



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE INFORMATICA

Ficha del curso: 2020-2021

Debido la situación especial del curso 2020-2021, para conocer el régimen de presencialidad de las asignaturas se debe comprobar la información que se encuentra publicada en <https://informatica.ucm.es/marco-docente-2020-2021>

Grado: GRADO EN DESARROLLO DE VIDEOJUEGOS	Curso: 2º (2C)	Idioma: Español
Asignatura: 805316 - Informática gráfica I	Abrev: IG1	6 ECTS
Asignatura en Inglés: Computer graphics I	Carácter: Obligatoria	
Materia: Aspectos avanzados del desarrollo de software	6 ECTS	
Otras asignaturas en la misma materia: No hay		
Módulo: Informática		
Departamento: Sistemas Informáticos y Computación		
Coordinador: Gavilanes Franco, Antonio		

Descripción de contenidos mínimos:

Frame Buffer y representación del color.
Área/volumen visible de la escena y puerto de vista.
Geometrías básicas para gráficos.
Recorte e intersección.
Transformaciones afines.
Formas de representación de superficies.
Cámara y proyecciones.

Programa detallado:

Introducción a OpenGL
Frame buffer y representación del color
Geometrías básicas para gráficos
Volumen visible de la escena y puerto de vista
Transformaciones afines
Texturas
Cámara y proyecciones
Interacción y animación.
Coloreado e iluminación
Modelado de superficies

Programa detallado en inglés:

Introduction to OpenGL
Frame buffer and color models
Basic geometries for graphics
Viewing volume and viewport
Affine transformations
Textures
Camera and projections
Interaction and animation.
Shading and lighting
Modeling techniques

Competencias de la asignatura:

Generales:

No tiene

Específicas:

CE_GV3-Comprender el uso de los computadores, los fundamentos de su programación, y su aplicación a la resolución de problemas propios de la ingeniería y el ocio.
CE_GV8-Comprender los elementos básicos para la programación de gráficos en 2D y 3D, y su aplicación práctica a través de una librería software especializada en la generación de gráficos.
CE_GV19-Comprender los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas y su aplicación al diseño de soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.

Básicas y Transversales:

CB_GV1-Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

Fecha: ____ de _____ de ____

Firma del Director del Departamento:



- CB_GV2-Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
- CB_GV3-Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
- CB_GV4-Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
- CB_GV5-Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
- CT_GV2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.
- CT_GV3-Capacidad de resolución de problemas gestionando adecuadamente la información disponible, adaptándose a situaciones cambiantes e integrando creativamente los conocimientos adquiridos.
- CT_GV7-Capacidad de tomar una decisión de forma autónoma y organizada determinando un plan de acciones teniendo en cuenta los beneficios y asumiendo los riesgos y responsabilidades necesarios.

Resultados de aprendizaje:

- Escribir y depurar programas estructurados. (CE_GV3, CE_GV19)
- Manejar un entorno de programación y desarrollo. (CE_GV3)
- Combinar los conocimientos sobre programación de gráficos vistos en la materia para generar una imagen a partir de un modelo virtual. (CE_GV8)
- Utilizar una librería software para gráficos. (CE_GV8)

Evaluación:

- Todas las pruebas realizadas en la asignatura serán comunes a todos los grupos de la misma asignatura.
- La calificación final tendrá en cuenta: (se indica un rango que será ajustado por el coordinador de la asignatura)
 - Exámenes sobre la materia: 0-60%
 - Otras actividades: 40%-100%
- En el apartado “Otras actividades” se podrá valorar la participación activa en el proceso de aprendizaje, la realización de prácticas en el laboratorio, la resolución de ejercicios y la realización de otras actividades dirigidas.
- La realización de las prácticas de laboratorio y del resto de las actividades evaluables será obligatoria.
- Los exámenes sobre la materia pueden incluir varias pruebas incluyendo exámenes prácticos realizados en el laboratorio.
- Antes del comienzo de cada curso escolar se concretarán en las fichas docentes los porcentajes exactos que se utilizarán durante ese curso para la evaluación, siendo comunes estos criterios para todos los grupos de una misma asignatura.
- La calificación reflejará los resultados de aprendizaje de las diferentes competencias que se adquieren en la asignatura.

Evaluación detallada:

- Habrá prácticas con plazo de entrega. Para aprobar la asignatura es preciso tenerlas todas superadas. La evaluación de las prácticas se realizará en el laboratorio.
- Convocatoria ordinaria y extraordinaria: Examen 60%; Prácticas 40%. Para aprobar la asignatura se requerirá, al menos, una calificación mínima de 5 en el examen.
- En la convocatoria ordinaria el examen constará de dos partes. La primera parte se realizará a mediados del cuatrimestre. El porcentaje de cada parte del examen en la nota final dependerá de la cantidad de materia que entre en cada uno en función de su fecha de realización, y será indicado por el profesor.
- Antes del examen extraordinario habrá una fecha para la entrega de las prácticas no superadas dentro de su plazo.

Actividades docentes:

- | | |
|----------------------|--------------------|
| Reparto de créditos: | Otras actividades: |
| Teoría: 3,00 | No tiene |
| Problemas: 0,00 | |
| Laboratorios: 3,00 | |

Fecha: ____ de _____ de ____

Firma del Director del Departamento:



Bibliografía:

- Sumanta Guha; Computer Graphics through OpenGL; Segunda edición, CRC Press, 2015
- Luke Benstead, Dave Astle, Kevin Hawkins; Beginning OpenGL Game Programming; Segunda edición, Thomson, 2009.
- Francis S. Hill Jr.; Computer Graphics using Open GL; Segunda edición, Prentice Hall, 2001.
- Donald Hearn, M. Pauline Baker ; Gráficos por computadora con OpenGL; Tercera edición, Pearson Educación, 2005.

Ficha docente guardada por última vez el 10/07/2020 15:54:00 por el departamento: **Sistemas Informáticos y Computación**

Fecha: ____ de _____ de ____

Firma del Director del Departamento:



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de _____

Firma del Director del Departamento: