

## Guía Docente: Aplicaciones y Servicios Web

### DATOS GENERALES

<b>Facultad</b>	Facultad de Ciencias y Tecnología
<b>Titulación</b>	Grado en Ingeniería Informática
<b>Plan de estudios</b>	2012
<b>Materia</b>	Programación
<b>Carácter</b>	Obligatorio
<b>Período de impartición</b>	Segundo Trimestre
<b>Curso</b>	Tercero
<b>Nivel/Ciclo</b>	Grado
<b>Créditos ECTS</b>	6
<b>Lengua en la que se imparte</b>	Castellano
<b>Prerrequisitos</b>	Ninguno

### DATOS DEL PROFESORADO

<b>Profesor Responsable</b>	Ángel Obregón Sierra	<b>Correo electrónico</b>	angel.obregon@ui1.es
<b>Área</b>		<b>Facultad</b>	Facultad de Ciencias y Tecnología
<b>Perfil Profesional 2.0</b>	<a href="#">Linkedin</a>		

### CONTEXTUALIZACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>Asignaturas de la materia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicaciones y Servicios Web</li> <li>• Programación Concurrente y Distribuida</li> </ul>
<b>Contexto y sentido de la asignatura en la titulación y perfil profesional</b>	<p>La programación, en general, es la habilidad básica, fundamental e innegociable de cualquier ingeniero informático. Esta asignatura se relaciona con la programación concurrente y distribuida, pues nos moveremos en una arquitectura cliente/servidor. Una vez terminada esta asignatura, el alumno tendrá los conocimientos básicos y la capacidad para poder crear soluciones web sencillas.</p>

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

<p><b>Competencias de la asignatura</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CE8 - Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.</li> <li>• CE9 - 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 en Informática.</li> <li>• CR01 - 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.</li> <li>• CR08 - Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.</li> <li>• CR13 - Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en la Web.</li> <li>• CR17 - Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.</li> <li>• CT-01 - Capacidad de análisis y síntesis: encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.</li> <li>• CT-04 - Capacidad para la resolución de problemas.</li> <li>• CU13 - Aceptar y defender el derecho de los diferentes, llegando incluso ante la desigualdad compensatoria, particularmente en los casos de personas con disminución de su autonomía personal.</li> <li>• CB9 - Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.</li> </ul>
<p><b>Resultados de aprendizaje de la asignatura</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es capaz de realizar el análisis y el diseño de una aplicación web.</li> <li>• Aplica el concepto de página de servidor para el desarrollo de interfaces web.</li> <li>• Conoce y aplica los conceptos de accesibilidad, ergonomía y usabilidad del software.</li> <li>• Conoce distintas alternativas para la persistencia de objetos (XML, bases de datos, etc.).</li> <li>• Conoce los protocolos de Internet en el ámbito web.</li> <li>• Conoce y comprende las características de una aplicación web (protocolo petición/respuesta, sesiones, etc.).</li> <li>• Conoce las peculiaridades de aplicaciones informáticas ejecutándose en el servidor y en el cliente.</li> <li>• Conoce el modelo de interacción entre servidores web y aplicaciones, y utiliza una implementación concreta.</li> <li>• Conoce los principales mecanismos de interacción del usuario en una aplicación web, así como desarrolla código para implementarlos.</li> <li>• Conoce el concepto de servicio web, y es capaz de diseñar y desarrollar servicios web básicos.</li> </ul>

**PROGRAMACION DE CONTENIDOS**

<b>Breve descripción de la asignatura</b>	En esta asignatura se expondrán los diferentes protocolos de comunicaciones que hacen posibles la Web, haciendo especial énfasis en el protocolo HTTP. Se continuará con el aprendizaje de los principales lenguajes descriptivos que se usan en la Web (HTML, XHTML, CSS), para continuar con los lenguajes de script y las tecnologías de páginas dinámicas. Se realizarán ejercicios prácticos que permitan dominar la programación de clientes y servidores web.
<b>Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>UD1: Introducción al HTML</b><ul style="list-style-type: none"><li>◦ Etiquetas HTML</li><li>◦ Modelo de objetos del documento (DOM)</li><li>◦ Validación HTML</li></ul></li><li>• <b>UD2: Estilos con CSS</b><ul style="list-style-type: none"><li>◦ Reglas CSS</li><li>◦ Selectores</li><li>◦ Layouts y fuentes</li></ul></li><li>• <b>UD3: Frameworks CSS (Bootstrap)</b><ul style="list-style-type: none"><li>◦ Sistema de grilla y estructura</li><li>◦ Páginas web responsive</li></ul></li><li>• <b>UD4: Interactividad con Javascript</b><ul style="list-style-type: none"><li>◦ JQuery</li><li>◦ Variables/Tipos,</li></ul></li><li>• <b>UD5: Interacción con el servidor</b><ul style="list-style-type: none"><li>◦ JSON</li><li>◦ Node.js (NPM)</li></ul></li><li>• <b>UD6: Persistencia de datos y aplicaciones web</b><ul style="list-style-type: none"><li>◦ NoSQL y Redis/MongoDB</li><li>◦ Parte cliente y servidor</li></ul></li></ul>

## METODOLOGÍA

### Actividades formativas

El conjunto de actividades dependerá de la unidad didáctica que se esté tratando en cada momento. De manera general, en la opción de **Evaluación Continua (EC)** cada UD puede contar con una o dos actividades (individuales o colaborativas). El tipo de actividades podrán ser de siete tipos:

- **Actividades de interacción y colaboración** (foros-debates de apoyo al caso y a la lección): Se desarrollarán foros en los que se debatirá y argumentará acerca de diferentes temas relacionados con la asignatura y que servirán para guiar el proceso de descubrimiento inducido.
- **Trabajo colaborativo:** en este caso los alumnos se agruparán en pequeños grupos de trabajo. En una primera fase, cada miembro del equipo de trabajo resolverá individualmente el problema planteado (como una actividad normal). Posteriormente, en una segunda fase, la comparará con las soluciones de sus compañeros y establecerán unas conclusiones sobre esas comparaciones, de forma que unos alumnos puedan aprender de los otros.
- **Actividades de trabajo autónomo individual** (estudio de la lección): Los estudiantes trabajarán individualmente los materiales utilizados en la asignatura, aunque apoyados por la resolución de dudas y la construcción de conocimiento a través de un foro habilitado para estos fines.
- **Seminarios:** Se realizarán actividades de interacción directa entre el docente y el grupo de alumnos, desarrolladas a través de un entorno virtual para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje. Estas actividades se utilizarán como apoyo o refuerzo de los contenidos de la asignatura o como espacios para la resolución de dudas.
- **Exámenes de contenidos:** Se comprobarán los conocimientos adquiridos por los estudiantes, mediante la realización de una prueba objetiva sobre los contenidos teóricos expuestos a lo largo del periodo formativo.
- **Tutorías:** Se llevarán a cabo acciones de interacción directa entre el docente y el alumno para la resolución de dudas y el asesoramiento individualizado sobre distintos aspectos de la asignatura.
- **Lectura crítica, análisis e investigación:** se trata de actividades en las que el alumno se acerca a los diferentes campos de estudio con una mirada crítica que le permite un acercamiento a la investigación.

### Prueba de Evaluación por Competencias (PEC)

En el caso de optar por la opción 2 de evaluación (PEC+ examen final), el estudiante tendrá que realizar la PEC. Esta prueba se define como una actividad integradora a través de la cual el estudiante deberá demostrar la adquisición de competencias propuestas en la asignatura, vinculadas principalmente al «saber hacer». Para ello hará entrega de un conjunto de evidencias en respuesta a los retos propuestos en esta prueba. La entrega se realizará antes de finalizar la asignatura.

## EVALUACIÓN

### Sistema evaluativo

El sistema de evaluación se basará en una selección de las pruebas de evaluación más adecuadas para el tipo de competencias que se trabajen. El sistema de calificaciones estará acorde con la legislación vigente (*Real Decreto 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y de validez en todo el territorio nacional*).

El sistema de evaluación de la Universidad Isabel I queda configurado de la siguiente manera:

## Sistema de evaluación convocatoria ordinaria

### Opción 1. Evaluación continua

Los estudiantes que opten por esta vía de evaluación deberán realizar el **seguimiento de la evaluación continua (EC)** y podrán obtener hasta un **60 %** de la calificación final a través de las actividades que se plantean en la evaluación continua.

Además, deberán realizar un **examen final presencial (EX)** que supondrá el **40 %** restante. Esta prueba tiene una parte dedicada al control de la identidad de los estudiantes que consiste en la verificación del trabajo realizado durante la evaluación continua y otra parte en la que realizan diferentes pruebas teórico-prácticas para evaluar las competencias previstas en cada asignatura.

Para la aplicación de los porcentajes correspondientes, el estudiante debe haber obtenido una nota mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta el sistema de evaluación continua.

Se considerará que el estudiante supera la asignatura en la convocatoria ordinaria por el sistema de evaluación continua, siempre y cuando al aplicar los porcentajes correspondientes se alcance una calificación mínima de un 5.

### Opción 2. Prueba de evaluación de competencias

Los estudiantes que opten por esta vía de evaluación deberán realizar una **prueba de evaluación de competencias (PEC)** y un **examen final presencial (EX)**.

La **PEC** se propone como una prueba que el docente plantea con el objetivo de evaluar en qué medida el estudiante adquiere las competencias definidas en su asignatura. Dicha prueba podrá ser de diversa tipología, ajustándose a las características de la asignatura y garantizando la evaluación de los resultados de aprendizaje definidos. Esta prueba supone el 50 % de la calificación final.

El **examen final presencial**, supondrá el **50 %** de la calificación final. Esta prueba tiene una parte dedicada al control de la identidad de los estudiantes que consiste en la verificación del seguimiento de las actividades formativas desarrolladas en el aula virtual y otra parte en la que realizan diferentes pruebas teórico-prácticas para evaluar las competencias previstas en cada asignatura.

Al igual que con el sistema de evaluación anterior, para la aplicación de los porcentajes correspondientes el estudiante debe haber obtenido una puntuación mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta la opción de prueba de evaluación de competencias.

Se considerará que el estudiante supera la asignatura en la convocatoria ordinaria por el sistema de la prueba de evaluación de competencias siempre y cuando al aplicar los porcentajes correspondientes se alcance una calificación mínima de un 5.

### Características de los exámenes

Los exámenes constarán de 30 ítems compuestos por un enunciado y cuatro opciones de respuesta, de las cuales solo una será la correcta. Tendrán una duración de 90 minutos y

la calificación resultará de otorgar 1 punto a cada respuesta correcta, descontar 0,33 puntos por cada respuesta incorrecta y no puntuar las no contestadas. Después, con el resultado total, se establece una relación de proporcionalidad en una escala de 10.

### **Sistema de evaluación convocatoria extraordinaria**

Todos los estudiantes, independientemente de la opción seleccionada, que no superen las pruebas evaluativas en la convocatoria ordinaria tendrán derecho a una convocatoria extraordinaria.

La convocatoria extraordinaria completa consistirá en la realización de una **prueba de evaluación de competencias** que supondrá el **50 %** de la calificación final y un **examen final presencial** cuya calificación será el **50 %** de la calificación final.

Para la aplicación de los porcentajes correspondientes, el estudiante debe haber obtenido una nota mínima de un 4 en cada una de las partes de las que consta el sistema de evaluación de la convocatoria extraordinaria.

Los estudiantes que hayan suspendido todas las pruebas evaluativas en convocatoria ordinaria (evaluación continua o prueba de evaluación de competencias y examen final) o no se hayan presentado deberán realizar la convocatoria extraordinaria completa, como se recoge en el párrafo anterior.

En caso de que hayan alcanzado una puntuación mínima de un 4 en alguna de las pruebas evaluativas de la convocatoria ordinaria (evaluación continua o prueba de evaluación de competencias y examen final), se considerará su calificación para la convocatoria extraordinaria, debiendo el estudiante presentarse a la prueba que no haya alcanzado dicha puntuación o que no haya realizado.

En el caso de que el alumno obtenga una puntuación que oscile entre el 4 y el 4,9 en las dos partes de que se compone la convocatoria ordinaria (EC o PEC y examen), solo se considerará para la convocatoria extraordinaria la nota obtenida en la evaluación continua o prueba de evaluación de competencias ordinaria (en función del sistema de evaluación elegido), debiendo el alumno realizar el examen extraordinario para poder superar la asignatura.

Al igual que en la convocatoria ordinaria, se entenderá que el alumno ha superado la materia en convocatoria extraordinaria si, aplicando los porcentajes correspondientes, se alcanza una calificación mínima de un 5.

## BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

<p><b>Bibliografía básica</b></p>	<p>A. Harris, <i>HTML5 and CSS3 all-in-one for dummies</i>. Reino Unido, John Wiley &amp; Sons, 2014.</p> <p>Este libro se centra en HTML5 y CSS3 explicados de forma básica, para principiantes.</p> <p>J.C. Orós Cabellos, <i>Diseño de páginas Web con XHTML, JavaScript y CSS</i>. RA-MA Editorial, 2014.</p> <p>Creación de páginas web con una mezcla de tecnologías.</p>
<p><b>Bibliografía complementaria</b></p>	<p>J. Mohedano, <i>Iniciación a Javascript</i>, Ministerio de Educación de España, 2013.</p> <p>A. Holdener, <i>AJAX: The Definitive Guide</i>, O'Reilly, 2008.</p> <p>A. Sarasa, <i>Introducción a las bases de datos. Nosql usando MongoDB</i>, Editorial UOC, 2016.</p> <p>D. Sawyer, <i>JavaScript y jQuery</i>, Anaya Multimedia, 2012.</p> <p>C. Schmitt, <i>Curso de CSS</i>, Madrid, Anaya Multimedia/O'Reilly, 2010.</p>
<p><b>Otros recursos</b></p>	<p><a href="#">W3 Schools</a>, tutorial para realizar páginas web en línea.</p> <p><a href="#">Uniwebsidad</a>, libros y tutoriales gratuitos sobre HTML, CSS, JavaScript, AJAX y otras tecnologías.</p> <p><a href="#">Desarrollo web</a>, aprendizaje del desarrollo web desde cero.</p> <p><a href="#">W3C</a>, página del World Wide Web Consortium.</p>