



1. DATOS GENERALES

Asignatura: MULTIMEDIA	Código: 42356
Tipología: OPTATIVA	Créditos ECTS: 6
Grado: 406 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (AB)_20	Curso académico: 2021-22
Centro: 604 - E.S. DE INGENIERIA INFORMÁTICA ALBACETE	Grupo(s): 13
Curso: 4	Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua:
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: N
Página web: https://www.esiiaab.uclm.es/asig.php?codasig=42356&curso=2021-22	Bilingüe: N

Profesor: PEDRO ANGEL CUENCA CASTILLO - Grupo(s): 13				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
1.C.8	SISTEMAS INFORMÁTICOS	2492	pedro.cuenca@uclm.es	Martes 10:00-13:00 Jueves 10:00-13:00

2. REQUISITOS PREVIOS

Para cursar esta asignatura es aconsejable haber cursado los módulos de Formación Básica (Módulo I) y el módulo Común a la Rama de Informática (Módulo II) del Plan de Estudios.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La asignatura de Multimedia proporcionan los contenidos necesarios para identificar cuáles son los contenidos multimedia, conocer cuáles son los estándares para contenidos digitales, conocer las técnicas y estándares de compresión multimedia y para desarrollar sistemas y aplicaciones multimedia.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
INS04	Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.
INS05	Capacidad para argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas y las opiniones.
PER04	Capacidad de relación interpersonal.
SIS03	Aprendizaje autónomo.
TI06	Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción
 Conocer cuáles son los estándares para contenidos digitales.
 Identificar cuáles son los contenidos y su composición multimedia.
 Conocer las técnicas y estándares de compresión multimedia.
 Desarrollar sistemas y aplicaciones multimedia.

6. TEMARIO

- Tema 1: Introducción a Multimedia
- Tema 2: Captura, Formatos y Métricas de las señales Audiovisuales
- Tema 3: Técnicas de Compresión de Imágenes, Vídeo y Audio
- Tema 4: Estándares de Compresión de Imágenes
- Tema 5: Estándares de Compresión de Vídeo
- Tema 6: Codificación Avanzada de Vídeo
- Tema 7: Estándares de Compresión de Audio
- Tema 8: Sistemas Multimedia

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	INS04 INS05 TI06	0.91	22.75	N	-	Sesiones Teóricas sobre el Temario de la Asignatura
Resolución de problemas o casos	Resolución de ejercicios y						Resolución de

[PRESENCIAL]	problemas	INS04 INS05 PER04 TI06	0.69	17.25	S	N	Actividades/Cuestiones/Problemas
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	INS04 INS05 TI06	0.64	16	S	N	Prácticas de Laboratorio con herramientas de codificación
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	INS04 INS05 TI06	0.16	4	S	S	Exámenes Parciales. Recuperable mediante examen final.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	SIS03 TI06	2.48	62	N	-	Estudio de la Teoría
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Resolución de ejercicios y problemas	INS04 INS05 PER04 SIS03 TI06	0.52	13	N	-	Preparación previa en Equipo de los ejercicios/problemas/casos a resolver en clase
Pruebas on-line [AUTÓNOMA]	Autoaprendizaje	INS05 SIS03 TI06	0.12	3	S	N	Actividades donde se mide el nivel de adquisición de las competencias y conocimientos tratados en cada tema.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Prácticas	SIS03 TI06	0.48	12	N	-	Preparación previa de las Prácticas de Laboratorio
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Práctico	0.00%	30.00%	ESC: Prueba de evaluación sobre las prácticas de Laboratorio.
Examen teórico	0.00%	70.00%	ESC: Prueba de evaluación escrita sobre la materia impartida en clases de Teoría y resolución de las Actividades, Cuestiones y Problemas.
Prueba final	50.00%	0.00%	ESC: Media de los exámenes parciales (dos pruebas escritas sobre la materia impartida en clases de Teoría y resolución de Actividades, Cuestiones y Problemas)
Actividades de autoevaluación y coevaluación	5.00%	0.00%	ESC: Pruebas de evaluación sobre la materia impartida en cada Tema.
Realización de prácticas en laboratorio	30.00%	0.00%	LAB: Supervisión del trabajo realizado en el Laboratorio por el estudiante
Resolución de problemas o casos	15.00%	0.00%	PRES: Presentación y defensa de la resolución de problemas y casos de estudio.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Para superar la asignatura es necesario obtener como mínimo una nota media de 4 sobre 10 entre las dos pruebas parciales escritas (exámenes parciales). El alumno que no supere esta nota mínima exigida en la asignatura tendrá una nota no superior a 4.00 incluso si la media global obtenida considerando todas las partes fuera otra, incluida más de 5.00.

Evaluación no continua:

El alumno que opte por la evaluación NO continua, para la calificación global de la asignatura en esta convocatoria, no se guardan las valoraciones obtenidas en las diferentes actividades formativas realizadas durante la evaluación continua de la asignatura. Todas las actividades formativas realizadas durante el curso serán evaluadas mediante dos pruebas específicas: Un EXAMEN TEÓRICO (70%) y un EXAMEN PRÁCTICO (30%). No se establecen mínimos en ninguna de las dos partes.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Para la calificación global de la asignatura en esta convocatoria, se seguirán los mismos criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria. El alumno podrá recuperar el/los exámenes parciales que considere oportuno para obtener la calificación media mínima de 4 entre ambos parciales, conservando el resto de calificaciones que hubiera obtenido por evaluación continua en la convocatoria ordinaria.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Para la calificación global de la asignatura en esta convocatoria, no se guardan las valoraciones obtenidas en las diferentes actividades formativas realizadas durante la evaluación continua de la asignatura. Todas las actividades formativas realizadas durante el curso serán evaluadas mediante dos pruebas específicas: Un EXAMEN TEÓRICO (70%) y un EXAMEN PRÁCTICO (30%). No se establecen mínimos en ninguna de las dos partes.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas

Horas	Suma horas
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	32
Pruebas on-line [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	3

Comentarios generales sobre la planificación: La asignatura se imparte en tres sesiones semanales de 1 hora y 20 minutos. Esta planificación es ORIENTATIVA, pudiendo variar a lo largo del periodo lectivo en función de las necesidades docentes, festividades, o por cualquier otra causa imprevista. La planificación semanal de la asignatura podrá encontrarse de forma detallada y actualizada en la plataforma Campus Virtual (Moodle). Las actividades de evaluación o recuperación de clases podrían planificarse, excepcionalmente, en horario de mañana.

Tema 1 (de 8): Introducción a Multimedia	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1.33
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1.5
Periodo temporal: Semana 1	
Tema 2 (de 8): Captura, Formatos y Métricas de las señales Audiovisuales	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1.33
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1.33
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Periodo temporal: Semana 1	
Tema 3 (de 8): Técnicas de Compresión de Imágenes, Vídeo y Audio	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	2.67
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1.33
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	2
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Prácticas]	1
Periodo temporal: Semanas 2 y 3	
Tema 4 (de 8): Estándares de Compresión de Imágenes	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1.33
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	2.67
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Prácticas]	2
Periodo temporal: Semanas 4 y 5	
Tema 5 (de 8): Estándares de Compresión de Vídeo	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	4
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Prácticas]	3
Periodo temporal: Semanas 6, 7 y 8	
Tema 6 (de 8): Codificación Avanzada de Vídeo	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	5.33
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	5.33
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	5.33
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	7.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Prácticas]	4
Periodo temporal: Semanas 9,10,11 y 12	
Tema 7 (de 8): Estándares de Compresión de Audio	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1.34
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1.33
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1.33
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Prácticas]	1
Periodo temporal: Semanas 13	
Tema 8 (de 8): Sistemas Multimedia	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	1.34
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	1.34
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	1.34
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	1.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	1
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Prácticas]	1
Periodo temporal: Semanas 14	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Pruebas on-line [AUTÓNOMA][Autoaprendizaje]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Prácticas]	12
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	22.67

Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	17.33
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	16
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	4
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	62
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Resolución de ejercicios y problemas]	13
Total horas:	150

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Jens-Rainer Ohm	Multimedia Signal Coding and Transmission	Springer	Alemania	978-3-662-46690-2	2014	
Vivienne Sze, Madhukar Budagavi, Gary J. Sullivan	High Efficiency Video Coding (HEVC): Algorithms and Architectures	Springer	Alemania	978-3-319-06894-7	2014	
Iain E. Richardson	The H.264 Advanced Video Compression Standard. Second Edition	Wiley	Reino Unido	978-0-470-51692-8	2010	
Wien, Mathias	High Efficiency Video Coding (HEVC) : Coding Tools and Specification	Springer	Alemania	978-3-662-44275-3	2015	
Yun Q. Shi, Huifang Sun	Image and Video Compression for Multimedia Engineering Fundamentals, Algorithms, and Standards, Third Edition	CRC Press	Cambridge, USA	978-1-1382-9959-7	2019	