



Universidad  
Internacional  
de Valencia

# Guía didáctica

## **ASIGNATURA:** *Fundamentos de Sistemas Multimedia*

**Título:** *Grado en Ingeniería Informática*

**Materia:** *Formación Optativa*

**Créditos:** *6 ECTS*

**Código:** *82GIIN*

# Índice

1. Organización general.....	3
1.1. Datos de la asignatura.....	3
1.2. Equipo docente .....	3
1.3. Introducción a la asignatura.....	3
1.4. Competencias y resultados de aprendizaje .....	4
2. Contenidos/temario .....	5
3. Metodología .....	6
4. Actividades formativas .....	7
5. Evaluación.....	8
5.1. Sistema de evaluación.....	8
5.2. Sistema de calificación .....	9
6. Bibliografía.....	9
6.1. Bibliografía de referencia .....	9
6.2. Bibliografía complementaria.....	9

# 1. Organización general

## 1.1. Datos de la asignatura

<b>MÓDULO</b>	<b>Formación Optativa</b>
<b>MATERIA</b>	<b>Optativas</b>
<b>ASIGNATURA</b>	<i>Fundamentos de Sistemas Multimedia</i> <b>6 ECTS</b>
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Curso</b>	Cuarto
<b>Cuatrimestre</b>	Primero
<b>Idioma en que se imparte</b>	Castellano
<b>Requisitos previos</b>	No existen
<b>Dedicación al estudio por ECTS</b>	<b>25 horas</b>

## 1.2. Equipo docente

<b>Profesor</b>	<b>D. René Montero Nouel</b> <a href="mailto:rene.montero@professor.universidadviu.com">rene.montero@professor.universidadviu.com</a>
-----------------	--

## 1.3. Introducción a la asignatura

*Una asignatura sobre Fundamentos de Sistemas Multimedia se ha convertido rápidamente en una necesidad en los planes de estudio de Ingeniería Informática y otras áreas de las Ciencias de la Computación, especialmente cuando los sistemas multimedia “afectan” la mayoría de los aspectos de estos campos.*

*Originalmente, multimedia se veía como un área de aplicación vertical, es decir, una aplicación de nicho con métodos que sólo le pertenecen a sí misma. Sin embargo, al igual que la informática generalizada, con muchos usuarios involucrados regularmente en Internet, la multimedia ahora es esencialmente un área de aplicación horizontal y constituye un componente importante del estudio de algoritmos, gráficos por computadora, redes de computadoras, procesamiento de imágenes, visión por computadora, bases de datos, datos en sistemas de tiempo real, sistemas operativos, recuperación de información, etc.*

*Multimedia es una parte omnipresente del entorno tecnológico en el que muchos usuarios trabajan, aprenden y se entretienen. Multimedia es un campo interdisciplinario por naturaleza. Se pueden identificar principios, conceptos y teorías de la comunicación y la informática, física, psicología, música, artes gráficas y muchas otras disciplinas. Además, la multimedia es reconocida por su rico carácter, derivado de su creación basada en la combinación de diferentes formatos de contenido.*

*Más allá de los aspectos de la tecnología subyacente, un tema de interés es el diseño y desarrollo de sistemas multimedia de calidad. En este ámbito es necesario sistematizar, con métodos y técnicas, todas las incidencias para la creación del producto.*

*En esta asignatura se cubrirán los conceptos necesarios, ya sea sobre tecnología, así como sobre el proceso de producción de sistemas multimedia. En la última década se ha producido un aumento de las bibliotecas digitales. Las bibliotecas digitales recogen, organizan, almacenan y difunden información digital. Proporcionar recursos y servicios a los usuarios es el componente clave. Las bibliotecas digitales toman la misma premisa de las bibliotecas físicas y proporcionan la accesibilidad y la difusión de la información solo que en un formato totalmente digital. A pesar de que las bibliotecas digitales varían en sus colecciones, los usuarios, la divulgación y el compromiso siguen siendo aspectos importantes.*

## **1.4. Competencias y resultados de aprendizaje**

### **COMPETENCIAS GENERALES**

- CG.3.- Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.
- CG.4.- Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.
- CG.5.- 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 la resolución.
- CG.9.- 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.
- CG.11.-Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico en Informática.
- CG.12.-Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación,

regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en la resolución.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Al finalizar esta asignatura se espera que el estudiante sea capaz de:

- RA.1.- Identificar los principios básicos de las tecnologías multimedia
- RA.2.- Describir los fundamentos de los distintos medios (audio, imagen, vídeo, etc.)
- RA.3.- Desarrollar aplicaciones multimedia que permitan reproducir y manipular los medios.

## 2. Contenidos/temario

### UNIDAD COMPETENCIAL 1.

TEMA 1. INTRODUCCIÓN Y MOTIVACIÓN.

TEMA 2. ENTENDIENDO EL CONCEPTO DE TECNOLOGÍA MULTIMEDIA.

2.1 CONCEPTOS PRELIMINARES: MULTIMEDIA, HIPERMEDIA.

2.2 SISTEMAS MULTIMEDIA. ENTORNO Y COMPONENTES.

2.3 CONTEXTOS DE USO:

- Sistemas de información y documentación
- Educación y formación
- Entretenimiento
- Publicidad y mercadeo

2.4 EVOLUCIÓN DE LA TECNOLOGÍA MULTIMEDIA.

TEMA 3. PROCESO DE DESARROLLO DE PROYECTOS MULTIMEDIA.

3.1 MODELO, ACTIVIDADES Y PRODUCTOS

3.2 PRINCIPIOS DE DISEÑO

### UNIDAD COMPETENCIAL 2.

TEMA 4. ARQUITECTURA DE LA INFORMACIÓN.

TEMA 5. FORMATOS DE CONTENIDOS MULTIMEDIA. MEDIOS ESTÁTICOS.

5.1 TEXTOS.

- Fundamentos de tipografía.
- Composición tipográfica.
- Legibilidad.
- Aspectos técnicos. Herramientas.

5.2 EL COLOR.

5.3 IMÁGENES.

- Lenguaje visual
- Percepción visual
- Aspectos técnicos. Herramientas.

## 5.4 VISUALIZACIÓN DE DATOS E INFORMACIÓN. INFOGRAFÍAS.

### UNIDAD COMPETENCIAL 3.

#### TEMA 6. FORMATOS DE CONTENIDOS MULTIMEDIA. MEDIOS DINÁMICOS.

##### 6.1. AUDIO.

- Lenguaje sonoro
- Integración de medios
- Aspectos técnicos. Herramientas.

##### 6.2. VIDEO.

- Lenguaje audiovisual
- Integración de medios
- Aspectos técnicos. Herramientas.

### UNIDAD COMPETENCIAL 4.

#### TEMA 7. PROGRAMACIÓN MULTIMEDIA: HERRAMIENTAS PARA LA PRODUCCIÓN DE SISTEMAS MULTIMEDIA

#### TEMA 8. MULTIMEDIA EN EL FUTURO. TENDENCIAS.

#### NOTA IMPORTANTE:

De forma transversal, se utilizará el proceso de desarrollo en un caso de estudio, y durante las sesiones sobre los distintos tipos de medios y su utilización.

## 3. Metodología

La metodología de la Universidad Internacional de Valencia (VIU) se caracteriza por una apuesta decidida en un modelo de carácter e-presencial. Así, siguiendo lo estipulado en el calendario de actividades docentes del Título, se impartirán en directo un conjunto de sesiones, que, además, quedarán grabadas para su posterior visionado por parte de aquellos estudiantes que lo necesitasen. En todo caso, se recomienda acudir, en la medida de lo posible, a dichas sesiones, facilitando así el intercambio de experiencias y dudas con el docente.

En lo que se refiere a las metodologías específicas de enseñanza-aprendizaje, serán aplicadas por el docente en función de los contenidos de la asignatura y de las necesidades pedagógicas de los estudiantes. De manera general, se impartirán contenidos teóricos y, en el ámbito de las clases prácticas se podrá realizar la resolución de problemas, el estudio de casos y/o la simulación.

Por otro lado, la Universidad y sus docentes ofrecen un acompañamiento continuo al estudiante, poniendo a su disposición foros de dudas y tutorías para resolver las consultas de carácter académico que el estudiante pueda tener. Es importante señalar que resulta fundamental el trabajo autónomo del estudiante para lograr una adecuada consecución de los objetivos formativos previstos para la asignatura.

## 4. Actividades formativas

Durante el desarrollo de cada una de las asignaturas se programan una serie de actividades de aprendizaje que ayudan a los estudiantes a consolidar los conocimientos trabajados.

A continuación, se relacionan las actividades que forman parte de la asignatura:

### 1. Actividades de carácter teórico

Se trata de un conjunto de actividades guiadas por el profesor de la asignatura destinadas a la adquisición por parte de los estudiantes de los contenidos teóricos de la misma. Estas actividades, diseñadas de manera integral, se complementan entre sí y están directamente relacionadas con los materiales teóricos que se ponen a disposición del estudiante (manual, SCORM y material complementario). Estas actividades se desglosan en las siguientes categorías:

- a. Clases expositivas
- b. Sesiones con expertos en el aula
- c. Observación y evaluación de recursos didácticos audiovisuales
- d. Estudio y seguimiento de material interactivo

### 2. Actividades de carácter práctico

Se trata de un conjunto de actividades guiadas y supervisadas por el profesor de la asignatura vinculadas con la adquisición por parte de los estudiantes de los resultados de aprendizaje y competencias de carácter más práctico. Estas actividades, diseñadas con visión de conjunto, están relacionadas entre sí para ofrecer al estudiante una formación completa e integral.

### 3. Tutorías

Se trata de sesiones, tanto de carácter síncrono como asíncrono (e-mail), individuales o colectivas, en las que el profesor comparte información sobre el progreso académico del estudiante y en las que se resuelven dudas y se dan orientaciones específicas ante dificultades concretas en el desarrollo de la asignatura.

### 4. Trabajo autónomo

Se trata de un conjunto de actividades que el estudiante desarrolla autónomamente y que están enfocadas a lograr un aprendizaje significativo y a superar la evaluación de la asignatura. La realización de estas actividades es indispensable para adquirir las competencias y se encuentran entroncadas en el aprendizaje autónomo que consagra la actual ordenación de enseñanzas universitarias. Esta actividad, por su definición, tiene carácter asíncrono.

## 5. Prueba objetiva final

Como parte de la evaluación de cada una de las asignaturas (a excepción de las prácticas y el Trabajo fin de título), se realiza una prueba (examen final). Esta prueba se realiza en tiempo real (con los medios de control antifraude especificados) y tiene como objetivo evidenciar el nivel de adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias por parte de los estudiantes. Esta actividad, por su definición, tiene carácter síncrono.

# 5. Evaluación

## 5.1. Sistema de evaluación

El Modelo de Evaluación de estudiantes en la Universidad se sustenta en los principios del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), y está adaptado a la estructura de formación virtual propia de esta Universidad. De este modo, se dirige a la evaluación de competencias.

Sistema de Evaluación	Ponderación
<b>Portafolio*</b>	<b>60 %</b>
<i>Entrega de informes de problemas y ejercicios</i>	15%
<i>Informes o memorias de prácticas de laboratorio</i>	10%
<i>Trabajos o proyectos desarrollados en grupo o de forma individual</i>	30%
<i>Participación activa en los debates, foros y otros medios</i>	5%
Sistema de Evaluación	Ponderación
<b>Prueba final*</b>	<b>40 %</b>
<i>La prueba final consistirá en un examen en línea, el cual incluirá preguntas de tipo teóricas, así como resolución de ejercicios y/o problemas. Esto permitirá que el estudiante demuestre que ha alcanzado las competencias y resultados de aprendizaje esperados en cada una de las unidades competenciales.</i>	

**\*Es requisito indispensable para superar la asignatura aprobar cada apartado (portafolio y prueba final) con un mínimo de 5 para ponderar las calificaciones.**

Los enunciados y especificaciones propias de las distintas actividades serán aportados por el docente, a través del Campus Virtual, a lo largo de la impartición de la asignatura.

Atendiendo a la Normativa de Evaluación de la Universidad, se tendrá en cuenta que la utilización de **contenido de autoría ajena** al propio estudiante debe ser citada adecuadamente en los trabajos entregados. Los casos de plagio serán sancionados con suspenso (0) de la actividad en la que se detecte. Asimismo, el uso de **medios fraudulentos durante las pruebas de evaluación** implicará un suspenso (0) y podrá implicar la apertura de un expediente disciplinario.

## 5.2. Sistema de calificación

La calificación de la asignatura se establecerá en los siguientes cálculos y términos:

Nivel de aprendizaje	Calificación numérica	Calificación cualitativa
Muy competente	9,0 - 10	Sobresaliente
Competente	7,0 - 8,9	Notable
Aceptable	5,0 -6,9	Aprobado
Aún no competente	0,0 -4,9	Suspenso

Sin detrimento de lo anterior, el estudiante dispondrá de una **rúbrica simplificada** en el aula que mostrará los aspectos que valorará el docente, como así también los **niveles de desempeño que tendrá en cuenta para calificar las actividades vinculadas a cada resultado de aprendizaje**.

La mención de «**Matrícula de Honor**» podrá ser otorgada a estudiantes que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9.0. Su número no podrá exceder del cinco por ciento de los estudiantes matriculados en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de estudiantes matriculados sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola «Matrícula de Honor».

## 6. Bibliografía

### 6.1. Bibliografía de referencia

- Morville, P., Rosenfeld, L. (2007). Information Architecture for the World Wide Web. Third Edition. O'Reilly Media, Inc.
- Negroponte, N. (1995). Being Digital. Hodder and Stoughton. A division of Hodder Headline PLC, UK.
- Vaughan, T. (2011). Multimedia: make it work. Eighth Edition. McGraw-Hill.
- Ze-Nian Li, Mark S. Drew, Jiangchuan Liu (2014). Fundamentals of Multimedia. Second Edition. Editors David Gries & Fred B. Schneider. Springer International Publishing.

### 6.2. Bibliografía complementaria

- Bianchini, A. (1992). Metodología para el desarrollo de aplicaciones educativas en ambientes multimedia. Cap. IV del Trabajo de Ascenso a la categoría de Profesor Asociado en Escuela de Ingeniería de Sistemas - Universidad Metropolitana, Caracas. Disponible en los materiales del profesor en Campus VIU.

- Fernández Sánchez, J. (2005). Herramientas y métodos para la producción multimedia. Modelo centrado en el Autor MCA. Tesis doctoral. Barcelona.
- Rahman, S. M. (2008). Multimedia technologies: concepts, methodologies, tools, and applications. Information Science Reference. IGI Global
- Shih-Fu Chang (2018). Frontiers of Multimedia Research. Editor. Association for Computing Machinery and Morgan & Claypool Publishers.