

ASIGNATURA: 12748 - SISTEMAS MULTIMEDIA

Vinculado a : (Titulación - Asignatura - Especialidad)

1801-Ingeniería en Informática - 12748-SISTEMAS MULTIMEDIA - 00

CENTRO: Escuela de Ingeniería Informática

TITULACIÓN: Ingeniero en Informática

DEPARTAMENTO: INFORMÁTICA Y SISTEMAS

ÁREA: Ciencia De La Comp. E Intel. Artificial

PLAN: 10 - Año 199**ESPECIALIDAD:**

CURSO: Cr. comunes cic**IMPARTIDA:** Segundo semestre **TIPO:** Optativa

CRÉDITOS: 6

TEÓRICOS: 3

PRÁCTICOS: 3

Descriptores B.O.E.

Tecnología Multimedia. Estándares. Diseño de Sistemas Multimedia. Herramientas y Metodología. Plataformas y Tecnología Multimedia.

Temario

Módulo 1: bases conceptuales (2 h)

[Kris95][Vau96]

- 1.1. Definición
- 1.2. Elementos multimedia
- 1.3. Arquitectura y tecnología de sistemas multimedia
- 1.4. Producción multimedia
- 1.5. Realidad virtual

Módulo 2: soporte tecnológico: hardware, periferia, software y estándares (10 h)

[Sola][Coe97][Bar98][Kirk99]

- 2.1. Estándares de almacenamiento de imagen. Paletas de colores. Compresión
- 2.2. Estándares de almacenamiento de vídeo.
- 2.3. Estándares de almacenamiento de audio.
- 2.4. Microprocesadores: conjuntos especiales de instrucciones
- 2.5. Buses. Requerimientos para gráficos, imagen, vídeo y audio. Estudio de caso: PCI
- 2.6. Scanners
- 2.7. Tarjetas de audio
- 2.8. Tarjetas gráficas: chips de proceso gráfico 3D y tarjetas aceleradoras gráficas.
- 2.9. Periferia de almacenamiento: cdrom y dvd.
- 2.10. Estándar de interconexión de instrumentos musicales: MIDI
- 2.11. Periféricos
- 2.12. Multimedia en red

Módulo 3: herramientas de apoyo y desarrollo multimedia: descripción y manejo (7 h)

[Vau96][Vill97]

- 3.1. Adquisición y tratamiento de audio,

- 3.2. Retoque fotográfico, edición de vídeo y postproducción
- 3.3. Generación de gráficos 2D
- 3.4. Generación de gráficos 3D y animación
- 3.5. Integración de producción

Módulo 4: consideraciones de diseño y estilo (3 h)

[Fer99]

- 4.1. Organización espacio-temporal de la información
- 4.2. Uso de los recursos sensoriales: texto, imagen, gráficos y sonido
- 4.3. Integración y coordinación de recursos
- 4.4. La atención: captación y fijación

Módulo 5: metodología de producción multimedia (5 h)

[Kris95]

- 5.1. La producción multimedia como comunicación e interacción
- 5.2. Interactividad
- 5.3. Ciclo de desarrollo
- 5.4. Etapas de diseño y producción
- 5.5. Organización de recursos
- 5.6. Diseño y planificación
- 5.7. Desarrollo y evaluación
- 5.8. Aspectos legales

Módulo 6: multimedia avanzado (3 h)

[Vau96][Fer99]

- 6.1. Multimedia distribuido
- 6.2. Interfaces multimedia
- 6.3. Multimedia inteligente
- 6.4. Tendencias en periferia para multimedia
- 6.5. Campos de aplicación

Requisitos Previos

Conocimientos básicos en álgebra y análisis matemático, gráficos por computadora, estructura de ordenadores y programación.

Asignaturas:

Fundamentos de Informática Gráfica

Metodología de la Programación I y II

Estructura de Computadores.

Objetivos

Se pretende que el alumno adquiriera las bases conceptuales de multimedia, así como un conocimiento de los soportes de tecnologías hardware, periferia y software básicos para la implantación. Además se pretende mostrar un abanico de herramientas disponibles para lograr los objetivos planteados en los desarrollos multimedia, así como de la metodología del diseño y producción, adquiriendo las destrezas necesarias en el uso de ambas. Además, siendo una asignatura terminal en una carrera eminentemente tecnológica, y dadas las implicaciones que conlleva el diseño de producciones en lo referente a interacción hombre-máquina, se incluyen un módulo formativo relativo a consideraciones estilísticas y de diseño. En la asignatura se dará una especial atención a la actividad práctica, por lo cual, el curso concluirá con el desarrollo de una producción multimedia como trabajo final.

Metodología

La actuación metodológica distingue entre las clases teóricas, las clases prácticas y el trabajo de curso.

Respecto a las clases teóricas, se organizan como clases participativas, en las que se expon-drán los contenidos teóricos del temario, incentivando la presencia activa de los alumnos.

Las clases prácticas, por su parte, se orientarán hacia la adquisición de destrezas por parte de los alumnos en el uso de herramientas y recursos y en el refuerzo de los contenidos expuestos en las clases de teoría. Para ello, cada práctica de laboratorio se organiza en dos partes. En la primera se exponen, por parte del profesor, los objetivos a cubrir y aquellos elementos nece-sarios para el desarrollo de la actividad. A continuación y bajo la supervisión del profesor, los alumnos realizarán la actividad práctica encomendada.

Por último, el trabajo de curso se organizará en dos fases. En una primera se realizará el análi-sis y diseño, así como el planteamiento de coordinación de la actividad encomendada. Esta actividad se realizará, bajo la dirección y supervisión del profesor, durante 4 horas del horario de prácticas. En una segunda se efectuará el desarrollo, implementación, integración y eva-luación del trabajo resultante. Este trabajo se realizará durante 6 horas del horario de clases prácticas.

Criterios de Evaluación

Para aprobar la asignatura será preciso realizar un examen teórico y un trabajo práctico. La calificación final se obtendrá según la siguiente expresión, (en notas sobre 10 puntos en todos los casos):

$$(\text{Calificación}) = 0,5 * (\text{Nota Examen}) + 0,5 * (\text{Nota Trabajo práctico})$$

La asignatura se superará con una calificación no inferior a 5 puntos. El trabajo práctico y el examen teórico deben ser aprobados independientemente.

Descripción de las Prácticas

Práctica número 1

Descripción

Captura y tratamiento de audio

Objetivos

Familiarización del alumno con los sistemas de adquisición y manipulación de datos. En este caso audio, donde se aplicarán distintos métodos de adquisición para una posterior comprobación de la calidad de las muestras. Manipulación y filtrado de estas muestras. Estudio de formatos de audio y su conversión.

Material de Laboratorio recomendado (Software)

Software de edición de audio

Material de Laboratorio recomendado (Hardware)

20 Tarjetas de sonido con entrada de audio.

Nº horas estimadas en laboratorio: 2

Práctica número 2

Descripción

Edición de imágenes

Objetivos

Tratamiento digital de imágenes. Creación de secuencias animadas. Trabajo con herramientas de retoque fotográfico.

Material de Laboratorio recomendado (Software)

Software de retoque fotográfico Adobe Photoshop

Material de Laboratorio recomendado (Hardware)

5 lectores de CD

Nº horas estimadas en laboratorio: 2

Práctica número 3

Descripción

Captura y tratamiento de video

Objetivos

Familiarización con sistemas de captura de video. Estudio de las diferentes calidades de video. Manejo de herramientas de montaje de video y postproducción. Subtitulado.

Material de Laboratorio recomendado (Software)

Adobe Premiere

Material de Laboratorio recomendado (Hardware)

1 Placa de Adquisición de video Miro DVD1000
1 Disco duro SCSI de al menos 4 Gb
1 Cámara,
reproductor de video o DVD

Nº horas estimadas en laboratorio:
Práctica número 4
Descripción

Trabajo práctico de curso

Objetivos

Utilización de todos los conocimientos adquiridos en las practicas anteriores para desarrollar un producto multimedia a cerca de un tema en particular.

Material de Laboratorio recomendado (Software)

Material de Laboratorio recomendado (Hardware)

Nº horas estimadas en laboratorio: 24

Bibliografía

[1 Recomendado] HTML : creación de páginas Web.

Álvarez García, Alonso
Anaya Multimedia,, Madrid : (1996)
8476148585

[2 Recomendado] Programación con ASP 3 /

Jorge Serrano Pérez.
Anaya Multimedia,, Madrid : (2000)
8441510911

[3 Recomendado] Programación en JavaScript /

José Manuel Alarcón Agúin.
Anaya Multimedia,, Madrid : (2000)
84-415-1004-0

[4 Recomendado] Principles of digital audio /

Ken C. Pohlmann.
SAMS,, Carmel, Indiana : (1994) - (2nd ed.)
0672226340

[5 Recomendado] La biblia de Flash MX /

Lázaro Issi Camy.
Anaya Multimedia,, Madrid : (2002)
8441514135

[6 Recomendado] Introducción a las series e integrales de Fourier /

Robert T. Seeley.
Reverté,, Barcelona : (1970)
8429151206

[7 Recomendado] Digital image warping.

Wolberg, George
IEEE Computer Society Press,, Los Alamitos, California : (1990)
0818689447

Equipo Docente

FRANCISCO MARIO HERNÁNDEZ TEJERA

Categoría: CATEDRÁTICO DE UNIVERSIDAD

Departamento: INFORMÁTICA Y SISTEMAS

Teléfono: 928458744 **Correo Electrónico:** mario.hernandez@ulpgc.es

CAYETANO GUERRA ARTAL

(COORDINADOR)

Categoría: PROFESOR CONTRATADO DOCTOR, TIPO 1

Departamento: INFORMÁTICA Y SISTEMAS

Teléfono: 928458743 **Correo Electrónico:** cayetano.guerra@ulpgc.es

Resumen en Inglés

Multimedia Systems is devoted to cover all the areas related to web development and compression techniques of audio, still images and video. The subject is divided into two parts, the first one concerns about the theoretical aspects of Multimedia: here we see Fourier transforms (which is the mathematical basis of all the current compression techniques), color theory (formation of images and the process of human vision), Still images compression (different compression techniques, storage and transference formats), video (recording, edition and compression), and audio (mp3, human perception). In the second one, the student has to practice with some multimedia tools or technologies and develop a project based on the knowledge acquired in the classes. In order to pass the subject two exams (one theoretical and other one practical) have to be done.