



GRÁFICOS Y MULTIMEDIA (2017-18)

DATOS GENERALES

Código 43285

Créditos ECTS 6

Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
CIENCIA DE LA COMPUTACION E INT. ARTIF.	CIENCIA DE LA COMPUTACION, INTELIGENCIA ARTIFICIAL	SÍ	SÍ

Estudios en que se imparte

MÁSTER UNIVERSITARIO EN DESARROLLO DE SOFTWARE PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

Contexto de la asignatura

La gran mayoría de dispositivos móviles actuales cuentan con un gran número de funcionalidades multimedia, como la reproducción y captura de audio y video, toma y procesamiento de fotografías, streaming de medios, y posibilidad de mostrar animaciones y gráficos 2D y 3D. En esta asignatura se estudiará cómo implementar este tipo de funcionalidades de forma adecuada a estos dispositivos, seleccionando los formatos apropiados y las tecnologías que nos permitan almacenar y distribuir estos medios que podrán ser producidos o consumidos desde los diferentes terminales móviles. También se estudiará la librería OpenGL ES, versión para dispositivos móviles de OpenGL, que nos permitirá mostrar gráficos 3D con un alto rendimiento.

Se recomienda haber cursado previamente las asignaturas "Tecnologías para el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles" e "Interfaz de usuario en dispositivos móviles".

OBJETIVOS

Objetivos específicos aportados por el profesorado (2017-18)

- Conocer los formatos de audio y vídeo compatibles con dispositivos móviles y ser capaz de seleccionar aquellos más adecuados para una aplicación determinada.
- Conocer las diferentes formas de suministrar audio y vídeo a dispositivos móviles y las implicaciones que cada una de ellas conlleva en el momento de diseñar una aplicación multimedia.
- Conocer y saber integrar diferentes mecanismos de reproducción de audio y vídeo en aplicaciones móviles, que se adapten a las necesidades de cada aplicación.
- Ser capaz de capturar, almacenar y difundir de forma adecuada diferentes tipos de medios utilizando el hardware integrado en los dispositivos.
- Ser capaz de procesar diferentes tipos de medios (audio, vídeo, imagen) utilizando las tecnologías disponibles para optimizar el procesamiento en cada caso.
- Ser capaz de implantar un sistema de difusión de medios mediante streaming en directo y vídeo bajo demanda (VOD) orientado a dispositivos móviles, que nos permita emitir video tanto desde un servidor como desde un dispositivo móvil.
- Conocer las características de OpenGL ES y las diferencias con OpenGL, y ser capaz de integrarlo en una aplicación móvil nativa.
- Ser capaz de aplicar iluminación, sombreado, color y textura a las mallas geométricas en OpenGL ES.
- Conocer y comprender las matrices de transformación y proyección, y saber aplicarlas al movimiento de objetos y al modelo de cámara.
- Conocer el ciclo de vida del render y los elementos que intervienen en él (Z-Buffer, Culling, Blending, etc).
- Ser capaz de crear shaders con GLSL (OpenGL Shading Language) e integrarlos en nuestras aplicaciones.



CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2017-18)

Bloque 1. Multimedia

- Formatos de audio y vídeo para móviles
- Mecanismos de difusión de medios en móviles
- Reproducción de audio y vídeo
- Captura de medios
- Procesamiento de audio, vídeo e imagen
- Streaming de audio y vídeo en móviles
- Componentes de la interfaz con gráficos personalizados

Bloque 2. Gráficos 3D

- Introducción a OpenGL ES y Modelado
- Iluminación, Texturas y Curvas
- Transformaciones y Proyecciones
- Rendering, Transparencia y Filtros
- OpenGL Avanzado. Control Táctil. Shaders Avanzados

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2017-18

Convocatorias extraordinarias

En convocatorias extraordinarias será recuperable tanto el "*Desarrollo y seguimiento del proyecto de integración*" como la "*Presentación del proyecto*", realizándose esta presentación en una única sesión. Esta sesión constituirá un hito adicional en el que se deberán alcanzar los objetivos del proyecto que quedaron pendientes en la anterior convocatoria ordinaria.

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	El producto final se presentará en sesión pública coincidiendo con la última sesión del bloque de gráficos 3D. Los aspectos básicos a valorar serán: - La calidad del producto final. - La presentación técnica, exposición, y defensa oral del proyecto.	Presentación del proyecto de gráficos	15
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	El producto final se presentará en sesión pública coincidiendo con la última sesión del bloque multimedia. Los aspectos básicos a valorar serán: - La calidad del producto final. - La presentación técnica, exposición, y defensa oral del proyecto.	Presentación del proyecto multimedia	15
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Se desarrollará un proyecto de aplicación completa que se construirá de forma incremental conforme se impartan los contenidos del bloque de gráficos 3D de la asignatura. El proyecto se revisará en 2 hitos, en los que se valorará: - El alcance de los objetivos planteados - Las aportaciones propias relacionadas con los contenidos de la asignatura - La calidad y originalidad de las soluciones propuestas - La documentación presentada - La asistencia y trabajo realizado en las sesiones de clase	Desarrollo y seguimiento del proyecto de integración de gráficos	35



ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Se desarrollará un proyecto de aplicación completa que se construirá de forma incremental conforme se imparten los contenidos del bloque multimedia de la asignatura. El proyecto se revisará en 2 hitos, en los que se valorará: • El alcance de los objetivos planteados • Las aportaciones propias relacionadas con los contenidos de la asignatura • La calidad y originalidad de las soluciones propuestas • La documentación presentada • La asistencia y trabajo realizado en las sesiones de clase	Desarrollo y seguimiento del proyecto de integración multimedia	35
---	---	---	----