

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

<b>Código</b>	34857
<b>Nombre</b>	Programación hipermedia
<b>Ciclo</b>	Grado
<b>Créditos ECTS</b>	6.0
<b>Curso académico</b>	2022 - 2023

**Titulación(es)**

<b>Titulación</b>	<b>Centro</b>	<b>Curso</b>	<b>Periodo</b>
1407 - Grado de Ingeniería Multimedia	Escuela Técnica Superior de Ingeniería	2	Segundo cuatrimestre

**Materias**

<b>Titulación</b>	<b>Materia</b>	<b>Caracter</b>
1407 - Grado de Ingeniería Multimedia	10 - Programación Multimedia	Obligatoria

**Coordinación**

<b>Nombre</b>	<b>Departamento</b>
PEÑA ORTIZ, RAÚL	240 - Informática

**RESUMEN**

La asignatura “*Programación Hipermedia*” es una asignatura del segundo curso del Grado de Ingeniería Multimedia, que cubre una parte de la materia obligatoria *Programación Multimedia*.

En esta asignatura se contempla la evolución natural de los conocimientos y habilidades adquiridos en la asignatura “*Entornos de usuario*” concernientes al desarrollo de aplicaciones de escritorio hacia sistemas más complejos ligados a entornos distribuidos y basados en la arquitectura cliente-servidor. Las líneas básicas de la asignatura se articulan en torno a los sistemas hipermedia y la programación de contenidos dinámicos en entornos Web y una breve introducción a la arquitectura SOA..

El objetivo es proporcionar una visión amplia de las múltiples soluciones de desarrollo para aplicaciones Web. Específicamente, se abordarán los lenguajes de programación usados en el lado del cliente (HTML5, CSS, Javascript) y en el lado del servidor (Servlets, JSP, PHP).



## CONOCIMIENTOS PREVIOS

### Relación con otras asignaturas de la misma titulación

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

### Otros tipos de requisitos

Se recomienda haber cursado las asignaturas (impartidas hasta el curso anterior) correspondientes a la materia de Informática.

## COMPETENCIAS

### 1405 - Grado de Ingeniería Multimedia

- B4 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.
- B5- Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
- I1 - Conocimiento y aplicación de los procedimientos algorítmicos básicos de las tecnologías informáticas para diseñar soluciones a problemas, analizando la idoneidad y complejidad de los algoritmos propuestos.
- I2 - Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.
- I10 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.
- MM2 - Capacidad de comprensión y manejo de las diversas tecnologías implicadas en los sistemas multimedia. Tanto desde el punto de vista del hardware y la electrónica, como desde el punto de vista del software.
- MM3 - Aplicar de forma adecuada las metodologías, tecnologías, procedimientos y herramientas en el desarrollo profesional de los productos multimedia en un contexto de uso real, aplicando las soluciones adecuadas en cada entorno.
- MM8 - Integrar los conocimientos de las diferentes tecnologías multimedia para crear productos que ofrezcan soluciones globales adecuadas a cada contexto.
- MM9 - Programar de forma correcta en los diferentes lenguajes específicos de los sistemas multimedia teniendo en cuenta las restricciones de tiempo y coste.
- MM15 - Ser capaz de responder profesionalmente a las exigencias de cada paso en un proceso de producción multimedia: mostrando habilidades en confección/comprensión de guiones y comunicación, diseño gráfico para comunicación, manejo de tecnología de streaming, diseño de web y procesos de producción y post-producción.



- MM26 - Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones multimedia empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según las competencias específicas establecidas.
- MM28 - 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 Multimedia.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Esta asignatura permite obtener los siguientes resultados de aprendizaje:

- 1 Capacidad para describir algorítmicamente soluciones a problemas.
- 2 Diseñar programas estructurados usando módulos iterativos y recursivos.
- 3 Diseñar tipos de datos, objetos y clases adecuados para cada problema.
- 4 Comprender ventajas y limitaciones de diferentes estructuras de datos alternativas y ser capaz de seleccionar la mejor opción en un caso particular.
- 5 Utilizar la abstracción y la recursión para diseñar correctamente procedimientos y estructuras de datos.
- 6 Modelar y presentar contenidos hipermedia utilizando lenguajes específicos.
- 7 Diseñar y adecuar estilos de presentación empleando lenguajes de marcas.

**Nota:** La numeración corresponde a la numeración de resultados dentro de la materia.

Como complemento a los resultados anteriores, esta asignatura también permite adquirir las siguientes destrezas y habilidades sociales:

- Utilizar lenguajes específicos para generar soluciones multimedia interactivas flexibles.
- Capacidad para integrar, sincronizar y adaptar contenidos multimedia.
- Modelizar y resolver problemas siendo capaz de identificar los elementos esenciales de una situación y de realizar aproximaciones para reducir los problemas a un nivel manejable. Esto incluye soluciones que no derivan de la aplicación de un procedimiento estandarizado, sino aportando respuestas originales, creativas e imaginativas.
- Organizar, planificar y conducir su propio aprendizaje individualmente y en grupo de forma coordinada.
- Trabajar individualmente y en grupo de forma coordinada.
- Trabajar en grupo: colaborar, liderar, planificar, interactuar, consensuar, negociar, resolver conflictos y respetar las opiniones del resto.
- Argumentar, defender sus opiniones y adoptar una actitud crítica (y autocrítica) desde criterios racionales y rigurosos.
- Redacción y exposición de textos de forma clara, coherente, organizada y comprensible.
- Comprensión oral y escrita.
- Añadir dinamismo a las páginas HTML utilizando lenguajes del lado del cliente como Javascript.



- Saber aplicar los conceptos específicos de los lenguajes de programación como Java para poder interactuar con una página Web en cuanto a:
  - Formato y tratamiento de peticiones de formularios HTML.
  - Persistencia de datos en el servidor a través de variables de sesión y de aplicación.
  - Elementos que permiten un manejo de la persistencia cómodo, como cookies y javabeans.
- Diseñar e implementar una aplicación Web completa que integre distintas tecnologías de programación.

## DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

### 1. Introducción a los sistemas hipermedia

El contexto de la hipermedia.

Sistemas hipermedia.

Medios: texto, audio e imagen.

### 2. Fundamentos de la Web

Componentes de la Web: Uso de estándares URI, HTML, HTTP.

Servidor Web vs Servidor de aplicaciones

Aplicaciones Web. Modelos n-capas.

El protocolo HTTP.

### 3. Creación de sistemas hipermedia en el lado del cliente

HTML5

CSS: hojas de estilo en cascada.

Lenguaje Javascript.

### 4. Desarrollo de aplicaciones Web en el lado del servidor (I)

Introducción a la programación distribuida. Diferencias respecto a las aplicaciones de escritorio (sesiones, persistencia...).

Modelos basados en programación: CGI i Servlets

### 5. Desarrollo de aplicaciones Web en el lado del servidor (II)

Modelos basados en plantillas: PHP y JSP.

Modelo Vista Controlador (MVC). Frameworks y patrones.

Breve Introducción a la Arquitectura SOA

**VOLUMEN DE TRABAJO**

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	30,00	100
Prácticas en laboratorio	20,00	100
Prácticas en aula	10,00	100
Elaboración de trabajos en grupo	12,00	0
Elaboración de trabajos individuales	8,00	0
Preparación de actividades de evaluación	15,00	0
Preparación de clases de teoría	26,00	0
Preparación de clases prácticas y de problemas	29,00	0
<b>TOTAL</b>	<b>150,00</b>	

**METODOLOGÍA DOCENTE**

En las actividades teóricas de carácter presencial se desarrollarán los temas de la asignatura proporcionando una visión global e integradora, analizando con mayor detalle los aspectos clave y de mayor complejidad, fomentando, en todo momento, la participación del alumnado. Estas actividades se complementan con actividades prácticas con el objetivo de aplicar los conceptos básicos y ampliarlos con el conocimiento y la experiencia que se vayan adquiriendo durante la realización de los trabajos propuestos. Comprenden los siguientes tipos de actividades presenciales:

- Clases de problemas y cuestiones en aula
- Sesiones de discusión y resolución de problemas y ejercicios previamente trabajados por el alumnado
- Prácticas de laboratorio

Además de las actividades presenciales, los estudiantes deberán realizar tareas personales (fuera del aula) sobre: trabajos monográficos, búsqueda bibliográfica dirigida, cuestiones y problemas, así como la preparación de clases y exámenes (estudio). Estas tareas se realizarán principalmente de manera individual, con objeto de potenciar el trabajo autónomo, pero adicionalmente se incluirán trabajos que requieran la participación de pequeños grupos de estudiantes (2-4) para fomentar la capacidad de integración en grupos de trabajo.

Se utilizará la plataforma de e-learning (Aula Virtual) de la Universitat de València como soporte de comunicación con el alumnado. A través de ella se tendrá acceso al material didáctico utilizado en clase, así como los problemas y ejercicios a resolver.



## EVALUACIÓN

Los conocimientos adquiridos por el estudiante se podrán evaluar de las dos formas siguientes:

- Sistema de evaluación continua (Primera convocatoria)
- Sistema de evaluación única (Segunda convocatoria)

### Sistema de evaluación continua (Primera convocatoria):

La evaluación de la asignatura se llevará a cabo mediante:

- Evaluación continua (N\_Continua), basada en la participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta la asistencia regular a las actividades presenciales previstas y la resolución de cuestiones, problemas propuestos y trabajos.
- Evaluación de las actividades prácticas (N\_Prácticas) a partir de la consecución de objetivos en las sesiones de laboratorio y la elaboración de trabajos, memorias y proyectos. Se realizarán exposiciones orales individuales para defender y explicar los proyectos realizados, evaluando la capacidad de transmisión de conocimientos del alumno.

$$\text{Nota Final} = 35\% \times N_{\text{Continua}} + 65\% \times N_{\text{Prácticas}}$$

La evaluación continua (100%) se distribuye entre los siguientes ítems:

- Asistencia: 5%
- Participación: 5%
- Actividades a lo largo del curso: 90%

*Será necesario obtener una nota mínima 5 en los apartados de N\_Continua y N\_Prácticas para poder superar la asignatura.*

*La asistencia a las sesiones de laboratorio es obligatoria. Aquellos alumnos que no asistan, al menos, al 80% de las sesiones de laboratorio tendrán suspendidas las prácticas en primera convocatoria.*



## Sistema de Evaluación Única (Segunda convocatoria)

Este método se aplicará a cualquier alumno que no haya superado la evaluación continua en primera convocatoria.

La evaluación de la asignatura se llevará a cabo mediante:

- Evaluación continua (N\_Continua), basada en la participación y grado de implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta la asistencia regular a las actividades presenciales previstas y la resolución de cuestiones, problemas propuestos y trabajos.
- Evaluación de las actividades prácticas (N\_Prácticas) a partir de la consecución de objetivos en las sesiones de laboratorio y la elaboración de trabajos, memorias y proyectos. Se realizarán exposiciones orales individuales para defender y explicar los proyectos realizados, evaluando la capacidad de transmisión de conocimientos del alumno.
- Prueba objetiva individual (N\_Examen), consistente en un examen o prueba de conocimiento, que constará tanto de cuestiones teórico-prácticas como de problemas.

Nota Final =  $10\% \times N\_Continua + 40\% \times N\_Prácticas + 50\% \times N\_Examen$

*Será necesario obtener una nota mínima de 5 en los apartados N\_Prácticas y N\_Examen para poder superar la asignatura.*

En ambos sistemas de evaluación, la evaluación de la asignatura se hará de acuerdo con el Reglamento de evaluación y calificación de la Universitat de València para los títulos de grado y master aprobado por Consejo de Gobierno de 30 de mayo de 2017 (ACGUV 108/2017)



## REFERENCIAS

### Básicas

- David Gourley & Brian Totty. HTTP. The Definitive Guide. ISBN-10: 1-56592-509-2, ISBN-13: 978-1-56592-509-0. Editorial: O'Reilly. 2002
- Collings, Matk J. Pro HTML5 with CSS, Javascript, and Multimedia. ISBN: 1-4842-2462-0, 978-1-4842-2462-5. 2018
- Budi Kurniawan, Servlet & JSP: A Tutorial. ISBN: 1-7719-7027-8, 978-1-7719-7027-3, 2015
- Carr, David, Beginning PHP. ISBN: 1-78953-590-5, 978-1-78953-590-7, 2018.

### Complementarias

- HTML, CSS, Javascript recursos, <https://www.w3schools.com/>
- Javascript 1.2. <http://www.programacion.net/html/tutorial/js/>
- Servlets (Básico). [http://www.programacion.com/java/tutorial/servlets\\_basico/](http://www.programacion.com/java/tutorial/servlets_basico/)
- Servlets y JSP. [http://www.programacion.com/java/tutorial/servlets\\_jsp/](http://www.programacion.com/java/tutorial/servlets_jsp/)
- Introducción a los Servicios Web en Java. [http://www.programacion.com/java/tutorial/servic\\_web/](http://www.programacion.com/java/tutorial/servic_web/)
- HTML5 and JavaScript Projects, Meyer, Jeanine. ISBN: 1-4842-3863-X, 978-1-4842-3863-9, 2018
- Pro HTML5 Games, Shankar, Aditya Ravi, ISBN: 1-4842-2909-6, 978-1-4842-2909-5, 2017