



Universidad  
de Alcalá

# GUÍA DOCENTE

## Sistemas Audiovisuales y Aplicaciones Multimedia

**Grado en**  
**Ingeniería Informática (GII)**  
**Ingeniería en Sistemas de Información (GISI)**  
**Ingeniería de Computadores (GIC)**

**Universidad de Alcalá**

---

**Curso Académico 2022/2023**

4º Curso - 1<sup>er</sup> Cuatrimestre (GII+GISI+GIC)

# GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	<b>Sistemas Audiovisuales y Aplicaciones Multimedia</b>
Código:	<b>780033 (GII+GISI+GIC)</b>
Titulación en la que se imparte:	<b>Grado en Ingeniería Informática (GII) Ingeniería en Sistemas de Información (GISI) Ingeniería de Computadores (GIC)</b>
Departamento y Área de Conocimiento:	<b>Teoría de la Señal y Comunicaciones Teoría de la Señal y Comunicaciones</b>
Carácter:	<b>Optativa (Genérica) (GII+GISI+GIC)</b>
Créditos ECTS:	<b>6.0</b>
Curso y cuatrimestre:	<b>4º Curso - 1<sup>er</sup> Cuatrimestre (GII+GISI+GIC)</b>
Profesorado:	Por definir
Horario de Tutoría:	Consultar al comienzo de la asignatura
Idioma en el que se imparte:	Español

## 1a. PRESENTACIÓN

Las tecnologías relacionadas con imagen, vídeo y audio han tomado un papel muy importante en nuestra sociedad, debido principalmente a los formatos digitales, y a la gran accesibilidad de las telecomunicaciones para el público en general. Como consecuencia, cada vez se demandan más profesionales con conocimiento en temas relacionados con la producción y distribución de señales multimedia.

En esta asignatura se presentarán, de forma muy descriptiva, las diferentes técnicas de grabación, tratamiento, almacenamiento y transmisión de señales audiovisuales. El objetivo es que el alumno conozca y aprenda a manejar las distintas aplicaciones disponibles, preferentemente de software libre, para la producción, edición y generación de efectos en imágenes, audio, vídeo y vídeo 3D. Así mismo, el alumno conocerá los distintos estándares de compresión de señales audiovisuales, contenedores multimedia, y las técnicas de transmisión y distribución de contenido multimedia.

## 1b. COURSE SUMMARY

Image, video and audio-related technologies have been given an important role in this society, thanks to digital formats and the great accessibility of telecommunications to the general public. As a result, increasingly more professionals with knowledge on issues related to the production and distribution of multimedia signals are demanded.

In this course different recording, processing, storage and transmission techniques for audio and visual signals will be presented, in a mainly descriptive fashion. The objective is that students know and learn how to handle the different available applications, (preferably using free software), for production, editing and effects generation on images, audio, video and 3D video. Likewise, the student will know the different standards for compression of audio and video signals, multimedia containers, and the techniques for the transmission and distribution of multimedia content.

## 2. COMPETENCIAS

### Competencias básicas, generales y transversales.

Esta asignatura contribuye a adquirir las siguientes competencias básicas, generales y transversales:

**CB1** - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

**CB2** - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

**CB3** - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

**CB4** - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

**CB5** - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias

para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

**CG5** - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5, anexo 2, de la resolución BOE-A-2009-12977.

**CG9** - Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad. Capacidad para saber comunicar y transmitir los conocimientos, habilidades y destrezas de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática.

**CG10** - Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5, anexo 2, de la resolución BOE-A-2009-12977.

**TRU1** - Capacidad de análisis y síntesis.

**TRU2** - Comunicación oral y escrita.

**TRU3** - Capacidad de gestión de la información.

**TRU4** - Capacidad de aprendizaje autónomo.

**TRU5** - Capacidad para trabajar en equipo.

### Competencias Específicas

Esta asignatura proporciona la(s) siguiente(s) competencia(s) específica(s):

**CC5** - Capacidad para adquirir, obtener, formalizar y representar el conocimiento humano en una forma computable para la resolución de problemas mediante un sistema informático en cualquier ámbito de aplicación, particularmente los relacionados con aspectos de computación, percepción y actuación en ambientes o entornos inteligentes.

**CC6** - Capacidad para desarrollar y evaluar sistemas interactivos y de presentación de información compleja y su aplicación a la resolución de problemas de diseño de interacción persona computadora.

### Resultados de aprendizaje

Al terminar con éxito esta asignatura/enseñanza, los estudiantes serán capaces de:

**RA1.** Conocer los conceptos básicos sobre la generación de señales de vídeo, audio e imágenes.

**RA2.** Conocer los principales estándares de codificación de contenidos audiovisuales.

**RA3.** Conocer y saber manejar programas de procesado y edición de imagen, vídeo y audio.

**RA4.** Conocer las principales técnicas para la generación y representación de contenido audiovisual 2D y 3D.

**RA5.** Capacidad para analizar de forma crítica contenidos multimedia.

### 3. CONTENIDOS

Bloques de contenido	Total de clases, créditos u horas
1. Introducción a la imagen digital	8 horas
2. Manipulación de imágenes	4 horas
3. Edición de vídeo	8 horas
4. Animación 2D	4 horas
5. Modelado 3D	8 horas
6. Formatos y edición de audio	4 horas
7. Audio sintético	4 horas
8. Mezcla de audio	4 horas
9. Práctica final	12 horas

### 4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE. ACTIVIDADES FORMATIVAS

#### 4.1. Distribución de créditos (especificar en horas)

Número de horas presenciales:	58 horas (56 horas de clase presencial +2 horas de evaluación)
Número de horas del trabajo propio del estudiante:	92 (Incluye horas de estudio, elaboración de actividades, preparación de exámenes)
Total horas	150

#### 4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

Clases magistrales y expositivas, en combinación con prácticas en el laboratorio	Las clases serán completamente prácticas, utilizando software preferentemente libre, para que el alumno pueda utilizarlo en su casa. Además, se le proporcionarán todos los ficheros de sonido, vídeo e imágenes necesarios para realizar las prácticas. Cada clase contará con una breve introducción de los contenidos de la práctica.
Trabajos en grupo y cooperativo	Los estudiantes realizarán tanto las distintas prácticas como el trabajo final preferentemente en grupos de 3-4 personas.
Trabajo y estudio personal	La asignatura tiene un enfoque eminentemente práctico donde en todo momento se intentará fomentar la creatividad, el autodescubrimiento y la reflexión sobre lo que se está haciendo y el porqué se está haciendo.

## 5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y calificación

Preferentemente se ofrecerá a los alumnos un sistema de evaluación continua que tenga características de evaluación formativa de manera que sirva de realimentación en el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del alumno.

### 5.1. PROCEDIMIENTOS

La evaluación debe estar inspirada en los criterios de evaluación continua (Normativa de Evaluación de los Aprendizajes, NEA, art 3). No obstante, respetando la normativa de la Universidad de Alcalá se pone a disposición del alumno un proceso alternativo de evaluación final de acuerdo a la [Normativa de Evaluación de los Aprendizajes](#) según lo indicado en su Artículo 10, los alumnos tendrán un plazo de quince días desde el inicio del curso para solicitar por escrito al Director de la Escuela Politécnica Superior su intención de acogerse al modelo de evaluación no continua aduciendo las razones que estimen convenientes. La evaluación del proceso de aprendizaje de todos los alumnos que no cursen solicitud al respecto o vean denegada la misma se realizará, por defecto, de acuerdo al modelo de evaluación continua. El estudiante dispone de dos convocatorias para superar la asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria.

Preferentemente se ofrecerá a los alumnos un sistema de evaluación continua que tenga características de evaluación formativa, de manera que sirva de realimentación en el proceso de enseñanza-aprendizaje por parte del alumno. Para ello se establecen los siguientes

#### Procedimientos de Evaluación

1. **Convocatoria Ordinaria:** La evaluación en la convocatoria ordinaria debe estar inspirada en los criterios de evaluación continua atendiendo siempre a la adquisición de las competencias especificadas en la asignatura
  - a. Evaluación Continua: Consistente en la realización y superación de las prácticas de laboratorio, la realización y superación del trabajo de la asignatura y la presentación del mismo. La superación de las prácticas y del trabajo de la asignatura se realizará a lo largo del cuatrimestre
  - b. Evaluación Final: Consistirá en la realización y superación de un conjunto de prácticas básicas de funcionamiento de software audiovisual y la realización y superación del trabajo de la asignatura.
2. **Convocatoria Extraordinaria:** Consistirá en la realización y superación de un conjunto de

prácticas básicas de funcionamiento de software audiovisual y la realización y superación del trabajo de la asignatura.

## 5.2. EVALUACIÓN

### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se utilizarán los siguientes criterios para la evaluación de la asignatura, relacionados con los resultados del aprendizaje:

- CE1.** El estudiante muestra capacidad e iniciativa a la hora de manejar distintos programas de edición audiovisual.
- CE2.** El estudiante puede editar un fichero audiovisual a partir de unos requisitos previos.
- CE3.** El estudiante muestra iniciativa a la hora de afrontar un problema real de edición audiovisual.
- CE4.** El estudiante es capaz de realizar una presentación eficaz del trabajo desarrollado en la asignatura.
- CE5.** El estudiante demuestra capacidad de análisis crítico.

### INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN (Esto es un ejemplo)

Esta sección especifica los instrumentos de evaluación que serán aplicados a cada uno de los criterios de Evaluación

- Prácticas de la asignatura (PA): Consistente en la realización de un total de nueve prácticas, todas ellas con el mismo peso en la asignatura, relacionadas con la edición de material audiovisual.
- Proyecto final de la asignatura: El proyecto final de la asignatura tendrá que ver con uno de los temas que serán propuestos por los profesores de la asignatura, o con algún otro tema que pueda ser consensuado entre el alumno y los profesores. Se deberá realizar un vídeo autoexplicativo del trabajo realizado. Se valorará el contenido del proyecto realizado (Co), el acabado y nivel de detalle (Ac).
- Presentación del proyecto final de la asignatura realizado (Pr).
- Coevaluación de los compañeros del proyecto realizado (Cv).

Esta sección cuantifica los criterios de evaluación para la superación de la asignatura.

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En la convocatoria **ordinaria–evaluación continua** la relación entre las competencias, resultados del aprendizaje, criterios e instrumentos de evaluación, es la siguiente.

Competencia	Resultado de Aprendizaje	Criterio de Evaluación	Instrumento de evaluación	Peso en la calificación
CG5, CC5	RA1, RA2	CE1, CE2	PA	20%
CG5, CC5	RA4	CE1, CE3	Co	30%
CG10, CC6	RA4	CE2, CE3	Ac	20%
CG9, CC6	RA3	CE4	Pr	20%
CG9	RA5	CE5	Cv	10%

Se otorgará la calificación de "No presentado" al alumno que habiendo optado por el procedimiento de

evaluación continua, no haya entregado, al menos el 60% de los trabajos solicitados.

En la convocatoria **ordinaria–evaluación final** la relación entre las competencias, resultados del aprendizaje, criterios e instrumentos de evaluación, es la siguiente.

Competencia	Resultado de Aprendizaje	Criterio de Evaluación	Instrumento de evaluación	Peso en la calificación
CG5, CC5	RA1, RA2	CE1, CE2	PA	20%
CG5, CG9, CG10, CC5, CC6	RA3, RA4, RA5	CE1, CE2, CE3, CE4, CE5	TA	80%

TA: Trabajo de la asignatura

#### [Convocatoria extraordinaria](#)

En el caso de la convocatoria extraordinaria se mantendrán los mismos porcentajes que se han establecido en el caso de la evaluación mediante evaluación final.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

### 6.1. Bibliografía básica

Los materiales básicos de la asignatura se pondrán a disposición del estudiante en el Aula Virtual, consistiendo en distintos tutoriales y vídeos explicativos de los distintos programas utilizados en las prácticas.

## **NOTA INFORMATIVA**

La Universidad de Alcalá garantiza a sus estudiantes que, si por exigencias sanitarias las autoridades competentes impidieran la presencialidad total o parcial de la actividad docente, los planes docentes alcanzarían sus objetivos a través de una metodología de enseñanza-aprendizaje y evaluación en formato online, que retornaría a la modalidad presencial en cuanto cesaran dichos impedimentos.