



GUÍA DOCENTE CURSO: 2017-18

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	Tecnologías Multimedia		
Código de asignatura:	40154321	Plan:	Grado en Ingeniería Informática (Plan 2015)
Año académico:	2017-18	Ciclo formativo:	Grado
Curso de la Titulación:	4	Tipo:	Optativa
Duración:	Primer Cuatrimestre		

Otros Planes en los que se imparte la Asignatura

Plan	Ciclo Formativo	Tipo	Curso	Duración
Máster en Tecnologías y Aplicaciones en Ingeniería Informática	Máster Universitario Oficial	Complementos De Formación	1	Primer Cuatrimestre

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA

Créditos:	6
Horas totales de la asignatura:	150
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:	Apoyo a la docencia

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre	González Ruiz, Vicente		
Departamento	Dpto. de Informática		
Edificio	Edificio Científico Técnico III Matemáticas e Informática (CITE III) 1		
Despacho	530		
Teléfono	+34 950 015711	E-mail (institucional)	vruiz@ual.es
Recursos Web personales	Web de González Ruiz, Vicente		
Nombre	Medina López, Cristobal		
Departamento	Dpto. de Informática		
Edificio	Edificio Científico Técnico de Informática y Comunicaciones (CITIC) 1		
Despacho	120		
Teléfono	+34 950 214393	E-mail (institucional)	cristobalmedina@ual.es@ual.es
Recursos Web personales	Web de Medina López, Cristobal		

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/JZ0uE+EEpF01mZ8BMvu27w==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	19/09/2017
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	1/6



JZ0uE+EEpF01mZ8BMvu27w==

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

La generación, almacenamiento, tratamiento, transmisión y reproducción de contenidos multimedia son procesos cada vez más frecuentes en muchos sistemas de información. En este contexto, la creación de herramientas de manipulación de contenidos multimedia es un aspecto clave en la preparación del ingeniero informático. Por estos motivos, en la asignatura de Tecnologías Multimedia los alumnos estudian un conjunto de contenidos que fusionan aspectos relacionados con la transmisión de datos sobre redes de conmutación de paquetes (Internet generalmente) y la captura/codificación/reproducción de audio y vídeo en tiempo real.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

(Formato: Materia (asignaturas)) * Servicios en las Tecnologías de la Información (Tecnologías Web y Tecnologías Multimedia). * Tecnologías de comunicación y seguridad (Transmisión de Datos y Redes de Computadores, y Seguridad Informática). * Teoría de códigos y criptografía (Teoría de Códigos y Criptografía). * Sistemas operativos, Sistemas distribuidos y redes y arquitectura de computadores (Sistemas Operativos, Fundamentos de Redes de Computadores, y Arquitectura de Computadores). * Tecnologías de acceso a la información (Periféricos e Interfaces, Tecnologías de Acceso a Red).

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

* Redes de computadoras. * Programación.

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno.

COMPETENCIAS

Competencias Generales

Competencias Transversales de la Universidad de Almería

- Capacidad para resolver problemas

Competencias Básicas

- Aplicación de conocimientos

Competencias Específicas desarrolladas

TI1: Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

TI6: Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

* Programación de sockets. * Formatos y streaming multimedia. * Desarrollo colaborativo de aplicaciones.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/JZ0uE+EEpFO1mZ8BMvu27w==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

JZ0uE+EEpFO1mZ8BMvu27w==

PÁGINA

2/6



JZ0uE+EEpFO1mZ8BMvu27w==

PLANIFICACIÓN

Temario

- Percepción audio-visual (C).
 - El sonido.
 - El sistema auditivo humano.
 - Percepción auditiva.
 - La luz.
 - El sistema visual humano.
 - Percepción visual.
- 1. Transducción de señales.
 1. Sistemas de audio.
 2. Sistemas de vídeo.
- 2. Digitalizando: desde la dimensión analógica a la digital.
 1. Análisis de Fourier (C).
 2. Teoría de señales (C).
 3. Muestreo.
 4. Cuantificación.
 5. Digitalización y reproducción de audio (C).
 6. Modulación digital.
 7. DPCM (Differential Pulse Code Modulation) (P).
- 3. Codificación.
 1. Codificación de texto (C).
 2. Codificación de audio (C).
 3. Fundamentos de codificación de audio.
 4. Comparativa objetiva de codecs de audio (PC).
 5. Fundamentos de codificación de imagen.
 6. Compresión Lossy de Imágenes (P).
 7. Codificación de imágenes (C).
 8. Comparativa objetiva de codecs de imagen (PC).
 9. Fundamentos de codificación de vídeo.
 10. Codificación de vídeo (C).
 11. Comparativa objetiva de codecs de vídeo (PC).
 12. Modelos de codificación de media.
 13. Compresión Lossy de Vídeo (P).
- Almacenamiento (C).
 - Tecnologías de interconexión.
 - Tecnologías de almacenamiento de datos.
- 1. Transmisión.
 1. Sumario de tecnologías (C).
 2. Tecnologías de red (C).
 3. Protocolos de transmisión (C).
 4. Modelos de transmisión.
 5. Transmisión de Audio y Vídeo.
 6. Protocolos de transmisión multimedia (C).
 7. Modelos de servicio de datos.
 8. Modelos de entrega de datos.
 9. Peer to Peer Straightforward Protocol.
 10. Transmisión de vídeo (P).

Nota: (C) = contenido complementario, (P) = práctica (obligatoria), (PC) = práctica complementaria (no

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/JZ0uE+EEpFO1mZ8BMvu27w==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	19/09/2017
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	3/6
			
JZ0uE+EEpFO1mZ8BMvu27w==			

obligatoria).

Metodología y Actividades Formativas

1. Búsqueda, consulta y tratamiento de información2. Debate3. Estudio de casos4. Realización de informes5. Trabajo en equipo

Actividades de Innovación Docente

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/JZ0uE+EEpFO1mZ8BMvu27w==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	19/09/2017
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	4/6
			
JZ0uE+EEpFO1mZ8BMvu27w==			

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios e Instrumentos de Evaluación

UAL3: Capacidad para resolver problemas.

Esta competencia se evalúa en el laboratorio cuando son presentados los resultados de las diferentes prácticas.

RD2: Aplicación de conocimientos.

Esta competencia se evalúa en el laboratorio y a través de la memoria de trabajo final.

TI1: Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

Esta competencia se evalúa a en virtud del sistema multimedia desarrollado a lo largo de la asignatura.

TI6: Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, Web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.

Esta competencia se evalúa a en virtud del sistema multimedia desarrollado a lo largo de la asignatura.

La calificación final se calculará en función de: (1) la calificación de las prácticas (40%), la calificación de la memoria final (40%) y la calificación del trabajo colaborativo (20%).

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Participación en herramientas de comunicación (foros de debate, correos)
- Otros: * Entrevistas periódicas. * Actividad registrada en las plataformas de desarrollo colaborativo. * Prácticas de laboratorio.

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/JZ0uE+EEpFO1mZ8BMvu27w==>

Firmado Por	Universidad De Almeria	Fecha	19/09/2017
ID. FIRMA	blade39adm.ual.es	PÁGINA	5/6
			
JZ0uE+EEpFO1mZ8BMvu27w==			

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Behrouz A. Forouzan and Firouz Mosharraf. Computer networks: a top-down approach. McGraw-Hill. 2012.
- Books, LLC. Audio Codecs: MP3, MPEG-4, MPEG-1, MPEG-2, Vorbis, Windows Media Audio, Audio Codec, Linear Predictive Coding, MPEG-3, Adaptive Transform Acoustic Coding, Dolby Digital, Speex, LAME, RealAudio, G.711, Mu-law Algorithm, G.723.1, A-law Algorithm. Books LLC (General Books). 2011.
- K.R. Rao, J.J. Hwang. Techniques and standards for image, video, and audio coding. Prentice Hall. 1996.
- Wesley Hales. HTML5 and JavaScript Web Apps. O'Reilly Media. 2012.
- Xiph. Org Foundation. Xiph Org Projects: Vorbis, Ogg, Free Lossless Audio Codec, Speex, Theora, Use of Ogg Formats in Html5. Books LLC (General Books). 2010.

Complementaria

- Ninad Sathaye. Python Multimedia. PACKT Publishing. 2010.
- Rafael C. González, Richard E. Woods, Upper Saddle River. Digital image processing. Prentice Hall. 2008.
- Banerji, A. Multimedia Technologies. McGraw-Hill Education (India) Pvt Limited. 2010.
- Christopher Schmitt, Kyle Simpson, HTML5 Cookbook. O'Reilly Media. 2011.
- Dusty Phillips. Python 3 Object Oriented Programming. PACKT Publishing. 2010.
- Steve Fulton, Jeff Fulton. HTML5 Canvas. O'Reilly Media. 2013.
- Turnquist, Greg Lee. Spring Python 1.1 create powerful and versatile Spring Python applications using pragmatic librarie. Birmingham, U.K. : Packt Open Source. 2010.

Otra Bibliografía

Bibliografía existente en el Sistema de Información de la Biblioteca de la UAL

Puede ver la bibliografía existente en la actualidad en el Sistema de Gestión de Biblioteca consultando en la siguiente dirección:

http://almirez.ual.es/search/e?SEARCH=TECNOLOGIAS_MULTIMEDIA

DIRECCIONES WEB

- <http://www.vorbis.org>
Vorbis audio compression
- <http://www.theora.org>
Theora video compression
- <http://www.icecast.org>
Icecast
- <http://www.videolan.org>
VLC media player
- <http://www.mozilla.org>
Firefox Web Browser
- <http://docs.python.org>
Python documentation
- <http://wiki.python.org>
Python Wiki
- <http://www.tutorialspoint.com/python/index.htm>
Python Basic Tutorials
- <http://www.slideshare.net/dabeaz/an-introduction-to-python-concurrency>
An Introduction to Python Concurrency
- <http://www.slideshare.net/fareedurrahman/multimedia-technologies-introduction>
Multimedia Technologies
- <http://docs.python.org/2/library/mm.html>
Python Multimedia Services
- <http://www.pyglet.org>
Pyglet
- <http://pymedia.org>
PyMedia
- <http://wiki.gnome.org/PyGObject>
PyGObject
- <http://www.pygame.org>
Pygame
- <https://launchpad.net/p2psp>
P2PSP project
- <https://launchpad.net/~p2psp>
P2PSP team
- <http://gstreamer.freedesktop.org>
GStreamer
- https://w3.ual.es/~vrui/Docencia/Asignaturas/Tecnologias_multimedia/index.html
Página Web de la asignatura

Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
<https://verificarfirma.ual.es/verificarfirma/code/JZ0uE+EEpFO1mZ8BMvu27w==>

Firmado Por

Universidad De Almería

Fecha

19/09/2017

ID. FIRMA

blade39adm.ual.es

JZ0uE+EEpFO1mZ8BMvu27w==

PÁGINA

6/6



JZ0uE+EEpFO1mZ8BMvu27w==