

TECNOLOGÍA DE LOS CONTENIDOS MULTIMEDIA

Curso 2015/2016

(Código:31102100)

1.PRESENTACIÓN

En la creación de portales Web, cada vez tienen más peso los contenidos audiovisuales, tanto como elemento central de su propuesta como elementos auxiliares que proporcionan valor añadido a la estética y al resto de contenidos del portal. Esto se ha visto favorecido tanto por el aumento del ancho de banda disponible por los usuarios como la reducción de costes de almacenamiento y distribución de grandes cantidades de información que son el parámetro más característico de este tipo de contenidos. Las particularidades propias de los contenidos audiovisuales que se integran de manera multimedia con el resto de contenidos, requieren un estudio específico que constituye el objetivo principal de esta asignatura.

2.CONTEXTUALIZACIÓN

El título de Master al que pertenece la asignatura tiene como una posible alternativa de especialización la que se denomina: "Gestión y desarrollo de contenido digital para la Web". Esta línea de especialización está formada por esta asignatura junto con otras dos más. Esta línea de especialización es consecuencia de la creciente demanda de formación en este campo dentro del contexto de las redes y la distribución de contenidos. Dentro de los contenidos ofertados en los portales, cada vez es mayor el deseo de sus creadores de integrar en los mismos, material de carácter audiovisual. Este crecimiento es consecuencia de la mejora y aumento del ancho de banda de las conexiones tanto empresariales como domésticas.

Actualmente, este tipo de materiales tiene un doble interés: por una parte puede ser el objeto central de la oferta de contenidos de un portal especializado pero por otra parte puede suponer también un valor añadido a todos aquellos portales cuyo objetivo principal nada tiene que ver con este tipo de contenidos.

Todos los alumnos que accedan a esta asignatura habrán cursado la parte obligatoria del programa constituido por las tres asignaturas que conforman el primer cuatrimestre:

Transmisión de Contenidos Multimedia, Redes avanzadas y Gestión y Administración de los servicios de red en los Sistemas Operativos.

La mayor relación de esta asignatura la podemos encontrar con la primera de estas asignaturas obligatorias con la que se complementa. El conjunto de ambas asignaturas permiten llevar a cabo la creación de contenidos multimedia y además ponerlos a disposición de los usuarios mediante técnicas de 'streaming' o 'pseudo-streaming'. Esta asignatura se centra en la creación de los contenidos mientras que la asignatura obligatoria parte del supuesto de que ya se tiene disponible un material digital para hacer público mediante las distintas tecnologías de servidores de medios que se pueden encontrar en el mercado. El punto de unión de ambas y que podría convertir a una de ellas en una continuación natural de la otra es la compresión de los contenidos especialmente en lo que se refiere al audio y al vídeo por ser los contenidos que requieren un mayor espacio de almacenamiento y un mayor ancho de banda de transmisión.

Otra asignatura que sirve de apoyo y también complementa a esta es la relativa a la Gestión de Información en la Web. En esta última asignatura se tratan las distintas formas, métodos y tecnologías para organizar un sitio web así como sus contenidos entre los que se cuentan cada vez más los de naturaleza audiovisual, objeto de estudio de esta asignatura.

3.REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES



La formación previa que deberían tener los alumnos para el adecuado seguimiento de esta asignatura está basada en unos fundamentos físicos y matemáticos propios de un segundo curso de una titulación técnica bien de tipo científico o de ingeniería. El resto de prerequisites pertenecen a las materias cursadas durante el primer cuatrimestre de la titulación pero no resultan especialmente determinantes.

4.RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los objetivos que se persiguen con esta asignatura es que el alumno comprenda bien la naturaleza del tipo de material audiovisual con interés en los portales en red. Otro objetivo es que a través del conocimiento de los distintos elementos multimedia sea capaz de seleccionar el más apropiado en cada caso para unos objetivos concretos. Se presentan también los distintos tipos de herramientas software disponibles en el mercado para la realización de las distintas tareas y trabajar con los distintos tipos de contenidos (imágenes, audio o vídeo).

También está entre los objetivos, que el alumno sea capaz de manipular este tipo de material y adaptarlo a las necesidades concretas de cada caso. Un aspecto también interesante, pero demasiado ambicioso para esta asignatura es que el alumno sea capaz de crear pequeños elementos audiovisuales. No se pretende, por tanto, que sea un experto desarrollador de este tipo de material puesto que se trata de un campo muy amplio y con una componente creativa elevada, aspecto este último fuera de los objetivos fundamentales de la asignatura.

Más bien se le proporcionan los conocimientos técnicos necesarios para establecer un diálogo fluido con los creativos que se encarguen de la realización del material. Por lo tanto, el perfil de la asignatura tiene como objetivo también el de proporcionar una formación de carácter fundamentalmente técnico que complemente y pueda servir de base para la realización de una idea o proyecto creativo dentro del marco de los contenidos y los portales en red.

5.CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

1. Gráficos vectoriales y de mapa de bits
 - 1.1. Revisión de conceptos de texto e hipertexto
 - 1.2. Descripción de las dos formas de representar gráficos en formato digital
 - 1.3. Problemática de tamaño en las imágenes de mapa de bits
 - 1.4. Gráficos vectoriales escalables (Especificación SVG)
 - 1.5. Gráficos vectoriales animados (Especificación SWF)
 - 1.6. Introducción a Flash y herramientas alternativas
2. Introducción a los sistemas de compresión con/sin pérdidas
 - 2.1. Descripción de la información. Redundancia
 - 2.2. Algoritmos de compresión sin pérdidas
 - 2.3. Representación de señales. Cambio de base/dominio
 - 2.4. Introducción a las operaciones transformadas (coseno, wavelet)
 - 2.5. Posibilidades y aplicaciones de los distintos tipos de compresión
3. Edición y compresión de imágenes estáticas



- 3.1. Características de los formatos de imágenes
- 3.2. Formatos de archivos de imagen sin pérdidas
- 3.3. Formatos con pérdidas: JPEG, JPEG 2000, GIF, PNG
- 3.4. Imágenes con fondo transparente y canal alfa
- 4. La señal de audio
 - 4.1 Definición y características del sonido
 - 4.2 Sistema auditivo
 - 4.3 Percepción del sonido
- 5. Compresión de audio
 - 5.1 Codificador MPEG
 - 5.2 Formatos de archivo de audio digital
 - 5.3 Compresión MPEG a fondo
 - 5.4 Compresión de audio MPEG Layer 1, 2 y 3
 - 5.5 Advanced Audio Coding
- 6. Procesamiento y efectos de audio digital
 - 6.1 Digitalización de sonido
 - 6.2 Efectos en frecuencia (Ecuilización)
 - 6.3 Efectos en amplitud (Dinámica)
 - 6.4 Efectos en tiempo
- 7. Mesas de mezclas y software multipistas
 - 7.1 Estructura y configuración básicas de una mesa de mezclas
 - 7.2 Mesas de mezclas digitales
 - 7.3 Herramientas software para edición de audio
- 8. MIDI y síntesis de audio
 - 8.1 Introducción al MIDI



8.2 Síntesis de audio

8.3 Aspectos básicos de un sintetizador hardware o software

9. La señal de vídeo

9.1 El sistema visual y teoría del color

9.2 Anatomía de la imagen: líneas, campos, cuadros

9.3 Video progresivo y entrelazado

9.4 Resolución y frecuencias de cuadro estándar

9.5 Relaciones de aspecto de pantalla y de pixel

9.6 Sistemas PAL y NTSC

10. Video digital y formatos de compresión

10.1. Cuantización y codificación del color

10.2. Submuestreo de crominancia (Chroma subsampling)

10.3. Espacios de color

10.4. Formatos de video digital: MJPEG, MPEG-1,2,4, Quicktime, DV

10.5. Formatos específicos para la red: Windows Media, Real Video

11. Conversión entre formatos

11.1 Instalación de un códec

11.2 Determinación de los códecs empleados en un archivo de A/V

11.3 Utilidades de vídeo para conversión y operaciones simples

12.4 Introducción a los editores profesionales de vídeo

6.EQUIPO DOCENTE

- [JUAN CARLOS LAZARO OBENSA](#)
- [ROBERTO HERNANDEZ BERLINCHES](#)
- [ANTONIO COLMENAR SANTOS](#)
- [MANUEL ALONSO CASTRO GIL](#)
- [ELIO SAN CRISTOBAL RUIZ](#)

7.METODOLOGÍA



La metodología docente será la propia de la UNED focalizando especialmente en la formación colaborativa canalizada a través de la plataforma virtual utilizada.

- Dentro de la plataforma virtual se pondrá a disposición de los alumnos, la práctica totalidad del material de estudio y/o los enlaces a material complementario.
- Utilización de recursos multimedia para la comunicación de parte de los contenidos
- Se dispondrá de foros de discusión sobre los distintos temas y apartados considerados en la asignatura.
- Mecanismos de autoevaluación dentro de las capacidades propias de la plataforma.
- Promover el aprendizaje colaborativo entre los alumnos encaminados a la búsqueda y discusión de contenidos y elementos formativos
- Fomento de la participación mediante la utilización de foros calificados

8.BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Comentarios y anexos:

Debido a la amplia naturaleza y al elevado carácter multidisciplinar de los temas propuestos no resulta sencillo proponer un único texto base que presente el grueso de los contenidos de la materia bajo estudio. Por este motivo, el texto base para el adecuado seguimiento de la asignatura consiste en un material desarrollado específicamente para la misma y que estará disponible a través de la plataforma de virtualización.

9.BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Comentarios y anexos:

· Ignacio Aedo y otros. "Sistemas Multimedia: Análisis, Diseño y Evaluación". Ed. UNED, 2004. ISBN: 84-362-4996-8.· John Watkinson. "The MPEG Handbook. MPEG-1 MPEG-2 MPEG-4". Ed. Focal Press, 2004. ISBN:0240516567.· Ken C. Pohlmann. "Principios de Audio Digital" Ed. McGraw-Hill, 2002. ISBN: 844813625-X.· John Watkinson. "El arte del audio digital". Ed. IORTV, 1993. ISBN: 84-86984-87-4.· John Watkinson "El arte del video digital". Ed. IORTV, 1992. ISBN: 84-86984-81-5.· Manuel Alonso Castro Gil, Antonio Colmenar, Pablo Losada, Juan Peire "Diseño y desarrolloMultimedia. Sistemas, Imagen, Sonido y video". Ed. Rama, 2002. ISBN 84-7897-530-6.· María Paloma Díaz, Susana Montero, Ignacio Aedo. "Ingeniería de la web y patrones de diseño".Ed. Pearson, 2005. ISBN: 84-205-4609-7.· Calleen Coorough, Jim Shuman. "Multimedia para la web". Ed. Anaya Multimedia, 2005. ISBN84-415-1931-5.· Khalid Sayood. "Introduction to Data Compression". Ed. Morgan Kaufmann, 2000. ISBN:012620862X.

10.RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

Curso virtual

La docencia se centralizará entorno a una plataforma de aprendizaje en línea (e-Learning) En ella se proporcionarán los materiales, los trabajos prácticos y demás actividades. Debe ser también el principal canal de comunicación tanto entre los alumnos como entre estos y el equipo docente.

Dentro del curso virtual se usarán las herramientas propias de un entorno de este tipo: compartición de documentos, acceso condicionado, herramientas de evaluación y autoevaluación, calendarios, foros, etc.

Webconferencia y/o videoclases

Se contempla la posibilidad de utilizar un sistema de webconferencia como una forma de comunicación bidireccional síncrona con los estudiantes, tal y como se recoge en el modelo metodológico de educación a distancia propio de la UNED. De forma complementaria se propone la grabación de pequeños vídeos de presentación de los distintos temas



11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

El núcleo central y preferente de la tutorización será a través de la plataforma virtual.

Lunes de 16:00 a 20:00

Juan Carlos Lázaro Obensa. Telf. 91-398.71.63

Roberto Hernández Berlinches. Telf. 91-398.71.96

Antonio Colmenar Santos. Telf. 91-398.77.88

Martes de 16:00 a 20:00

Manuel-Alonso Castro Gil. Telf. 91-398.64.76

Elio San Cristóbal Ruiz Tel 91-398.93.81

12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La evaluación se realizará de manera continua mediante la realización de varios trabajos que se irán proponiendo a lo largo del cuatrimestre.

Estos trabajos deberán realizarse de manera individual y presentarse en tiempo y forma según las instrucciones proporcionadas con cada enunciado. Como norma general cada trabajo tendrá dos fechas límites de entrega. La presentación del trabajo antes de la primera de las fechas podrá dar lugar a una mejora del trabajo si fuese necesario, los entregados entre la primera y segunda, no dispondrán de esa posibilidad. Los entregados después de la segunda fecha se considerarán como no entregados en la convocatoria ordinaria.

13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.

