

## GUÍA DOCENTE

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>Grado:</b>	<b>Ingeniería Informática en Sistemas de Información</b>
<b>Doble Grado:</b>	
<b>Asignatura:</b>	<b>Tecnologías Avanzadas de Desarrollo</b>
<b>Módulo:</b>	<b>M9: Complementos Optativos Comunes a los títulos de Grado en Ingeniería Informática</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Deporte e Informática</b>
<b>Año académico:</b>	<b>2016/17</b>
<b>Semestre:</b>	<b>Segundo semestre</b>
<b>Créditos totales:</b>	<b>6</b>
<b>Curso:</b>	<b>4º</b>
<b>Carácter:</b>	<b>Optativa</b>
<b>Lengua de impartición:</b>	<b>Español</b>

<b>Modelo de docencia:</b>	<b>C1</b>	
<b>a. Enseñanzas Básicas (EB):</b>		<b>50%</b>
<b>b. Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (EPD):</b>		<b>50%</b>
<b>c. Actividades Dirigidas (AD):</b>		

## GUÍA DOCENTE

### 2. RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

<b>Responsable de la asignatura</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Miguel Ángel Montero Navarro</b>
<b>Centro:</b>	<b>Escuela Politécnica Superior</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Departamento de Deporte e Informática</b>
<b>Área:</b>	<b>Área de Lenguajes y Sistemas Informáticos</b>
<b>Categoría:</b>	<b>Profesor Asociado</b>
<b>Horario de tutorías:</b>	<b>Viernes de 16:00 a 18:00. Mediante cita previa</b>
<b>Número de despacho:</b>	<b>23.2.42</b>
<b>E-mail:</b>	<b>mmontero@upo.es</b>
<b>Teléfono:</b>	<b>954977865</b>

### 3. UBICACIÓN EN EL PLAN FORMATIVO

#### 3.1. Descripción de los objetivos

La asignatura Tecnologías Avanzadas de Desarrollo tiene como objetivo fundamental fijar en el alumnado el uso de técnicas avanzadas de desarrollo así como tecnologías de programación avanzadas, centrándose en la construcción de sistemas de front-end y back-end así como la homogenización del desarrollo de proyectos software mediante el uso de estas técnicas y tecnologías.

#### 3.2. Aportaciones al plan formativo

La asignatura de Tecnologías Avanzadas de Desarrollo es una asignatura de 6 créditos, que se imparte en el segundo semestre del cuarto curso y está enmarcada en el módulo “Complementos Optativos Comunes a los títulos de Grado en Ingeniería Informática”.

Dentro de éste, los objetivos de la asignatura están diseñados para proporcionar a los alumnos los conocimientos y habilidades que les permitirá ser capaces de homogenizar y reducir tiempos y problemas en el desarrollo software así como desarrollos de sistemas frontales de alto rendimiento con acceso, incluyendo acceso a base de datos no relacionales. Además, se le proporcionarán conocimientos básicos esenciales para el uso de frameworks avanzados para construir sistemas de fron-end innovadores y actuales basados en desarrollo web.

Dentro de un ámbito más amplio, la asignatura introducirá aspectos claves para la especialización del alumnado a la hora de afrontar la salida al mercado laboral.

#### 3.3. Recomendaciones o conocimientos previos requeridos

Es muy recomendable que el alumno haya superado las asignaturas “Programación Orientada a Objetos” (primer curso), “Estructuras de Datos” (segundo curso), “Programación Avanzada” (tercer curso) así como “Integración de Tecnologías” (tercer curso), debido al empleo de conceptos básicos adquiridos en las mismas.

## GUÍA DOCENTE

### 4. COMPETENCIAS

#### 4.1 Competencias de la Titulación que se desarrollan en la asignatura

B5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

G03. Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

G04. Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

G08. 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.

G09. 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 Técnico en Informática.

G10. Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos de informática.

EB5. Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.

#### 4.2. Competencias del Módulo que se desarrollan en la asignatura

EC05. Conocimiento, administración y mantenimiento de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

EC08. Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.

#### 4.3. Competencias particulares de la asignatura

ET1. Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de

## GUÍA DOCENTE

información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.

ET3. Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.

TI2. Capacidad de síntesis y análisis.

TP1. Facilidad de trabajo en grupo multidisciplinar.

TP2. Respeto en las relaciones interpersonales.

TP4. Pensamiento crítico.

TP5. Razonamiento abstracto.

### **5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA (TEMARIO)**

Tema 1: Sistemas de alto rendimiento escalables.

Tema 2: Modelado homogéneo de proyectos software mediante frameworks avanzados.

Tema 3: Bases de datos no relacionales.

Tema 4: Construcción de interfaces de sistemas de alto rendimiento.

### **6. METODOLOGÍA Y RECURSOS**

Los conceptos principales se explican y debaten en clase de Enseñanzas Básicas cuya documentación está disponible con suficiente antelación en el Aula Virtual de la Universidad. Se trata de clases dinámicas donde estudiantes y profesorado interactúan debatiendo aspectos importantes de los ejemplos y ejercicios que en estas clases se proponen.

Además el alumnado dispone con antelación en el Aula Virtual de la documentación de las Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo correspondiente que se llevará a cabo para una mejor comprensión de los conceptos desarrollados en la clase de Enseñanzas Básicas. En dicha documentación se introduce al alumnado en la resolución de problemas mediante unos experimentos guiados, y se enumeran una serie de ejercicios y problemas que el alumnado debe resolver presencialmente en clase y de forma autónoma en su casa. Estas enseñanzas prácticas permite el trabajo en pequeños grupos o de manera individual ya que se realizan con grupos inferiores a 15 alumnos y favorecen un

## GUÍA DOCENTE

seguimiento del profesor/a muy cercano al trabajo realizado por el alumnado, pudiendo comprobar la evolución del trabajo realizado por cada estudiante.

En general, siempre se pretende la integración de los procedimientos y modalidades didácticas de la enseñanza presencial con los de la enseñanza virtual. La asignatura dispone de un espacio en el Aula Virtual de comunicación ágil y amigable que favorece los procesos de intercambio de información y la comunicación de experiencias. Además del espacio para colgar el material necesario para las clases (transparencias de teoría, boletines de prácticas, soluciones de los ejercicios, notas, etc.) y los anuncios de los distintos eventos que acontezcan, esta página dispone de espacios reservados para el foro de la asignatura. En el foro se debaten algunos temas que los alumnos y alumnas desean y otros propuestos por el profesorado de la asignatura. Se fomenta el uso de las tutorías a través del foro y del correo electrónico y se fomenta la plataforma de Aula Virtual disponible en nuestra Universidad.

### 7. EVALUACIÓN

#### **PRIMERA CONVOCATORIA (SEGUNDO SEMESTRE):**

La asignatura se evaluará empleando un modelo de evaluación continua, siendo ésta aplicable exclusivamente a la primera convocatoria del curso. Este sistema de evaluación continua supondrá la entrega de un proyecto final asociado a las sesiones de EB, la resolución de ejercicios y problemas propuestos durante las sesiones de EPD, así como dos exámenes teóricos en BlackBoard.

Las evaluación medirá la asimilación de los conceptos impartidos tanto en las sesiones de EB como en las EPD, teniéndose en cuenta, además, la participación del alumno durante las diversas actividades desarrolladas en la asignatura. La nota final de la asignatura estará comprendida entre 0 y 10 puntos, componiéndose de las calificaciones obtenidas en las distintas actividades mencionadas anteriormente según el siguiente reparto:

- Pruebas prácticas: 50%
- Pruebas teóricas: 50%

Aquellos estudiantes que no superen la asignatura en dicha convocatoria, se podrán evaluar en la convocatoria de recuperación (junio/julio) como se describe más adelante.

La evaluación de las enseñanzas básicas se realizará en base a la entrega y superación de las pruebas, calidad de los trabajos prácticos y proyectos que se propongan a lo largo del periodo de docencia.

## GUÍA DOCENTE

Las Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo se evaluarán mediante pruebas que consistirán en la resolución de ejercicios que serán realizados durante el periodo de docencia en el laboratorio de informática en alguna de las Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo. Para la realización de dichos ejercicios se puede establecer como requisito la resolución de parte de los mismos dentro del trabajo autónomo no presencial del estudiante.

Durante la realización de las pruebas de evaluación no se permitirá el uso o consulta de documentación, salvo aquella autorizada de forma expresa por el profesorado. El uso de materiales no originales o plagio en la realización del trabajo presencial o autónomo de cada una de las actividades que se propondrán en la asignatura está expresamente prohibido y será consecuentemente penalizado.

Para poder realizar la media, el estudiante deberá obtener al menos 4 puntos sobre el cómputo de 10 en la prueba escrita de Enseñanzas Básicas y obtener al menos 4 puntos sobre el cómputo de 10 en la parte de las pruebas que se desarrollen en el aula de informática. Para la realización de cualquier prueba evaluable no se permitirá el uso o consulta de documentación, salvo indicación expresa del profesorado.

### **SEGUNDA CONVOCATORIA (JUNIO/JULIO):**

Los estudiantes que no superen alguna de las dos partes de la asignatura en la convocatoria de curso anteriormente descrita, dispondrán de una convocatoria de recuperación de curso en el mes de junio/julio para evaluarse de la parte no superada. Una parte se considerará superada si el alumno obtuvo una nota mayor o igual a 5 puntos sobre 10.

Para la convocatoria de recuperación, la asignatura se evaluará mediante dos pruebas de evaluación independientes, una por cada parte anteriormente mencionada, con un peso del 50% por cada prueba sobre la calificación final. Cada una de estas pruebas podrá ser realizada mediante una prueba escrita o una prueba en laboratorios de informática.

Para más información, consúltese la Normativa de Evaluación de los Estudiantes de Grado de la UPO (BUPO 7/2014 del 3 de junio de 2014).

### **8. BIBLIOGRAFÍA GENERAL**

- Maven: The Complete Reference - Tim O'Brien, John Casey, Brian Fox, Jason Van Zyl, Juven Xu, Thomas Locher, Dan Fabulich, Eric Redmond y Bruce Snyder. Sonatype, 2011.
- Book of Vaadin, 7 Edition - 3rd Revision. Marko Grönroos. Vaadin Ltd, 2014.



## GUÍA DOCENTE

- GWT in Action, Second Edition. Adam Tacy. Manning Publications, 2013.
- The Node Beginner Book – Manuel Kiessling. Leanpub, 2013.
- The Little MongoDB Book – Karl Seguin. Non-Commercial Book, 2011.