



Proyecto/Guía docente de la asignatura

Asignatura	Fundamentos de las Tecnologías de la Información		
Materia	Plataformas Tecnológicas		
Módulo			
Titulación	Grado en Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones		
Plan	413	Código	408 18
Periodo de impartición	Semestr e 4	Tipo/Carácter	OB
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	2
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor que imparte la asignatura	David Atauri Mezquida		
Profesor/es responsable/s	José Vicente Alvarez Bravo		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Escuela de Ingeniería Informática de Segovia Plaza de la Universidad, nº 1, 40.005 - Segovia Teléfono: (+34) 921 11 24 54 Fax: (+34) 921 11 24 01 email: nicolas@infor.uva.es email: jvalvarez@infor.uva.es		
Departamento	Informática (ATC, CCIA, LSI)		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

El Grado en Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones tiene por objetivo preparar profesionales con una formación transversal lo más versátil posible en el ámbito de las Tecnologías de la Información, TI (*IT, Information Technology*) y de los Sistemas de Información, SI (*IS, Information Systems*). En este contexto, las Tecnologías de la Información constituyen un pilar fundamental en el planteamiento de este grado, y el conocimiento de sus fundamentos, son el tema central de esta asignatura. Las nuevas tecnologías de la información se centran en la organización y tratamiento automatizado de la información en formato digital y se caracterizan por una fuerte componente tecnológica, que constituye la base o plataforma tecnológica sobre la que diseñar y desarrollar los sistemas de información que soportan los nuevos servicios y aplicaciones software, demandados hoy en día por la Sociedad de la Información.

1.2 Relación con otras materias

La asignatura Fundamentos de las TI, encuadrada en la materia Plataformas Tecnológicas, presenta relación con aquellas materias que tienen que ver con el desarrollo de Sistemas de Información para el almacenamiento, procesamiento y tratamiento de la información en todas sus facetas: su desarrollo (materia Proceso de Desarrollo de Software), su concepción y uso (materia Planificación y Explotación de Sistemas Informáticos), su implantación y mantenimiento (materia Sistemas y Administración de Sistemas), su finalidad en el contexto de la organización (materia Sistemas de Información) y su facilidad de uso (materia Interacción Persona-Máquina). Asimismo, constituye una herramienta básica en el desarrollo del Trabajo Fin de Grado y se enmarca en el contexto de la profesión informática (materia Profesión y Sociedad).

1.3 Prerrequisitos

Ninguno



2. Competencias

2.1 Generales

- G03:** Capacidad de análisis y síntesis
- G05:** Comunicación oral y escrita en la lengua propia
- G08:** Habilidades de gestión de la información
- G09:** Resolución de problemas
- G12:** Trabajo en equipo
- G16:** Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- G18:** Capacidad de aprender
- G21:** Habilidad para trabajar de forma autónoma

2.2 Específicas

- E16:** Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de los Sistemas Distribuidos, las Redes de Computadores e Internet y diseñar e implementar aplicaciones basadas en ellas.
- E25:** Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- E29:** Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados.
- E30:** Capacidad de concebir sistemas, aplicaciones y servicios basados en tecnologías de red, incluyendo Internet, web, comercio electrónico, multimedia, servicios interactivos y computación móvil.



3. Objetivos

- Introducir al alumno en las técnicas y herramientas necesarias para crear un proyecto Web completo
- Ser capaz de analizar datos complejos del mundo real y expresarlos en formatos compatibles con las tecnologías web
- Comprender, discutir y expresar (oralmente y por escrito) conceptos y argumentos relacionados con los contenidos de la asignatura.
- Conocer la arquitectura, tecnologías y funcionalidades proporcionadas por las plataformas de desarrollo web
- Desarrollar, en equipo, aplicaciones software que satisfagan las necesidades de una empresa/cliente en entornos centralizados y/o distribuidos, utilizando convenientemente las tecnologías proporcionadas por las plataformas de desarrollo software empresarial.



4. Contenidos y/o bloques temáticos

Bloque 1: Hipertexto: el modelo conceptual de organización de la información en Internet

Carga de trabajo en créditos ECTS 1:

a. Contextualización y justificación

La extensión de Internet y la Web ha traído consigo una nueva visión del concepto de información y sus tecnologías asociadas. Para teorizar acerca de la nueva visión de la información, y su organización en Internet, se requiere la definición de un modelo conceptual adecuado para tal fin. Este paradigma se basa en la noción de hipertexto, que en esta asignatura se pretende enfocar desde una perspectiva técnica en el contexto de la disciplina informática incidiendo, por tanto y especialmente, en sus aspectos tecnológicos, tanto los relativos a su infraestructura, propios de Internet y la Web, como los relativos a su descripción, determinados por los lenguajes utilizados y la arquitectura cliente servidor.

b. Objetivos de aprendizaje

- Introducir al alumno en las técnicas y herramientas necesarias para crear un proyecto Web completo
- Comprender, discutir y expresar (oralmente y por escrito) conceptos y argumentos relacionados con los contenidos de la asignatura.
- Conocer la arquitectura cliente servidor, y las características de los lenguajes de marcado y de script

c. Contenidos

Definiciones básicas y caracterización del hipertexto como sistema de organización de la información. Arquitectura del hipertexto y representación de la estructura hipertextual.

Marco tecnológico (interacción hombre-máquina, Internet y tecnologías de Internet, la Web y tecnologías Web, servicios de Internet).

Los lenguajes hipertextuales (de marcado, de definición de datos y semánticos)



d. Métodos docentes

1. Lección magistral: exposición de teoría
2. Prácticas en aula: resolución de problemas
3. Evaluación
4. Estudio autónomo por parte del alumno, incluyendo la realización de problemas, consultabibliográfica, realización de prácticas y preparación de pruebas de evaluación

e. Plan de trabajo

Alternar sesiones teóricas con clases de problemas y prácticas de laboratorio

f. Evaluación

a parte teórica se evaluará mediante una prueba escrita (cuestiones cortas y problemas). La práctica final incluirá aspectos vistos en este bloque

g Material docente

g.1 Bibliografía básica

g.2 Bibliografía complementaria

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

h. Recursos necesarios

Aula con pizarra, ordenador con proyector y conexión a Internet, sala de estudio, y despacho o seminario para tutorías.

i. Temporalización



CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1	Semana 1

Bloque 2: Representación de la información

Carga de trabajo en créditos ECTS : 2

a. Contextualización y justificación

El producto resultante de la aplicación de las nuevas tecnologías de la información basadas en la noción de hipertexto, y aún más general, en la noción de hipermedia, son el eje central del segundo bloque temático de esta asignatura. Además de incidir en los elementos estructurales del documento hipertextual, se introducirán las cuestiones relacionadas con el análisis de la información hipertextual: identificación y localización de información, indexadores, metainformación, recuperación de información y web semántica.

b. Objetivos de aprendizaje

- Introducir al alumno en las técnicas y herramientas necesarias para crear un proyecto Web completo
- Comprender, discutir y expresar (oralmente y por escrito) conceptos y argumentos relacionados con los contenidos de la asignatura.
- Conocer los componentes, tecnologías y funcionalidades proporcionadas por las plataformas de desarrollo software empresariales existentes.

c. Contenidos

Lenguajes de definición de datos
(XML y JSON)

Estructura y morfologías del documento hipertextual (elementos del hiperdocumento, diseño de páginas web, multimedia, etc.).

Análisis del documento hipertextual (localización e identificación de información, indexación y clasificación de la información, búsqueda y recuperación de información).

d. Métodos docentes



1. Lección magistral: exposición de teoría
2. Prácticas en aula: resolución de problemas
3. Evaluación
4. Estudio autónomo por parte del alumno, incluyendo la realización de problemas, consultabibliográfica, realización de prácticas y preparación de pruebas de evaluación.



e. Plan de trabajo

Alternar sesiones teóricas con clases de problemas y prácticas de laboratorio

f. Evaluación

La parte teórica se evaluará mediante una prueba escrita (cuestiones cortas y problemas).
Sobre los contenidos de este bloque se realizará un trabajo final por grupos.

g Material docente

g.1 Bibliografía básica

Lenguajes de Marcas y Sistemas de Gestion de la Información, J. M. Castro Ramos. Garceta 2012

g.2 Bibliografía complementaria

XML Tutorial, <http://www.w3schools.com/xml>
<https://www.json.org/json-es.html>

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

h. Recursos necesarios

Aula con pizarra, ordenador con proyector y conexión a Internet, sala de estudio, y despacho o seminario para tutorías.

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
2	Semanas 2 - 4





Bloque 3: Laboratorio de Tecnologías de la Información

Carga de trabajo en créditos ECTS: 3

a. Contextualización y justificación

Al margen del marco teórico en el que se sustentan las nuevas tecnologías de la información, tratado en los dos bloques anteriores, es esencial que el alumno adquiriera los conocimientos y habilidades necesarias para aplicar los lenguajes y tecnologías fundamentales de Internet hoy en día, y que comprenderán, básicamente, los lenguajes HTML, y C S S , así como, los lenguajes de *scripting* en el lado cliente.

b. Objetivos de aprendizaje

- Introducir al alumno en las técnicas y herramientas necesarias para crear un proyecto Web completo
- Comprender, discutir y expresar (oralmente y por escrito) conceptos y argumentos relacionados con los contenidos de la asignatura.
- Conocer los componentes, tecnologías y funcionalidades proporcionadas por las plataformas de desarrollo software empresariales existentes.
- Desarrollar, en equipo, aplicaciones software que satisfagan las necesidades de una empresa/cliente en entornos centralizados y/o distribuidos, utilizando convenientemente las tecnologías proporcionadas por las plataformas de desarrollo software empresarial.
- Ser capaz de representar en web una interfaz interactiva cualquiera a partir de un conjunto de datos definido en un fichero externo,

c. Contenidos

Lenguajes de marcado (HTML y CSS)

HTML dinámico (lenguajes de *script* en el lado cliente, Vujejs (javascript))

d. Métodos docentes

1. Lección magistral: exposición de teoría
2. Prácticas en aula: resolución de problemas
3. Evaluación
4. Estudio autónomo por parte del alumno, incluyendo la realización de problemas, consultabibliográfica, realización de prácticas y preparación de pruebas de evaluación



e. Plan de trabajo

Alternar sesiones teóricas con clases de problemas y prácticas de laboratorio.

f. Evaluación

La parte de laboratorio se evaluará mediante la entrega de trabajos prácticos concretos, como mínimo unapráctica al finalizar cada tema de la unidad.

g Material docente

g.1 Bibliografía básica

Ramón Marín, Libro completo sobre la programación web

g.2 Bibliografía complementaria

g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

h. Recursos necesarios

Laboratorio con pizarra y ordenador con proyector, conexión a Internet y utilidades básicas de edición, biblioteca, sala de estudio, y despacho o seminario para tutorías.

i. Temporalización

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
3	Semana 5 - 14



5. Métodos docentes y principios metodológicos

Se deja abierta la posibilidad de implantar cualquiera de las otras metodologías bimodales propuestas por la universidad en el caso de que las circunstancias así lo aconsejen.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORA S	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORA S
Clases teórico-prácticas (T/M)	29	Estudio y trabajo autónomo individual (conocer, comprender, plantear dudas, experimentar)	45
Laboratorios (L)	29	Estudio y trabajo autónomo individual (preparación de prácticas)	45
Evaluación	2		
Total presencial	60	Total no presencial	90

- (1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor.



7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
1. Examen escrito con cuestiones cortas y problemas	60%	<p>Se realizará un examen para evaluar los conocimientos de los alumnos. A este examen deberán acudir todos los alumnos y abarcará todos los contenidos vistos en la asignatura. Se exigirá un mínimo del 40% de la puntuación en este apartado para poder hacer media con el resto de apartados.</p> <p>El examen se podrá dividir en partes diferenciadas, siendo también necesario un mínimo de un 40% de cada una de dichas partes para poder superar el examen completo. Dichas partes quedarán claramente expuestas en el enunciado del examen, así como su ponderación en la calificación global del examen.</p>
2. Prácticas de laboratorio	40%	<p>Se realizarán dos prácticas que se deberán entregar para su evaluación. Las prácticas se realizarán en grupos de dos alumnos o individualmente. Una práctica sobre conocimientos de arquitectura cliente/servidor, XML y JSON, y una segunda práctica que englobe los conocimientos de HTML, CSS y JAVASCRIPT.</p> <p>La calificación final en esta parte será la media aritmética de las prácticas propuestas y se necesitará un mínimo de un del 40% de la puntuación en cada una de ellas para poder hacer media con el resto de apartados.</p>



CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - El alumno realizará una práctica final individual o en pareja. Para hacer media entre examen y práctica ambos deben estar aprobados (5/10). La nota final debe ser ≥ 5
- **Convocatoria extraordinaria:**

El alumno deberá entregar las prácticas propuestas para la convocatoria ordinaria, únicamente si no las ha aprobado en la convocatoria ordinaria.

El alumno deberá presentarse al examen escrito, únicamente si no lo ha aprobado en la convocatoria ordinaria. La nota mínima para aprobar será de 5 sobre 10. La ponderación entre teoría y prácticas será la misma que para la convocatoria ordinaria.
-

8. Consideraciones finales

Todos los recursos docentes de la asignatura, bibliografía incluida, estarán disponibles en el espacio dedicado a la asignatura en el campus virtual de la Uva: campusvirtual.uva.es