GUÍA DOCENTE CURSO: 2022-23

DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

Asignatura:	Sistemas Multimedia		
Código de asignatura:	71142105	Plan:	Máster en Tecnologías y Aplicaciones en Ingeniería Informática
Año académico:	2022-23	Ciclo formativo:	Máster Universitario Oficial
Curso de la Titulación:	1	Tipo:	Obligatoria
Duración:	Primer Cuatrimestre		
Responsable/Coordinador de Asignatura:	González Ruiz, Vicente		

DISTRIBUCIÓN HORARIA DE LA ASIGNATURA SEGÚN NORMATIVA

	Créditos:	4
	Horas totales de la asignatura:	100
UTILIZACIÓN DE LA PLATAFORMA VIRTUAL:		Multimodal

DATOS DEL PROFESORADO

Nombre	**González Ruiz, Vicente**		
Departamento	Departamento de Informática		
Edificio	CIENTIFICO TECNICO III: INFORMATICA-MATEMATICAS. Planta 1		
Despacho	530		
Teléfono	+34 950015711	E-mail (institucional)	vruiz@ual.es
Recursos Web personales	http://cms.ual.es/UAL/personas/persona.htm?id=515256515553484875		

Este documento ha sido firmado con el certificado de Sello de Entidad de la UNIVERSIDAD DE ALMERÍA
Fecha y Hora de Firma: 19/10/2022 10:30:38
Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
https://verificarfirma.ual.es/verifirma/code/4266-4639-396EP5730-3643

ELEMENTOS DE INTERÉS PARA EL APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

Justificación de los contenidos

Los sistemas multimedia permiten acceder de una forma natural, usando principalmente los sentidos de la vista y el oído, a contenidos creados, generalmente, por otros seres humanos y tratados/transmitidos por dispositivos digitales. Esta asignatura, que puede ser considerada como una ampliación de la asignatura Tecnologías Multimedia impartida en el Grado en Informática, se estudian contenidos relacionados con:

1. Los dispositivos de adquisición de audio, formatos de encaptulación de imágenes y vídeo más usados, su control (resolución, tasas de muestreo) y manejo (incluyendo por ejemplo la edición y el retoque básicos).
2. Las principales técnicas de codificación (principalmente compresivas y de transporte, como las desarrolladas por el MPEG).
3. Los modelos de distribución más usados (como por ejemplo, en sistemas de streaming y de vídeo bajo demanda).
4. Los distintos sistemas que existen a la hora de gestionar los repositorios de contenidos multimedia, técnicas de indexación, búsqueda de contenidos, etc.

Por otra parte, cabe señalar que la asignatura tiene un enfoque práctico, y que se imparte siguiendo el modelo de aprendizaje basado en proyectos. En concreto, existen un conjunto de proyectos de software libre almacenados en repositorios, creados en anteriores ediciones de esta asignatura, y que pueden ser continuados, y también existe la posibiliad de crear nuevos proyectos. Los contenidos impartidos en la asignatura son básicos para poder realizar estas dos tareas. La interación con los compañeros de la asignatura y con el profesor, trata de asemejarse a la forma de trabajo que podría encontrarse en cualquier empresa de informática moderna.

Materia con la que se relaciona en el Plan de Estudios

Sistemas Interactivos. Seguridad Informática. Visualización de datos. Tecnologías y Recursos Web/Móvil.

Conocimientos necesarios para abordar la Asignatura

* Teoría de la Información * Teoría de Señales * Redes de Computadoras

Requisitos previos recogidos en la memoria de la Titulación

Ninguno

COMPETENCIAS

Competencias Básicas y Generales

Competencias Básicas

- Aplicación de conocimientos

Competencias Generales

CE03 - Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares.

Competencias Trasversales de la Universidad de Almería

- Trabajo en equipo

Competencias Específicas desarrolladas

TI10: Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica.

TI11: Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos.

TI12: Capacidad para la creación y explotación de entornos virtuales, y para la creación, gestión y distribución de contenidos multimedia.

OBJETIVOS/RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

1. Aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con los sistemas multimedia.

2. Utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica.

Este documento ha sido firmado con el certificado de Sello de Entidad de la UNIVERSIDAD DE ALMERÍA
Fecha y Hora de Firma: 19/10/2022 10:30:38
Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
https://verificarfirma.ual.es/verifirma/code/4266-4639-396EP5730-3643

3. Conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona/ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos. Crear y explotar entornos virtuales, y creación, gestión y distribución de contenidos multimedia.

Este documento ha sido firmado con el certificado de Sello de Entidad de la UNIVERSIDAD DE ALMERÍA
Fecha y Hora de Firma: 19/10/2022 10:30:38
Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
https://verificarfirma.ual.es/verifirma/code/4266-4639-396EP5730-3643

PLANIFICACIÓN

Temario

1. Framework.

    1. Linux.
    2. Git.
    3. Python / Jupyter.

2. Codificación entrópica

    1. PNG.
    2. JPEG.
    3. BPG.

3. Cuantificación.

    1. Escalar.
    2. Vectorial.

4. Transformadas de color.

    1. DCT.
    2. YCrCb.
    3. YCoCg.

5. Transformadas espaciales.

    1. DCT.
    2. DWT.

6. Estimación y compensación de movimiento.

    1. En el dominio de la imagen.
    2. En el dominio transformado.

7. MRVC.

Actividades Formativas y Metodologías Docentes /Plan de Contingencia

Actividades formativas:

1. Clases magistrales participativas.
2. Elaboración y redacción de trabajos prácticos.
3. Trabajo autónomo. El 50% de las sesiones del grupo docente se dedican a esta actividad.
4. Presentación de trabajos/proyectos.

Metodologías docentes:

1. Clases magistrales participativas.
2. Elaboración y redacción de trabajos prácticos.
3. Trabajo autónomo o en grupo.

SM se imparte siguiendo la metodología ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos). Los alumnos, por grupos de desarrollo de hasta 3 personas, implementan un proyecto relacionado con los contenidos de la asignatura, por hitos especificados y temporizados en la Guía de Estudio. Las sesiones presenciales se dedican a:

1. Desarrollar el temario y a resolver las dudas sobre sus contenidos.
2. Desarrollar los proyectos.
3. Presentar las soluciones de los hitos.

Plan de contingencia:

Se mantendrá lo indicado en el apartado de evaluación. En los casos en los que las autoridades sanitarias aconsejen y/o acuerden la no presencialidad de las pruebas de evaluación en las convocatorias ordinaria y/o extraordinaria, las
pruebas indicadas se realizarán mediante la plataforma virtual.

Actividades de Innovación Docente

Esta asignatura participa los grupos de innovación docente "Desarrollo de Recursos para motivar el estudio de la Ingeniería de Computadores" y "Integración del currículo CISCO NetAcad como complemento docente IV". Se realizan actividades relacionadas con el desarrollo del proyecto de la asignatura.

Diversidad Funcional

Aquellos estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales pueden dirigirse a la Delegación del Rector para la Diversidad Funcional http://www.ual.es/discapacidad) para recibir la orientación o asesoramiento oportunos y facilitar un mejor aprovechamiento de su proceso formativo. De igual forma podrán solicitar la puesta en marcha de las adaptaciones de contenidos, metodología y evaluación necesarias que garanticen la igualdad de oportunidades en su desarrollo académico. El tratamiento de la información sobre este alumnado, en cumplimiento con la LOPD, es de estricta confidencialidad. Los docentes responsables de esta guía aplicaran las adaptaciones aprobadas por la Delegación, tras su notificación al Centro y al coordinador de curso

Este documento ha sido firmado con el certificado de Sello de Entidad de la UNIVERSIDAD DE ALMERÍA
Fecha y Hora de Firma: 19/10/2022 10:30:38
Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
https://verificarfirma.ual.es/verifirma/code/4266-4639-396EP5730-3643

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS

Criterios e Instrumentos de Evaluación / Plan de Contingencia

Criterios e Instrumentos de Evaluación:

SM se evalúa de forma continua, aunque existe la posibilidad de una única evaluación final, que se realizaría el día previsto para el examen. La evaluación continua de los alumnos se realiza a partir del trabajo desarrollado para cada uno de los hitos que periódicamente se presentan en clase. La calificación para cada hito la realizan tanto los alumnos como el profesor y se calcula a partir de una rúbrica específica para el correspondiente hito que tiene en cuenta las competencias que el alumno debe adquirir:

1. Aplicación de conocimientos (CB7): Se evalúa a partir del grado de consecución de los hito y de la calificación que los miembros del grupo de desarrollo se asignan entre sí.

2. Trabajo en equipo (CT04): Se evalúa a partir del grado de consecución de los hitos y de la calificación que los miembros del grupo de desarrollo se asignan entre sí.

3. Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares (CE03): Se evalúa a partir de la calificación que los miembros del grupo de desarrollo se asignan entre sí. También la evalúa el profesor en virtud del comportamiento del alumno en clase.

4. Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica (TI10): Se evalúa, grupal e individualmente, a partir del grado de consecución de los hitos y de las habilidades mostradas durante las sesiones presenciales.

5. Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos (TI11): Se evalúa, grupal e individualmente, a partir del grado de consecución de los hitos.

6. Capacidad para la creación y explotación de entornos virtuales, y para la creación, gestión y distribución de contenidos multimedia (TI12): Evaluada, grupal e individualmente, a partir del grado de consecución de los hitos.

La nota de la asignatura será la nota media para todos los hitos. En el caso de que el alumno se acoja sólo a la evaluación única final (accesible solo para estudiantes que cumplan los requisitos) o se evalúe mediante la convocatoria extraordinaria (accesible a todos los estudiantes), la nota de la asignatura sería la alcanzada en dicha evaluación, que consistirá en un examen escrito. Los conocimientos necesarios para superar el examen serán los mismos que los adquiridos realizando los hitos.

Plan de Contingencia:

Se mantendrá lo indicado en el apartado de evaluación. En los casos en los que las autoridades sanitarias aconsejen y/o acuerden la no presencialidad de las pruebas de evaluación en las convocatorias ordinaria y/o extraordinaria, las
pruebas indicadas se realizarán mediante la plataforma virtual.

Mecanismos de seguimiento

- Asistencia a tutorías
- Entrega de actividades en clase
- Entrega de actividades en aula virtual

Este documento ha sido firmado con el certificado de Sello de Entidad de la UNIVERSIDAD DE ALMERÍA
Fecha y Hora de Firma: 19/10/2022 10:30:38
Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
https://verificarfirma.ual.es/verifirma/code/4266-4639-396EP5730-3643

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía recomendada

Básica

- Khalid Sayood. Introduction to data compression. Morgan Kaufmann. 2017.
- Martin Vetterli and Jelena Kovacevic. Wavelets and subband coding. Prentice-hall. 1995.
- Ralf Steinmetz and Klara Nahrstedt. Multimedia System. Springer Science & Business Media. 2004.
- Richard Mayer. Multimedia Learning. Cambridge University Press. 2020.

Complementaria

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:

https://www.ual.es/bibliografia_recomendada71142105

DIRECCIONES WEB

- https://sistemas-multimedia.github.io/
  Página Web de la asignatura

Este documento ha sido firmado con el certificado de Sello de Entidad de la UNIVERSIDAD DE ALMERÍA
Fecha y Hora de Firma: 19/10/2022 10:30:38
Puede verificar la autenticidad, validez e integridad de este documento en la dirección:
https://verificarfirma.ual.es/verifirma/code/4266-4639-396EP5730-3643