

**Proyecto/Guía docente de la asignatura**

<b>Asignatura</b>	<b>Técnicas de Presentación Multimedia</b>		
<b>Materia</b>	<b>Herramientas para el Diseño Industrial</b>		
<b>Módulo</b>			
<b>Titulación</b>	Grado en Ingeniería en Diseño Industrial y Desarrollo del Producto		
<b>Plan</b>	448	<b>Código</b>	42440
<b>Periodo de impartición</b>		<b>Tipo/Carácter</b>	Obligatoria
<b>Nivel/Ciclo</b>		<b>Curso</b>	3º
<b>Créditos ECTS</b>	6		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Español		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	David Escudero Mancebo, Juan Alberto Muñoz Cristóbal		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	<a href="mailto:escuderomancebo.david@uva.es">escuderomancebo.david@uva.es</a> <a href="mailto:juanalberto.munoz@uva.es">juanalberto.munoz@uva.es</a>		
<b>Departamento</b>	Informática		
<b>Fecha de revisión por el Comité de Título</b>	11/07/2022		

**1. Situación / Sentido de la Asignatura****1.1 Contextualización**

Los alumnos de la titulación han realizado diversos proyectos prácticos a lo largo de las asignaturas de la titulación. Los alumnos encontrarán en las herramientas multimedia un recurso para potenciar la efectividad de sus presentaciones.

**1.2 Relación con otras materias**

Los alumnos que hayan desarrollado mejor las competencias en Diseño y Creatividad tendrán ventaja a la hora de desarrollar sus proyectos. Además, la asignatura está relacionada directamente con la asignatura Informática Gráfica que completa la formación en la realización de grafismos 3D. Se espera recibir estudiantes que hayan realizado el curso de programación de ordenadores de primero.

**1.3 Prerrequisitos**

No se describen

**2. Competencias****2.1 Generales**

CG1. Capacidad de abstracción, análisis y síntesis  
CG2 Capacidad de organización y planificación del tiempo  
CG3 Capacidad de expresión oral  
CG4. Capacidad de expresión escrita  
CG5 Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma  
CG6. Capacidad de resolución de problemas  
CG8 Capacidad para aplicar los conocimientos a la práctica  
CG9 Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz  
CG10 Capacidad para diseñar y desarrollar proyectos



- CG11 Capacidad para la creatividad y la innovación
- CG12 Capacidad para la motivación por el logro y la mejora continua
- CG14 Capacidad de evaluar
- CG15. Capacidad para el manejo de especificaciones técnicas y la elaboración de informes técnicos.

## 2.2 Específicas

- CE-F-1 Cultura del proyecto: capacidad de adaptar la creatividad, las herramientas metodológicas y los conocimientos adquiridos a la resolución de problemas de diferente índole, relacionados con el desarrollo de producto.
- CE-F-2 Gestión Proyectual e innovación
- CE-F-3 Aplicar y dominar conocimientos culturales, tecnológicos y de comunicación
- CE-F-5 Comprender y aplicar conocimientos de Tecnologías de la Información
- CE-B-4 Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería
- CE-E-3 Realización de proyectos de diseño y desarrollo industrial
- CE-E-5 Capacidad para determinar los requerimientos formales y funcionales de un diseño y establecer los modelos necesarios para verificarlos.
- CE-E-7 Capacidad de proyectar, visualizar y comunicar ideas
- CE-E-8 Conocimiento de herramientas tecnológicas de acceso y difusión de la información.
- CE-E-13 Capacidad de comprensión del espacio tridimensional, los elementos básicos que lo ocupan y las relaciones entre éstos.
- CE-E-19 Capacidad para diseñar experimentos de verificación de un diseño y extraer los datos útiles para su posterior aplicación al diseño del producto
- CE-E-20 Habilidades en el uso de herramientas para construcción de modelos
- CE-E-21 Habilidades en el uso de herramientas para construcción del prototipo funcional
- CE-N-3 Dominar conceptos de aplicaciones del diseño.
- CE-N-11 Aplicar normas, reglamentos y especificaciones de obligado cumplimiento
- CE-N-12 Capacidad para la redacción e interpretación de documentación técnica

## 3. Objetivos

- Aprendizaje práctico de técnicas para la realización de presentaciones multimedia de productos.
- Aprendizaje del manejo de herramienta de autor para el desarrollo de contenidos multimedia.
- Aprendizaje del manejo de herramientas de animación 2D y 3D.
- Aprendizaje del manejo de una herramienta de edición de vídeo para el desarrollo de video montajes.
- Aprendizaje del manejo de dispositivos hardware para la presentación de productos incluyendo sistemas de fotografía, vídeo y audio.
- Aprendizaje de técnicas de storyboarding para la descripción inicial de la presentación final.
- Realización de una experiencia de trabajo en grupo.
- Realización de una experiencia de análisis de necesidades de un cliente para la definición de un interfaz efectivo.

#### 4. Contenidos y/o bloques temáticos

##### Bloque 1: “Desarrollo de aplicaciones y proyectos multimedia”

Carga de trabajo en créditos ECTS: 

3
---

###### a. Contextualización y justificación

En este bloque, los alumnos aprenden los fundamentos del desarrollo de aplicaciones y proyectos multimedia.

###### b. Objetivos de aprendizaje

Aprendizaje práctico de técnicas para la realización de presentaciones multimedia de productos.

Aprendizaje del manejo de herramienta de autor para el desarrollo de contenidos multimedia.

Aprendizaje del manejo de dispositivos hardware para la presentación de productos incluyendo sistemas de fotografía, vídeo y audio.

Realización de una experiencia de trabajo en grupo.

Realización de una experiencia de análisis de necesidades de un cliente para la definición de un interfaz efectivo.

###### c. Contenidos

###### Tema 1.1 Análisis de aplicaciones y proyectos multimedia

Comunicación y multimedia. El ciclo de vida del software: análisis, diseño implementación y pruebas. El ciclo de vida de la multimedia: preproducción, producción, posproducción y distribución. Elicitación y especificación de requisitos.

###### Tema 1.2 Diseño de aplicaciones y proyectos multimedia

El diseño como proceso de búsqueda de soluciones satisfactorias. Sketching, storyboard secuencial y storyboard narrativo. Cualidades del diseño. Herramientas de autor y plantillas de diseño.

###### Tema 1.3 Interacción y usabilidad

Diseño centrado en el usuario. Diseño de la interacción. Controles para la interacción: introducción y presentación de datos, estructuración de contenido y navegación. Evaluación e la usabilidad.

###### Tema 1.4 Gestión del proyecto multimedia

Descripción y planificación de tareas. Descripción y planificación de recursos. Equipos de trabajo. Documentación.

###### Tema 1.5 Despliegue del proyecto multimedia

Dispositivos hardware. Sistemas de gestión de color y modelos de color. Almacenamiento y servicios distribuidos.

Derechos de autor y propiedad intelectual

###### Seminario: Edición de sitios web con WordPress, estructura y diseño con plantillas

Instalación. Configuración del sitio. Edición de contenidos: páginas, noticias, etiquetas, categorías y menús.

Multimedia: biblioteca de imágenes, audio y vídeo. Personalización: temas, fondos, widgets y css.

###### Proyecto: Presentación de producto en un sitio web específico

Configuración de grupos de trabajo. Elección de tema del proyecto. Inspiración y redacción de documento de requisitos. Sketching y storyboard del proyecto. Planificación. Integración de assets. Prueba de usabilidad.

Despliegue final.

###### d. Métodos docentes

Los temas son presentados y explicados en el aula por parte del profesor. Los alumnos disponen de material escrito en el que se desarrollan las explicaciones. El aprovechamiento de estas explicaciones se evalúa en exámenes.

El seminario se realiza en el laboratorio. El profesor presenta los distintos apartados y los alumnos repiten en sus puestos de trabajo desarrollando un ejemplo.

El proyecto se desarrolla en grupo con horas de trabajo tanto en el laboratorio como de forma autónoma. Se establecen diversas entregas a lo largo del curso que servirán para dar realimentación a los estudiantes y evaluar el aprovechamiento de la asignatura

###### e. Plan de trabajo

Descrito en el punto d

###### f. Evaluación

Se realizan exámenes para comprobar el aprovechamiento del estudiante. El resultado final del proyecto es una aplicación multimedia que será evaluada tanto desde el punto de vista técnico como creativo.

###### g. Bibliografía básica

Los alumnos pueden acceder a través del Campus Virtual a material escrito por los profesores de la asignatura en el que se desarrollan los temas. Además, el seminario se acompaña de un guion escrito con abundantes referencias a los tutoriales y ayudas oficiales de WordPress.



**h. Bibliografía complementaria**

- D. Stone, C. Jarrett, M. Woodroffe, and S. Minocha, User interface design and evaluation. Elsevier, 2005.
- R. S. Pressman, Software engineering: a practitioner’s approach. Palgrave macmillan, 2005.
- G. B. Bauza, “El guión multimedia,” Madrid. Edit. Anaya Multimedia, 2003.
- M. Elsom-Cook, Principles of interactive multimedia. McGraw-Hill, 2001.
- Krug and R. Don’t Make Me Think, “A common sense approach to web usability,” New Riders, 2014.
- V. Costello, Multimedia foundations: Core concepts for digital design. CRC Press, 2016.
- N. Chapman and J. Chapman, Digital multimedia. Wiley Publishing, 2009.
- C. S. Dionisio, A Project Manager’s Book of Forms: A Companion to the PMBOK Guide. JohnWiley & Sons, 2017.
- M. D. Lock, Project management in construction. Gower Publishing, Ltd., 2012.
- T. L. Young, Successful project management. Kogan Page Publishers, 2016.
- Sketching User Experiences / Saul Greenberg...[et al.] Publicac Amsterdam[etc.] : Morgan Kaufmann, 2012

**i. Recursos necesarios**

El centro facilita un aula para el desarrollo de los temas y un laboratorio para el desarrollo de los seminarios.

**j. Temporalización**

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
40% presencial	Tema 1.1 Análisis de aplicaciones y proyectos multimedia (semana 1) Tema 1.2 Diseño de aplicaciones y proyectos multimedia (semanas 2 y 3) Tema 1.3 Interacción y usabilidad (semanas 4 y 5) Tema 1.4 Gestión de proyecto multimedia (semana 7) Tema 1.5 Despliegue de proyecto multimedia (semana 9)  Seminario Edición de sitio web (semanas 8 y 9)  Tutoría activa y realimentación sobre estado de avance del proyecto (semanas 1-14)
60% no presencial	Preparación del examen teórico. En paralelo, realizan los recursos multimedia para el proyecto (semanas 1-14)

**Bloque 2: "Recursos multimedia"**Carga de trabajo en créditos ECTS: **a. Contextualización y justificación**

Las presentaciones multimedia se configuran empleando recursos multimedia cuales son el texto, la imagen, el vídeo, el audio y animaciones. El manejo de estos recursos de forma eficaz es clave para realizar presentaciones eficientes. Además, la composición de estos elementos de forma armónica es clave para conseguir diseños eficaces.

**b. Objetivos de aprendizaje**

Dar a conocer el fundamento teórico de los recursos multimedia.

Presentar consideraciones de diseño gráfico y de diseño de interfaz que son clave para hacer una interfaz eficaz.

Aprendizaje del manejo de herramientas de animación 2D y 3D.

Aprendizaje del manejo de una herramienta de edición de vídeo para el desarrollo de video montajes.

**c. Contenidos****.Tema 2.1 Animación generada por ordenador**

Animación tradicional: in-betweening, rotoscopía, cel animation. Técnicas básicas: seguimiento de trayectos, animación paramétrica, animación basada en forma, captura de animación, animación procedural. Vínculos cinemáticos, cinemática directa y cinemática inversa. Esqueletos y humanoides. Restricciones dinámicas, sistemas de partículas y actores.

**Tema 2.2 Imagen digital y vectorial**

Características básicas de las imágenes digitales: Resolución y relación de aspecto, profundidad, canales de color y canal alpha. Imágenes vectoriales frente a imágenes digitales. Almacenamiento y formatos de archivos. Compresión de imágenes digitales. Transmisión progresiva.

**Tema 2.3 Audio digital**

Principios físicos: forma de onda, espectrogramas. Características básicas: muestras por segundo, bits por muestra. Compresión de audio: modelos psicoacústicos, de forma de onda y de fuente. Estándares de codificación.

**Tema 2.4 Vídeo digital**

Características básicas: persistencia de visión y tasa de refresco. El color en vídeo digital. Compresión de vídeo. Almacenamiento de vídeo digital: estándares, contenedores y codecs. Control de tasa.

**Tema 2.5 Texto e hipertexto**

Códigos alfanuméricos: ASCII, Unicode, UTF-8. Tipografías en tecnologías de la información: las fuentes. Hipertexto, hipermedia y texto con formato.

**Seminario Animación 3D**

Animación por cuadros clave y paramétrica. Animación con restricciones y controladores. Morphing. Vínculos cinemáticos. Cinemática directa e inversa. Esqueletos. Animaciones empleando dinámica. Sistemas de partículas.

**Seminario Imagen digital y vectorial**

Herramientas básicas de dibujo vectorial. Vectorización y rastreo. Formato SVG. Parámetros básicos de imágenes digitales. Bancos de imágenes. Herramientas de pintura y transformación. Capas y canal alfa. Filtros y realces de color. Exportación en formatos digitales.

**Seminario Audio digital**

Creación de audios y bancos de audio. Parámetros básicos de los ficheros de audio. Edición básica y creación de looping. Efectos sonoros y filtros. Mezcla de pistas. Exportación en formatos de audio.

**Seminario de Vídeo digital**

Creación de vídeos y bancos de video. Edición de video no lineal: cortes y transiciones. Transparencias y color clave. Sprites. Exportación en formatos de vídeo.

**Seminario HTML y CSS**

Elementos web y atributos básicos en el lenguaje HTML. Estilos CSS. El modelo de caja. Layout. Web fonts. Medios. Responsive web.

**Seminario Interacción y persistencia en web**

Formularios. Introducción a javascript: eventos y acciones. Introducción a PHP: envío de información y almacenamiento.

**Proyecto: Creación de recursos multimedia para incluir en el sitio web de presentación del producto**

Los alumnos deberán crear una línea gráfica (imagen digital y vectorial), un vídeo spot publicitario (edición de vídeo y audio digital), una animación 3D (animación generada por ordenador) para enriquecer el sitio web de presentación de proyecto.

**d. Métodos docentes**



Los temas son presentados y explicados en el aula por parte del profesor. Los alumnos disponen de material escrito en el que se desarrollan las explicaciones. El aprovechamiento de estas explicaciones se evalúa en exámenes.

Los seminarios se realizan en el laboratorio. El profesor presenta los distintos apartados y los alumnos repiten en sus puestos de trabajo desarrollando ejemplos.

Los recursos multimedia para enriquecer el sitio web se realizan de forma individual por parte de los alumnos. No obstante deberán coordinarse para no replicar actividades. Se establecen diversas entregas a lo largo del curso que servirán para dar realimentación a los estudiantes y evaluar el aprovechamiento de la asignatura

**e. Plan de trabajo**

Descrito en el apartado d.

**f. Evaluación**

Se realizan exámenes para comprobar el aprovechamiento del estudiante. El resultado final del proyecto es una aplicación multimedia con un elevado número de recursos multimedia que serán evaluados tanto desde el punto de vista técnico como creativo.

**g. Bibliografía básica**

Los alumnos pueden acceder a través del Campus Virtual a material escrito por los profesores de la asignatura en el que se desarrollan los temas. Además, los seminarios se acompañan de un guion escrito con abundantes referencias a los tutoriales y ayudas oficiales de las aplicaciones Inkscape, GIMP, Audacity y VSDC. También con abundantes referencias a los tutoriales y ayudas de Mozilla Web Development.

**h. Bibliografía complementaria**

- V. Costello, Multimedia foundations: Core concepts for digital design. CRC Press, 2016.
- N. Chapman and J. Chapman, Digital multimedia. Wiley Publishing, 2009.
- T. Vaughan, "Multimedia: Making it work," Yogyakarta: Penerbit Andi, 2006.
- P. Havaladar and G. Medioni, Multimedia systems: algorithms, standards, and industry practices. Course Technology Press, 2009.

**i. Recursos necesarios**

El centro facilita un aula para el desarrollo de los temas y un laboratorio para el desarrollo de los seminarios.

**j. Temporalización**

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
40% presencial	Tema 2.1 Animación generada por ordenador (semana 1) Tema 2.2 Imagen digital y vectorial (semanas 2 y 3) Tema 2.3 Audio digital (semanas 3 y 4) Tema 2.4 Vídeo digital (semanas 4 y 5) Tema 2.5 Texto e hipertexto (semana 8)  Seminario Animación (semanas 1 a 4) Seminario Imagen digital (semanas 2 y 3) Seminario Audio digital (semana 4) Seminario Video digital (semana 6) Seminario HTML y CSS (semana 5 y 6) Seminario Interacción Web y persistencia (semanas 7 y 8)  Tutoría activa y realimentación sobre estado de avance del proyecto (semanas 1-14)
60% no presencial	Preparación del examen teórico. En paralelo, realizan los recursos multimedia para el proyecto (semanas 1-14)

## 5. Métodos docentes y principios metodológicos

En cada bloque se describen los métodos docentes y principios pedagógicos. Los bloques son principalmente prácticos y están orientados a proyecto.

## 6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teóricas	1,1 ECTS	Trabajo autónomo sobre contenidos teóricos	1 ECTS
Clases prácticas	0,6 ECTS	Trabajo autónomo sobre contenidos prácticos	2,6 ECTS
Actividades académicamente dirigidas	0,7 ECTS	Realización de trabajos	
Evaluación		Preparación orientada a la evaluación	
Total presencial	<b>2,4 ECTS</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>3,6 ECTS</b>

## 7. Sistema y características de la evaluación

### Instrumentos de evaluación

#### Exámenes:

Se realizarán exámenes para evaluar los conocimientos adquiridos sobre los temas impartidos en el aula. Los exámenes de teoría se componen de hasta 10 preguntas breves a desarrollar por parte del estudiante. Se distinguen entre exámenes parciales y globales. En los globales, pueden entrar preguntas sobre cualquiera de los temas del curso, en los parciales sólo de un subconjunto de éstos. Para cada examen, los alumnos conocerán los temas sobre los cuales se pueden incluir preguntas. El alumno dispone de material escrito con ejercicios y cuestiones tipo que le son de utilidad para preparar los exámenes. El examen se puntúa sobre 10 y se supera cuando se obtienen, al menos, la mitad de los puntos posibles. Si la nota del examen está por encima de 4 el trabajo será compensable con la nota del proyecto.

#### Proyecto:

El proyecto de la parte práctica de la asignatura tendrá un enunciado establecido al comienzo del curso. El proyecto, de forma general, consistirá en la realización de un proyecto multimedia de presentación de un producto. El proyecto será un sitio web que debe incluir textos, imágenes, vídeos, audio y animaciones 3D y textos dentro de un contenedor apropiado teniendo en cuenta unos objetivos comunicativos preestablecidos. Existe una entrega final del proyecto y entregas parciales que sirven para que el profesor pueda evaluar el estado de avance del proyecto y dar realimentación a los estudiantes.

El proyecto se desarrolla en grupo, pero la evaluación será individual teniendo en cuenta las competencias demostradas por el estudiante dentro del proyecto en el dominio de:

- Vídeo digital 15 % de la nota final del proyecto
- Animación 3D 30 % de la nota final del proyecto
- Programación y diseño web 35 % de la nota final del proyecto
- Comunicación multimedia 10 % de la nota final del proyecto
- Trabajo en grupo 10 % de la nota final del proyecto

Los porcentajes asignados a cada parte se derivan de los tiempos de dedicación a los distintos seminarios y actividades relacionadas con el proyecto. Los criterios de evaluación se hacen públicos al comenzar el curso junto con el enunciado de la práctica. El proyecto se puntúa sobre 10 y se supera cuando se obtienen, al menos, la mitad de los puntos posibles. Si la nota está por encima de 4 el trabajo será compensable con la nota obtenida en el examen.

#### Convocatoria ordinaria:

**Exámenes:** 20 % de peso en la nota final

Los distintos exámenes parciales hacen media para obtener la nota final de la parte teórica. Si no se alcanza la nota de 4 en la media de los exámenes parciales, el alumno deberá presentarse a un examen final que incluye preguntas de todos los temas impartidos en el curso. El alumno puede conservar la nota de alguno de los exámenes parciales si los hubiera aprobado.

**Proyecto:** 80 % de peso en la nota final de la asignatura

La calificación obtenida puede compensarse con la nota del examen y de las entregas cuando supere la calificación de 4 sobre 10. Si, una vez calculada la nota final, el alumno no obtiene una nota mínima de 5 sobre 10, deberá presentarse a la convocatoria extraordinaria.



**Convocatoria extraordinaria\*:**

**Examen global:** 20 % de peso en la nota final

Los alumnos sólo deben presentarse al examen global en la convocatoria extraordinaria si no han aprobado dicha parte en la convocatoria ordinaria o si han obtenido una nota no compensable.

**Proyecto:** 80 % de peso en la nota final

Los alumnos sólo deben presentar el proyecto en la convocatoria extraordinaria si no han aprobado dicha parte en la convocatoria ordinaria o si han obtenido una nota no compensable. El enunciado del proyecto es el mismo en la convocatoria ordinaria y en la extraordinaria. De esta manera, los alumnos pueden reutilizar y mejorar el trabajo presentado en la convocatoria extraordinaria. Cuando un alumno suspende el proyecto, el profesor le indicará los aspectos del proyecto que debe mejorar para poder subir su nota en el proyecto.

**(\*) Se entiende por convocatoria extraordinaria la segunda convocatoria.**

**Art 35.4 del ROA 35.4. La participación en la convocatoria extraordinaria no quedará sujeta a la asistencia a clase ni a la presencia en pruebas anteriores, salvo en los casos de prácticas externas, laboratorios u otras actividades cuya evaluación no fuera posible sin la previa realización de las mencionadas pruebas.**

<https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.2.-Reglamento-de-Ordenacion-Academica.pdf>