to Computer Graphics.* Addison-Wesley, Publishing Company, Reading, MA, 1994.

FOLEY, J. D.; VAN DAM, A.; FEINER, S. K., y HUGHES, J. F.: *Computer Graphics Principles and Practice.* 2.ª edición, Addison-Wesley, Publishing Company, Reading, MA, 1990.

ADAMS, R.: *Mathematical Elements for Computer Graphics.* McGraw-Hill, 1990.

SNYDER, J. M.: *Generative Modeling for Computer Graphics and CAD: Symbolic Chape Design Using Interval Analysis.* Academic Press, Inc., 1992.

PLASTOCK, R. A. y KASLLEY: Serie Schawn, *Gráficas por computadora.* Teoría y 442 problemas resueltos. McGraw-Hill, 1987.

Software

Estarán a disposición de los alumnos las herramientas necesarias para la realización de prácticas, en la página de Internet:

https://www.uned.es/infor-3-informatica-grafica

y en el CD-ROM de la Escuela de Informática.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

6.1. ORIENTACIONES SOBRE LA PRUEBA PRESENCIAL

Constará de preguntas y ejercicios.

Para realizar la Prueba Personal no se permitirá el uso de ningún material auxiliar.

6.2. PRÁCTICAS

Las prácticas no son obligatorias. Para su realización se emplearán las herramientas disponibles en la página web de la asignatura: https//info.uned.es/infor-3-informatica-grafica y los alumnos podrán acceder a las prácticas con la clave que aparecerá publicada en la WebCT

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

D. Juan José Escribano Ródenas
Miércoles y Jueves, de 16 h. a 18 h.

D. Sebastián Rubén Gómez Palomo
Jueves, de 16 h. a 20 h.

PROGRAMAS DE RADIO

Consultar la Guía de Medios Audiovisuales de la UNED para la programación de radio de la asignatura.

INFORMACIÓN DE CONTACTO

Prof. Sebastián Rubén Gómez Palomo
tfn: 913986486
email:sgomez@issi.uned.es

Prof. Juan José Escribano Ródenas
tfn: 913987617
email:jjescri@issi.uned.es

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.