

**Proyecto docente de la asignatura**

Asignatura	Tecnologías Web		
Materia	Plataformas Tecnológicas		
Módulo			
Titulación	Grado en Ingeniería Informática de Servicios y Aplicaciones		
Plan	413	Código	40821
Periodo de impartición	Semestre 5	Tipo/Carácter	OB
Nivel/Ciclo	Grado	Curso	3
Créditos ECTS	6 ECTS		
Lengua en que se imparte	Español		
Profesor/es responsable/s	Fernando Díaz Gómez		
Departamento(s)	Informática (CCIA)		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	Escuela de Ingeniería Informática Campus Universitario María Zambrano Plaza de la Universidad, 1. 40005 Segovia Tel.: +34 921 112432 Fax: +34 921 112401 e-mail: fdiaz@infor.uva.es http://www.infor.uva.es/~fdiaz/		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

El desarrollo de aplicaciones en Internet es uno de los grandes avances de la Informática en los últimos años, y hoy en día sigue siendo una parcela de continua expansión y desarrollo motivada por el desarrollo de aplicaciones Web para nuevas plataformas computacionales (empresariales, de escritorio, móviles, etc.) o la convergencia de los servicios y aplicaciones distribuidas hacia el protocolo http, el protocolo de la Web. Por este motivo, las tecnologías Web juegan un papel esencial en el aprendizaje y capacitación de cualquier graduado genérico en Informática, y más si cabe, en nuestro caso, al centrarse específicamente en el desarrollo de Servicios y Aplicaciones, donde las tecnologías Web juegan un papel preponderante.

1.2 Relación con otras materias

Aparte de las asignaturas de la propia materia en la que se engloba esta asignatura, Plataformas Tecnológicas, es relevante también las asignaturas englobadas en las materias de Proceso de Desarrollo de Software, Sistemas de Información, Sistemas y Administración de Sistemas, e Interacción Persona-Maquina.

1.3 Prerrequisitos

Se recomienda haber superado previamente las asignaturas de Proceso de Desarrollo de Software (PDS), Sistemas de Bases de Datos (SBD), Fundamentos de las Tecnologías de la Información (FTI) y Diseño de Interfaces de Usuario (DIU).



2. Competencias

2.1 Generales

- G01:** Conocimientos generales básicos
- G02:** Conocimientos básicos de la profesión
- G03:** Capacidad de análisis y síntesis
- G04:** Capacidad de organizar y planificar
- G05:** Comunicación oral y escrita en la lengua propia
- G07:** Habilidades básicas en el manejo del ordenador
- G08:** Habilidades de gestión de la información
- G09:** Resolución de problemas
- G12:** Trabajo en equipo
- G16:** Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica
- G17:** Habilidades de investigación
- G18:** Capacidad de aprender
- G19:** Capacidad de adaptarse a nuevas situaciones
- G21:** Habilidad para trabajar de forma autónoma

2.2 Específicas

- E07:** Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
- 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
- E17:** Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.
- E18:** Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.
- E21:** Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas
- E25:** Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
- E26:** Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.
- E27:** Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.
- 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.



E32: Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.





3. Objetivos

- Entender el papel que juega el protocolo http en Internet, relacionándolo con los agentes involucrados y la identificación de recursos Web
- Entender el concepto de protocolo petición-respuesta sin estado
- Identificar los elementos que componen una petición y una respuesta http
- Analizar las interacciones cliente-servidor que http provee como servicios básicos: gestión de caché, autenticación y autorización, gestión de *cookies*
- Utilizar herramientas software para trazar y depurar la interacción entre un cliente y servidor Web
- Entender las funcionalidades soportadas por un navegador Web así como su arquitectura interna
- Configurar las opciones básicas de un navegador.
- Identificar las diferencias esenciales entre un servidor Web convencional (tipo Apache) y un servidor de aplicaciones Web (tipo Apache Tomcat)
- Configurar las opciones básicas de un servidor necesarias para su puesta en marcha.
- Identificar las diferencias esenciales entre las tecnologías y lenguajes (del lado cliente) orientados a la gestión del contenido, la presentación del contenido y el comportamiento de una aplicación Web
- Desarrollar páginas HTML que manipulen los objetos básicos del lenguaje: listas, tablas, formularios, imágenes, etc.
- Definir y diseñar estilos CSS que permitan controlar el aspecto de los componentes HTML y el *layout* de una página Web
- Entender las características esenciales del lenguaje de programación JavaScript
- Desarrollar scripts en JavaScript centrados en la validación de formularios, la manipulación del árbol DOM y la gestión de eventos
- Integrar diferentes tecnologías web para el desarrollo de productos software basados en la Web
- Introducir la tecnología AJAX como tendencia de las nuevas aplicaciones RIA (*Rich Internet Applications*)
- Razonar la necesidad de introducir la programación del lado del servidor para soportar la noción de contenido Web dinámico
- Clasificar las diferentes tecnologías dentro de los diferentes enfoques en función del grado de independencia que alcanzan entre las tareas desarrolladas por los programadores Web y los diseñadores Web
- Implementar soluciones (basadas en PHP) a problemas como la gestión de formularios, la conexión con servidores de base de datos, el mantenimiento de sesiones de usuario, la internacionalización de las aplicaciones, la seguridad, etc.
- Diseñar aplicaciones web de gestión que hagan uso de los lenguajes, herramientas y técnicas vistas.

4. Contenidos

Introducción y protocolo http: actores, paradigma petición-respuesta sin estado, estructura peticiones/respuestas, funcionalidades protocolo HTTP

Cientes y Servidores Web: características y arquitectura de los navegadores, tipos de servidores y características principales

Programación (Web) en el lado cliente: Propiedades de layout CSS, diseño CSS adaptativo, frameworks CSS, programación JavaScript lado cliente, AJAX, frameworks JavaScript



Programación (Web) en el lado servidor: generación de contenido dinámico, tipos de enfoque programación lado servidor, frameworks lado servidor, programación PHP

Proyecto Web: aplicación de las tecnologías introducidas en la teoría para el desarrollo de un proyecto completo Web.

Bibliografía básica

SHKLAR, L., ROSEN, R. Web application Architecture, 2nd ed. Wiley.

DUCKETT, J. HTML and CSS: Design and Build Websites. John Wiley & Sons; 1st ed. (2011). ISBN 978-1118008188

DUCKETT, J. JavaScript and JQuery: Interactive Front-End Web Development. Wiley; 1st ed. (2014). ISBN 978-1118531648

Bibliografía complementaria

CROCKFORD, D. JavaScript: The Good Parts. O'Reilly Media; 1st edition (2008)

EJSMONT, A. Web Scalability for Startup Engineers. McGraw-Hill Education; 1 ed. (2015). ISBN 978-0071843652

FLANAGAN, D. JavaScript Pocket Reference. O'Reilly Media, 3rd ed. (2012).

HEURTEL, O. PHP 7: Desarrollar un sitio web dinámico e interactivo, Ediciones ENI, 2^a edición (2016), . ISBN : 978-2409003424.

NIEDERST, J. Web Design in a Nutshell, 3rd ed. O'Reilly.

NIXON, R.. Learning PHP, MySQL & JavaScript: With jQuery, CSS & HTML5 (Learning PHP, MYSQL, Javascript, CSS & HTML5). O'Reilly Media; 5th ed. (2018). ISBN 978-1491978917

VAN LANCKER, L. Los API JavaScript de HTML5. Ediciones ENI, 2013. ISBN : 978-2-7460-8290-8.

VAN LANCKER, L., AUBRY, C. jQuery. El framework JavaScript para sitios dinámicos e interactivos. Ediciones ENI, 3^a ed. (2017), ISBN : 978-2409010064.

VAN LANCKER, L. HTML5 y CSS3: domine los estándares de las aplicaciones Web. Ediciones ENI, ISBN : 978-2-7460-6816-2.

Temporalización

BLOQUE TEMÁTICO	CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
Bloque 1: Introducción y protocolo HTTP	0,6	Teoría: semanas 1-3 Expo.: semanas 14-15
Bloque 2: Clientes y Servidores Web	0,6	Teoría: semanas 3-4 y semana 9 Expo.: semanas 14-15
Bloque 3: Programación (Web) en el lado cliente	0,9	Teoría: semanas 5-8 Expo.: semanas 14-15
Bloque 4: Programación (Web) en el lado servidor	0,9	Teoría: semanas 10-13 Expo.: semanas 14-15
Bloque 5: Proyecto Web	3	Lab: semanas: 1-15



5. Métodos docentes y principios metodológicos

- Lección magistral. Exposición de los contenidos de la materia prestando especial atención a una enseñanza basada en ejemplos, donde los alumnos deberán aprender cómo actuar en aquellas situaciones más habituales proporcionando, además, indicaciones de cómo actuar en aquellas otras situaciones más inusuales.
- Sesiones de problemas. Se propondrán pequeños casos prácticos con el fin de identificar situaciones problemáticas y mostrar la solución adecuada, dependiendo de la tecnología empleada. Dado que esta tarea requiere la utilización de lenguajes, herramientas y componentes software de apoyo, se instruirá a los alumnos en su uso.
- Prácticas de Laboratorio. La puesta en práctica de los conocimientos aprendidos y competencias adquiridas por los alumnos dentro de este bloque se desarrollan en el Bloque V dedicado al desarrollo de un proyecto Web completo durante todo el cuatrimestre.
- Trabajos Tutelados. Realización de un trabajo final tutelado y en grupo, en el que los alumnos deberán hacer uso de los conocimientos adquiridos y capacidad autónoma para su realización. Además deberán aprender a trabajar en grupo.
- Presentaciones/exposiciones. Presentación de los trabajos finales por parte de los alumnos, que recibirán una calificación por esta tarea.

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

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	22 h	Estudio y trabajo autónomo individual (conocer, comprender, plantear dudas, experimentar)	30 h
Laboratorios (L)	28 h	Estudio y trabajo autónomo individual (preparación de prácticas)	42 h
Trabajos tutelados	4 h	Desarrollo trabajos tutelados	15h
Presentaciones/Exposiciones	4 h	Preparación presentaciones	3h
Evaluación	2 h		
Total presencial	60	Total no presencial	90

7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
1. Examen escrito con cuestiones cortas	30%	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 45% de la puntuación en este apartado para poder hacer media con el resto de los apartados de evaluación.
2. Proyecto Web	50%	<p>El proyecto Web se plantea como el desarrollo individual de una aplicación Web completa y que tendrá, al menos, dos entregables a lo largo del cuatrimestre: programación cliente y entrega del proyecto final. Para valorar el proyecto, se podrá convocar al alumno para realizar la defensa de su trabajo ante el profesor. Se exigirá un mínimo del 50% de la valoración final del proyecto para poder hacer media con el resto de los apartados.</p> <p>Los alumnos que no asistan a clase podrán realizarlo, pero ajustándose al calendario específico de entregas que se publique y, en cualquier caso, defendiendo su proyecto ante el profesor en el lugar y hora que se le convoque.</p>
3. Presentaciones/Exposiciones	20%	En este trabajo, realizado en grupo, se evaluará tanto la claridad de presentación como la calidad de este, teniendo en cuenta, además, la aplicación práctica de los contenidos de la asignatura. El requisito mínimo para superar esta parte es presentar el trabajo y seguir la acción tutorial asociada al mismo. El incumplimiento de las condiciones para superar este procedimiento de evaluación implica la pérdida del 20% (sobre el máximo posible) de la nota final obtenida en la asignatura.



CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:**
 - i) En principio se entiende que todos los alumnos siguen la asignatura de forma presencial. Si un alumno desea cursar la asignatura de forma no presencial deberá comunicarlo al profesor al inicio del semestre. En ese caso:
 - Los alumnos no tienen obligación de asistir a prácticas. La evaluación de estas se realizará mediante la defensa ante el profesor de su proyecto en la fecha que se le convoque, y siempre que se haya ajustado al calendario de entregas publicado en tiempo y forma durante el cuatrimestre.
 - En caso de que el alumno no pueda organizar un grupo para la realización del trabajo final, será el profesor quien le asigne tema y compañeros de grupo para la realización del mismo
 - ii) En cualquier convocatoria, para que un alumno, presencial o no presencial, supere la asignatura, deberá superar los mínimos establecidos en la tabla anterior tanto para la presentación final, la prueba escrita y el proyecto Web.
- **Convocatoria extraordinaria:**
 - iii) En la segunda convocatoria el alumno sólo tendrá que examinarse de las partes no aprobadas, conservándose la calificación obtenida en la primera convocatoria de las partes aprobadas. No se mantendrán evaluaciones parciales de un curso académico a otro. Se habilitará una segunda fecha para la entrega del proyecto Web en esta convocatoria.

8. Consideraciones finales

Todos los recursos docentes de la asignatura estarán disponibles en el Campus Virtual de la Universidad de Valladolid <http://campusvirtual.uva.es/>.