

## 60950 - Tecnologías y modelos para el desarrollo de aplicaciones distribuidas

### Información del Plan Docente

<b>Año académico</b>	2018/19
<b>Asignatura</b>	60950 - Tecnologías y modelos para el desarrollo de aplicaciones distribuidas
<b>Centro académico</b>	110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura
<b>Titulación</b>	533 - Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación
<b>Créditos</b>	6.0
<b>Curso</b>	2
<b>Periodo de impartición</b>	Segundo Semestre
<b>Clase de asignatura</b>	Optativa
<b>Módulo</b>	---

### 1. Información Básica

#### 1.1. Objetivos de la asignatura

La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:

Las aplicaciones distribuidas son hoy en día buena parte de todo el software existente. Desde la más sencilla de las "apps" para móviles hasta el mayor sistema de información corporativa, casi todo el software actual vive en un ecosistema de componentes y servicios distribuidos en Internet.

El objetivo principal de la asignatura es aprender a diseñar e implementar aplicaciones distribuidas en Internet que sean seguras y que aprovechen las posibilidades de despliegue rápido, escalabilidad, y flexibilidad que ofrecen las infraestructuras actuales, como el *Cloud Computing*.

#### 1.2. Contexto y sentido de la asignatura en la titulación

Esta asignatura se encuentra dentro del módulo de tecnologías informáticas obligatorias del máster. Dentro de este contexto de intensificación en los aspectos fundamentales de la ingeniería en informática, esta asignatura aborda un tipo de aplicaciones, las distribuidas en Internet, que tienen un conjunto de características que las hace difíciles de diseñar, construir, mantener y escalar, pero que son buena parte del presente y futuro del software.

#### 1.3. Recomendaciones para cursar la asignatura

Cualquier alumno que haya completado el Grado en Ingeniería de Tecnologías y Servicios de Telecomunicaciones, una titulación similar o que tenga suficiente experiencia profesional en el sector del desarrollo de software, está en disposición de cursar esta asignatura de máster.

### 2. Competencias y resultados de aprendizaje

#### 2.1. Competencias

Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...

## 60950 - Tecnologías y modelos para el desarrollo de aplicaciones distribuidas

Afrontar con éxito los siguientes desempeños relacionados con la Ingeniería de Telecomunicaciones:

**CE8:** Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de Internet de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.

Afrontar con éxito los siguientes desempeños básicos o generales:

**CB6:** Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.

**CB7:** Los estudiantes sabrán aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.

**CB8:** Los estudiantes sabrán comunicar sus conclusiones -y los conocimientos y razones últimas que las sustentan- a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades.

**CG1:** Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de telecomunicación.

### 2.2.Resultados de aprendizaje

El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...

Conocer, comprender y aplicar las principales tecnologías para el desarrollo de aplicaciones basadas en Internet.

Conocer, comprender y aplicar modelos de desarrollo de software basado en componentes.

Conocer, comprender y aplicar los diferentes tipos de software intermediario.

### 2.3.Importancia de los resultados de aprendizaje

Hoy en día es casi imposible planificar el desarrollo de una aplicación sin tener en cuenta, en mayor o en menor medida, su integración en Internet. Aún así, sigue siendo complicado desarrollar y desplegar aplicaciones distribuidas en Internet. Constantemente surgen nuevos lenguajes, tecnologías y paradigmas que buscan facilitar esta tarea. El profesional que esté al tanto de los últimos avances en el desarrollo de aplicaciones distribuidas en Internet tendrá una indudable ventaja competitiva en el mercado laboral frente a aquellos que todavía trabajan aplicando supuestos de sistemas tradicionales, con ciclos de desarrollo y despliegue lentos y una Internet menos rica, interactiva y flexible que en la actualidad.

## 3.Evaluación

### 3.1.Tipo de pruebas y su valor sobre la nota final y criterios de evaluación para cada prueba

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

**Prueba escrita [20%]** Se plantearán cuestiones y/o problemas relacionados con el programa impartido en la asignatura.

## 60950 - Tecnologías y modelos para el desarrollo de aplicaciones distribuidas

Resultados de aprendizaje 1,2 y 3.

**Realización del proyecto práctico [80%]** Consistirá en el desarrollo de una aplicación distribuida en Internet. Resultados de aprendizaje 1,2 y 3.

La calificación de la asignatura será conforme a la ponderación establecida.

### 4. Metodología, actividades de aprendizaje, programa y recursos

#### 4.1. Presentación metodológica general

El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:

Las actividades de enseñanza y aprendizaje presenciales se basan en:

1. Clase presencial. Exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un profesor y resolución de problemas por parte de los alumnos.
2. Charlas de expertos. Cuando sea posible, se contará con la exposición de contenidos mediante presentación o explicación por parte de un experto externo a la Universidad.
3. Laboratorio. Actividades prácticas sobre el computador.
4. Tutoría. Revisión del trabajo de los estudiantes para seguimiento y realimentación.
5. Evaluación.

#### 4.2. Actividades de aprendizaje

El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...

Trabajo del estudiante

La asignatura consta de 6 créditos ECTS que suponen una dedicación estimada por parte del alumno de 150 horas (40 horas presenciales y 110 horas no presenciales) distribuidas del siguiente modo:

- 40 horas, aproximadamente, de actividades presenciales (clases magistrales incluyendo seminarios profesionales, resolución de problemas y casos, y prácticas de laboratorio).
- 80 horas de trabajo en proyecto.
- 25 horas de estudio.
- 5 horas dedicadas a distintas pruebas de evaluación.

#### 4.3. Programa

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

Contenidos a desarrollar

- Fundamentos de aplicaciones distribuidas en Internet.
- Tecnologías, frameworks y estándares para el desarrollo de aplicaciones en Internet.
- Diseño de aplicaciones distribuidas en Internet.
- Integración de componentes mediante eventos y mensajes.
- Conceptos básicos y principios para el diseño de las aplicaciones basadas en entornos clúster, grid y cloud.
- Modelos de gestión de recursos

#### 4.4. Planificación de las actividades de aprendizaje y calendario de fechas clave

Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos

## **60950 - Tecnologías y modelos para el desarrollo de aplicaciones distribuidas**

El calendario de la asignatura estará definido por el centro en base al calendario académico del curso correspondiente.

La organización docente prevista de las sesiones presenciales en el campus Río Ebro es la siguiente:

- Clases magistrales interactivas de teoría y problemas (3 horas por semana)
- Prácticas de laboratorio (aproximadamente 2 horas cada 2 semanas, pero ajustadas al desarrollo del proyecto)

Los horarios de todas las clases y fechas de las sesiones de prácticas se anunciarán con suficiente antelación a través de las webs del centro y de la asignatura.

Los proyectos propuestos serán entregados al finalizar el cuatrimestre, en las fechas que se señalen.

El calendario de clases, prácticas y pruebas de evaluación se anunciará con suficiente antelación.

### **4.5. Bibliografía y recursos recomendados**

Durante el curso se recomendará bibliografía específica para cada lección particular.