



# ESCUELA POLITECNICA SUPERIOR

## Guía Docente

Curso 2010-2011

### Máster

## Tecnologías Informáticas Avanzadas

### DATOS DE LA ASIGNATURA

<b>Nombre:</b>		
Tecnologías de la Web		
<b>Denominación en inglés<sup>1</sup>:</b>		
Web Technologies		
<b>Tipo:</b>		<b>Cuatrimestre:</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Obligatoria <input type="checkbox"/> Optativa		1º Cuatrimestre
<b>Créditos E.C.T.S.:</b>		
Totales:	Teóricos:	Prácticos:
4,0	2,3	1,7
<b>Web de la asignatura:</b>		
<a href="http://www.uhu.es/posgrado/master_tia">http://www.uhu.es/posgrado/master_tia</a>		

<sup>1</sup>Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título

### DATOS DE LOS PROFESORES

Nombre:	e-mail:	Teléfono:	Despacho:
José Luis Álvarez Macías	alvarez@diesia.uhu.es	959 217651	TU (27)
José Luis Arjona Fernández	arjona@diesia.uhu.es	959 217647	TU (32)

\* TU → Edificio Torreumbría (Campus de La Rábida)

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

### 1.1. Descripción de la asignatura:

Tecnologías de la Web, Servicios Web y Web Semántica.

### 1.2. Descripción de la asignatura (en inglés)<sup>2</sup>:

Web Technologies, Web Services and Semantic Web.

<sup>2</sup>Para su inclusión en el Complemento Europeo al Título

### 2. Situación de la asignatura.

#### 2.1. Contexto dentro del Máster:

#### 2.2. Recomendaciones:

Se exponen, a continuación, algunas de las competencias que deberían poseer los alumnos antes de comenzar la asignatura:

- Conocimientos de programación con lenguajes orientados a objetos (Java, C++, ...)
- Conocimientos sobre conceptos básicos: Navegadores, Servidores Web y programación Web.
- Conocimientos básicos de inglés
- Saber manejar fuentes bibliográficas
- Tener capacidad de lectura comprensiva
- Saber expresarse correctamente de forma oral y escrita

### 3. Competencias a adquirir por los estudiantes.

#### 3.1. Competencias transversales o genéricas.

<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Analizar y resolver problemas técnicos complejos
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Dominar las prácticas y los estándares de la investigación en Tecnologías de la Información.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Comunicarse, oralmente y por escrito, de manera eficiente y eficaz con diversas audiencias.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Trabajar en equipos.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Perseguir la calidad en el trabajo desarrollado.
<input checked="" type="checkbox"/> Alto	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Aprender de forma autónoma.
<input type="checkbox"/> Alto	<input checked="" type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Bajo	Tener iniciativa, espíritu emprendedor y capacidad de generar nuevas ideas.

#### 3.2. Competencias específicas.

##### 3.2.1. Competencias cognitivas (saber):

- Comprender la necesidad de las nuevas tecnologías en el tejido empresarial y académico
- Conocer los servidores web y las principales arquitecturas de desarrollo
- Conocer los fundamentos de las tecnologías web
- Conocer las ventajas y necesidades de los Servicios Web
- Conocer los fundamentos de la Web Semántica

##### 3.2.2. Competencias procedimentales e instrumentales (saber hacer):

- Ser capaz de diseñar, implementar y administrar un sistema basado en tecnologías Web
- Saber definir lenguajes basados en XML
- Ser capaz de Implementar y utilizar Servicios Web
- Ser capaz de desarrollar aplicaciones con las bases de la Web Semántica

##### 3.2.3. Competencias actitudinales (ser):

- Saber comunicarse de forma efectiva en español, tanto de forma oral como escrita
- Saber colaborar con otros compañeros para resolver problemas complejos
- Saber proponer soluciones alternativas a una dada
- Conocer la repercusión del análisis de los datos a nivel social, legal y ético
- Preocuparse por la calidad en el diseño de un proyecto Web

4. Objetivos:
El objetivo general es proporcionar al alumno los conocimientos fundamentales para diseñar, implementar y administrar sistemas de información basados en Tecnologías WEB, acordes con los últimos avances tecnológicos.
Este objetivo general se concreta en los siguientes objetivos específicos:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocer los fundamentos de la tecnología Web: servidores Web, servidores de aplicación y protocolos, etc.</li> <li>• Conocer los principales lenguajes de marcas y, más profundamente, XML y las tecnologías relacionadas.</li> <li>• Conocer los fundamentos de los servicios Web.</li> <li>• Tener capacidad para desarrollar y utilizar servicios Web.</li> <li>• Conocer los fundamentos de la Web Semántica.</li> </ul>

5. Metodología (en horas de trabajo del estudiante):		
	Primer Cuatrimestre	Segundo Cuatrimestre
	Presenciales	
Clases de teoría	20,0	0,0
Clases de problemas	0,0	0,0
Clases prácticas	15,0	0,0
Actividades académicas dirigidas	9,0	0,0
Exámenes	0,0	0,0
	No presenciales	
Estudio de clases teóricas (factor de trabajo: 1,00)	20,0	0,0
Estudio de clases de problemas y prácticas (factor de trabajo: 1,00)	15,0	0,0
Preparación de actividades académicamente dirigidas y otras actividades	21,0	0,0
<b>Total:</b>	<b>100,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Trabajo total del estudiante: 100,0 horas.</b>		
<b>Horas presenciales: 44,0</b>	<b>Horas no presenciales: 56,0</b>	

6. Técnicas docentes.
<b>6.1. Técnicas docentes utilizadas:</b>
<input checked="" type="checkbox"/> Sesiones académicas de teoría <input type="checkbox"/> Sesiones académicas de problemas <input checked="" type="checkbox"/> Sesiones prácticas en laboratorio <input checked="" type="checkbox"/> Seminarios técnicos <input checked="" type="checkbox"/> Actividades tutorizadas: trabajos en grupos reducidos <input checked="" type="checkbox"/> Tutorías individuales y en grupo <input checked="" type="checkbox"/> Apoyo virtual
<b>6.2. Desarrollo y justificación:</b>
En las <b>clases teóricas</b> se presentarán los conceptos de manera clara y concisa utilizando para ello las herramientas docentes más adecuadas al alcance del profesor. Para cada tema se proporcionará al alumno material de lectura obligatoria que deberá preparar antes de cada sesión teórica. En ocasiones, el alumno deberá trabajar ciertos contenidos de forma personal, con ayuda del material proporcionado, estimulando, de esta forma, el aprendizaje autónomo.

Las clases teóricas se desarrollarán durante 20 h. Para el estudio de las sesiones teóricas, las lecturas previas a cada tema y la preparación de los contenidos adicionales, se estima que el alumno necesitará, de forma aproximada, otras 20 h. adicionales de estudio.

Las **prácticas de laboratorio** consistirán en la realización de ejercicios relacionados con el temario teórico. Se fomentará el aprendizaje cooperativo inculcando, además, en los alumnos el sentido ético que debe primar en los estudios universitarios, de forma que eviten comportamientos fraudulentos como la copia de prácticas.

Por este concepto, se impartirán un total de 15 h. en aulas de laboratorio. Se estima que el alumno necesitará unas 15 h. de dedicación para el estudio de los contenidos prácticos.

Las **actividades académicas dirigidas** tienen como objetivo profundizar en otros aspectos relacionados con las Tecnologías Web. Se llevarán mediante:

- **Trabajos en grupo.** Se proporcionará una lista de temas objeto de trabajo. El trabajo se ajustará a las directrices que se marquen para su desarrollo. Los alumnos, en equipos de dos miembros, elegirán uno de los temas, lo llevarán a cabo y lo expondrán en el aula al resto de los compañeros. Se estima una dedicación de 6 horas para el seguimiento de los trabajos y la exposición de los mismos.

## 7. Bloques temáticos:

A continuación se presentan los bloques temáticos

**Bloque 1 Introducción a las Tecnologías Web**

**Bloque 2 Rudimentos de la Web**

**Bloque 3 Servicios Web**

**Bloque 4 Web Semántica**

**Bloque 5 Prácticas**

## 8. Temario desarrollado:

**Tema 1 Introducción**

**Tema 2 Rudimentos de la Web**

2.1 Introducción

2.2 Arquitectura

2.3 Protocolos y estándares del W3C

**Tema 3 Servicios Web**

3.1 Introducción

3.2 Fundamentos

3.3 Lenguaje de descripción de Servicios (WSDL)

3.4 Protocolo de Comunicación (SOAP)

3.5 Identificación de servicios (DISCO y UDDI)

3.6 Aspectos Avanzados

**Tema 4 Web Semántica**

4.1 Introducción

4.2 Modelado

4.3 Inferencia

4.4 Respuestas a consultas (answering)

4.5 Conclusiones

**Prácticas:**

Laboratorio de Introducción

Laboratorio de Servicios Web I

Laboratorio de Servicios Web II

Laboratorio de Web Semántica

## 9. Bibliografía.

### 9.1. Bibliografía general:

An Introduction to XML and Web Technologies  
Anders Møller and Michael I. Schwartzbach  
Addison-Wesley, 2006.

Grigoris Antoniou and Frank van Harmelen  
A Semantic Web Primer  
The MIT Press, 2004.

### 9.2. Bibliografía específica:

Bipin Joshi  
Pro .NET 2.0 XML  
Apress, 2007.

Matthew MacDonald  
Beginning ASP.NET 3.5 in C# 2008: From Novice to Professional  
Apress, 2007.

Gustavo Alonso, Fabio Casati, Harumi Kuno, Vijay Machiraju  
Web Services Concepts, Architectures and Applications  
Springer Verlag, 2004.

Eric Newcomer  
Understanding Web Services- XML, WSDL, SOAP and UDDI  
Addison-Wesley Professional, 2003.

Protégé  
<http://protege.stanford.edu/>

Jena – A Semantic Web Framework for Java  
<http://jena.sourceforge.net/>

## 10. Técnicas de evaluación.

### 10.1. Técnicas de evaluación utilizadas:

- Examen teórico-práctico
- Trabajos desarrollados durante el curso
- Participación activa en las sesiones académicas
- Controles periódicos de adquisición de conocimientos
- Examen práctico en aula de informática
- Otras: Especificar
- Otras: Especificar

### 10.2. Criterios de evaluación y calificación:

Aspecto	Criterio	Instrumento	Peso
Participación	Participación activa en el aula, especialmente en la actividad de lecturas y debate	Observaciones del profesor	30%
Elaboración de trabajos en grupos	Capacidad para trabajar en grupo Calidad de la memoria Claridad de la exposición Participación en el debate	Revisión de las memorias y/o exposición de los trabajos	70%

Para aprobar la asignatura, el alumno deberá sumar 5 puntos entre todos los aspectos evaluables.

## 11. Mecanismos de control y seguimiento:

Los establecidos por la propia Universidad y los definidos en el Máster.