

**ANX-PR/CL/001-01**  
**GUÍA DE APRENDIZAJE**

**ASIGNATURA**

Diseño de aplicaciones web

**CURSO ACADÉMICO - SEMESTRE**

2016-17 - Segundo semestre

## Datos Descriptivos

---

<b>Nombre de la Asignatura</b>	Diseño de aplicaciones web
<b>Titulación</b>	10II - Grado en Ingeniería Informática
<b>Centro responsable de la titulación</b>	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Informáticos
<b>Semestre/s de impartición</b>	Octavo semestre
<b>Materias</b>	Optatividad
<b>Carácter</b>	Optativa
<b>Código UPM</b>	105000163
<b>Nombre en inglés</b>	Web application design

## Datos Generales

---

<b>Créditos</b>	3	<b>Curso</b>	4
<b>Curso Académico</b>	2016-17	<b>Período de impartición</b>	Febrero-Junio
<b>Idioma de impartición</b>	Castellano	<b>Otros idiomas de impartición</b>	

## Requisitos Previos Obligatorios

---

### Asignaturas Previas Requeridas

El plan de estudios Grado en Ingeniería Informática no tiene definidas asignaturas previas superadas para esta asignatura.

### Otros Requisitos

El plan de estudios Grado en Ingeniería Informática no tiene definidos otros requisitos para esta asignatura.

## Conocimientos Previos

---

### Asignaturas Previas Recomendadas

El coordinador de la asignatura no ha definido asignaturas previas recomendadas.

### Otros Conocimientos Previos Recomendados

Administración de sistemas básica

## Competencias

---

CG-2/CE45 - Capacidad para el aprendizaje autónomo y la actualización de conocimientos, y reconocimiento de su necesidad en el área de la informática.

CG-6 - Capacidad de abstracción, análisis y síntesis

CG-7:10/16/17 - Capacidad para trabajar dentro de un equipo, organizando, planificando, tomando decisiones, negociando y resolviendo conflictos, relacionándose, y criticando y haciendo autocrítica

Ce 14/15 - Conocer el software, el hardware y las aplicaciones existentes en el mercado, así como el uso de sus elementos, y capacidad para familiarizarse con nuevas aplicaciones informáticas.

Ce 17 - Conocer los temas informáticos avanzados de modo que permita a los alumnos vislumbrar y entender las fronteras de la disciplina, por medio de la inclusión de experiencias de aprendizaje que dirigen a los alumnos desde los temas elementales a los temas avanzados o los temas de los que se nutren los novísimos desarrollos.

Ce 44 - Conocimiento de tecnologías punteras relevantes y su aplicación.

## Resultados de Aprendizaje

---

RA408 - Diseñar soluciones web basadas en servidor.

RA277 - Dado un problema real elegir la tecnología informática existente en el mercado mas apropiada para su solución y diseñar su desarrollo e integración, analizando la viabilidad de su solución, lo que se puede y no se puede conseguir a través del estado actual de desarrollo de la tecnología usada, y lo que se espera que avance en el futuro.

RA407 - Diseñar soluciones web basadas en cliente.

RA405 - Aplicar patrones de diseño MVC en el desarrollo de aplicaciones web.

RA509 - Seleccionar la arquitectura más conveniente para un tipo de aplicación y ser capaz de desplegarla de la manera más automatizada posible.

RA285 - Capacitación para formar parte de un equipo de trabajo en los diferentes cargos que se le asignen. Para la Movilidad Internacional:

RA281 - Obtención de las técnicas necesarias para la realización de un informe o memoria sobre un trabajo realizado en un entorno socio-lingüístico nacional/internacional.

RA276 - Dado un campo de aplicación de la informática, evaluar y diseñar el sistema informático más apropiado para resolver alguno de sus problemas, exponiendo las dificultades técnicas y los límites de la aplicación.

RA284 - Capacitación para diseñar las líneas maestras de un proyecto.

RA404 - Diseñar e implementar soluciones web aplicadas a problemas especificados en un conjunto de requisitos.

## Profesorado

---

### Profesorado

Nombre	Despacho	e-mail	Tutorías
Latorre De La Fuente, Antonio <b>(Coordinador/a)</b>	4202	a.latorre@upm.es	
Toharia Rabasco, Pablo	4102	pablo.toharia@upm.es	
Montes Sanchez, Jesus	4204	jesus.montes@upm.es	

**Nota.-** Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## Descripción de la Asignatura

---

A través de un enfoque principalmente práctico se pretende que el alumno conozca algunas de las principales tecnologías utilizadas hoy en día en Internet y en qué casos es adecuada la utilización de las mismas. Con la realización de un proyecto en grupo el alumno tendrá la oportunidad de profundizar en una o varias de esas tecnologías y comprender en qué consiste el desarrollo de un sitio Web.

## Temario

---

1. Introducción
2. Tecnologías y frameworks de la parte cliente
  - 2.1. HTML
  - 2.2. CSS y Bootstrap
  - 2.3. Javascript y jQuery
3. Tecnologías y frameworks de la parte servidora
  - 3.1. Spring framework
4. Despliegue automático de aplicaciones
  - 4.1. Gestión de arquitecturas escalables con Vagrant
  - 4.2. Provisión automática de software y configuración
  - 4.3. Integración con proveedores cloud

## Cronograma

**Horas totales:** 32 horas

**Horas presenciales:** 32 horas (41%)

**Peso total de actividades de evaluación continua:**  
100%

**Peso total de actividades de evaluación sólo prueba final:**  
100%

Semana	Actividad Presencial en Aula	Actividad Presencial en Laboratorio	Otra Actividad Presencial	Actividades Evaluación
Semana 1		<b>Introducción</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		
Semana 2		<b>HTML y CSS</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		
Semana 3		<b>HTML y CSS</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 4		<b>CSS/Bootstrap</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral <b>CSS/Bootstrap</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 5		<b>Javascript / jQuery</b> Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral <b>Javascript / jQuery</b> Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 6		<b>JEE, Maven y Spring Framework</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		
Semana 7		<b>JEE, Maven y Spring Framework</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
Semana 8		<b>Aspectos avanzados de Spring Framework</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral		
Semana 9		<b>Aspectos avanzados de Spring Framework</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

Semana 10		<p><b>Aspectos avanzados de Spring Framework</b></p> <p>Duración: 02:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 11		<p><b>Servicios REST con Spring y JSON</b></p> <p>Duración: 02:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p>		
Semana 12		<p><b>Servicios REST con Spring y JSON</b></p> <p>Duración: 02:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 13		<p><b>Virtualización y arquitecturas escalables</b></p> <p>Duración: 01:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Vagrant</b></p> <p>Duración: 01:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 14		<p><b>Provisión de máquinas virtuales</b></p> <p>Duración: 01:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Provisión de máquinas virtuales</b></p> <p>Duración: 01:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		
Semana 15		<p><b>Integración con servicios cloud</b></p> <p>Duración: 01:00</p> <p>LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p><b>Integración con servicios cloud</b></p> <p>Duración: 01:00</p> <p>PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>		<p><b>Entrega de la práctica</b></p> <p>Duración: 00:00</p> <p>EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas</p> <p>Evaluación continua y sólo prueba final</p> <p>Actividad no presencial</p>
Semana 16				
Semana 17				<p><b>Presentación oral de la práctica</b></p> <p>Duración: 02:00</p> <p>PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo</p> <p>Evaluación continua y sólo prueba final</p> <p>Actividad presencial</p>

**Nota.-** El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura que puede sufrir modificaciones durante el curso.

**Nota 2.-** Para poder calcular correctamente la dedicación de un alumno, la duración de las actividades que se repiten en el tiempo (por ejemplo, subgrupos de prácticas") únicamente se indican la primera vez que se definen.

## Actividades de Evaluación

Semana	Descripción	Duración	Tipo evaluación	Técnica evaluativa	Presencial	Peso	Nota mínima	Competencias evaluadas
15	Entrega de la práctica	00:00	Evaluación continua y sólo prueba final	EP: Técnica del tipo Examen de Prácticas	No	75%	4 / 10	CG-2/CE45, CG-6, CG-7:10/16/17, Ce 14/15, Ce 17, Ce 44
17	Presentación oral de la práctica	02:00	Evaluación continua y sólo prueba final	PG: Técnica del tipo Presentación en Grupo	Sí	25%	4 / 10	CG-2/CE45, CG-6

## Criterios de Evaluación

Se describen a continuación los criterios de evaluación considerados en la asignatura. El sistema de evaluación continua será el que se aplicará con carácter general a todos los estudiantes que cursen la asignatura. La guía de aprendizaje se centra por tanto en este sistema y detalla sus actividades de evaluación en los apartados "Evaluación sumativa" y "Cronograma de la asignatura". Las actividades de evaluación del "Sistema de evaluación mediante sólo prueba final" no forman parte de esos apartados y se describen exclusivamente en este apartado de "Criterios de Evaluación".

### Elección del sistema de evaluación

En la convocatoria ordinaria, la elección entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación mediante sólo prueba final corresponde al estudiante. Quien desee seguir el sistema de evaluación mediante sólo prueba final, deberá **OBLIGATORIAMENTE** comunicarlo **DURANTE LOS 15 PRIMEROS DÍAS NATURALES**, a contar desde el inicio de la actividad docente de la asignatura, mediante escrito dirigido al Coordinador de la asignatura, que entregará dentro del plazo establecido y a través del Registro de la Secretaría de Alumnos. En dicho escrito deberá constar:

"D. \_\_\_\_\_ con DNI \_\_\_\_\_ y no de matrícula \_\_\_\_\_,

SOLICITA:

Ser evaluado en este semestre mediante el sistema de evaluación mediante sólo prueba final establecido por la siguiente asignatura:

- Asignatura \_\_\_\_\_, titulación \_\_\_\_\_, curso \_\_\_\_\_.

Firmado:

"

Esta solicitud sólo se considerará a los efectos del semestre en curso. En posteriores semestres deberá necesariamente ser cursada de nuevo. No obstante lo anterior, cuando exista causa sobrevenida y de fuerza mayor que justifique el cambio del proceso de evaluación, el estudiante que haya optado (por omisión) por el sistema de evaluación continua podrá solicitar al Tribunal de la Asignatura ser admitido en los exámenes y actividades de evaluación que configuran el sistema de evaluación mediante sólo prueba final. El tribunal de la asignatura, una vez analizadas las circunstancias que se hagan constar en la solicitud, dará respuesta al estudiante con la mayor antelación a la celebración del examen final que sea posible.

La información completa relativa a este sistema de evaluación puede encontrarla en el siguiente enlace:

<http://www.fi.upm.es/?pagina=1147>

### Evaluación de la práctica:

Se realizará un trabajo práctico en grupos de 2 personas utilizando las tecnologías cliente y servidor cubiertas en la asignatura para la resolución de un problema especificado mediante requisitos. Será obligatorio que la práctica esté funcionando en un servidor web remoto que sea accesible para su evaluación.



### **Evaluación de la presentación oral:**

Se presentarán los trabajos ante un tribunal donde se deberá hacer hincapié en el diseño realizado, la elección de las tecnologías y aspectos técnicos relevantes.

### **Evaluación en la convocatoria extraordinaria de Julio:**

El examen de la convocatoria extraordinaria de Julio se realizará de forma similar mediante la entrega de la práctica y la presentación de la misma de acuerdo con el calendario de exámenes estipulado.

**Cálculo de la calificación final:**  $0,75 * \text{Nota práctica} + 0,25 * \text{Nota Presentación Oral}$

En cada una de las partes deberá obtenerse un mínimo de 4 puntos sobre 10. Para obtener una versión actualizada de este apartado, consúltese la página web de la asignatura.

### **Plazos de entrega**

Las fechas exactas establecidas como plazo máximo para la entrega del trabajo práctico serán publicadas en la página Web de la asignatura. En ningún caso se admitirán prácticas entregadas fuera de plazo.

### **Actuación ante copias y otros comportamientos fraudulentos:**

Las prácticas y proyectos se realizarán en los grupos establecidos. Si se detecta que algún grupo ha copiado en la realización de las prácticas, será evaluado como suspenso en todas las partes de la asignatura hasta la misma convocatoria del curso académico siguiente (excluida).

Todas las notas obtenidas en la convocatoria en la que se ha detectado copia serán invalidadas. Se tendrá en cuenta que la responsabilidad del trabajo está compartida por todos los miembros del grupo, por lo que en caso de detectar alguna copia la norma se aplicará a todos los miembros de todos los grupos involucrados en la copia (tanto los que copian como los que se dejan copiar).

Se entiende por copiar, tanto la utilización de información como la de recursos asignados a otro alumno o grupo. Para evitar problemas y reclamaciones que no se podrán atender se recomienda a los alumnos que sean especialmente cuidadosos con los ficheros que se utilicen para la realización de las prácticas, puesto que de ello depende que el trabajo pueda o no ser copiado. En concreto, utilice siempre dispositivos extraíbles cuando trabaje en un PC del Centro de Cálculo (no deje los ficheros en el disco duro ni siquiera de forma transitoria) y haga uso de los mecanismos que proporciona el sistema operativo cuando estos estén disponibles.

## Recursos Didácticos

Descripción	Tipo	Observaciones
Página web de la asignatura	Recursos web	Sitio web en Moodle
Página web del W3C	Recursos web	<a href="http://www.w3c.org">http://www.w3c.org</a>
Página web de bootstrap	Recursos web	<a href="http://getbootstrap.com">http://getbootstrap.com</a>
Página web de jQuery	Recursos web	<a href="http://jquery.com">http://jquery.com</a>
Libro jQuery in Action	Bibliografía	Bibeault, B., & Kats, Y. (2008). jQuery in Action. Dreamtech Press.
Libro Learning jQuery	Bibliografía	Chaffer, J. (2013). Learning jQuery. Packt Publishing Ltd.
Resilience and Reliability on AWS	Bibliografía	By: Jurg van Vliet; Flavia Paganelli; Jasper Geurtsen Publisher: O'Reilly Media, Inc. Pub. Date: January 11, 2013 Print ISBN-13: 978-1-4493-3919
Cloud Application Architectures: Building Applications and Infrastructure in the Cloud	Bibliografía	By: George Reese Publisher: O'Reilly Media Final Release Date: April 2009 208 pages
Cloud Computing and SOA Convergence in Your Enterprise: A Step-by-Step Guide	Bibliografía	By: David S. Linthicum Publisher: Addison-Wesley Information Technology Series ISBN-10: 9780136009221
Web Engineering: A Practitioner's Approach	Bibliografía	By: Roger Pressman and David Lowe Publisher: McGraw-Hill Education ISBN: 9780073523293 480 pages
Service-Oriented Architecture (SOA): Concepts, Technology, and Design	Bibliografía	By: Thomas Erl Publisher: Prentice Hall ISBN: 0131858580 792 pages
MongoDB in Action	Bibliografía	By: Kyle Banker Publisher: Manning Publications Pub. Date: December 16, 2011 Print ISBN-10: 1-935182-87-0
Spring in Practice	Bibliografía	By: Willie Wheeler and Joshua White Publisher: Manning Publications Pub. Date: May 08, 2013 Print ISBN-10: 1-935182-05-6

## Otra Información

La asignatura se desarrollará en aula informática y, por tanto, se establecerá un cupo máximo de alumnos en función de los recursos asignados. Los alumnos serán admitidos de acuerdo a los procedimientos que Jefatura de Estudios establezca.