

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

## Información del Plan Docente

**Año académico:** 2020/21

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

**Centro académico:** 110 - Escuela de Ingeniería y Arquitectura

**Titulación:** 533 - Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación

**Créditos:** 6.0

**Curso:** 2

**Periodo de impartición:** Segundo semestre

**Clase de asignatura:** Optativa

**Materia:** ---

## 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

Asignatura vinculada con la asignatura con código 62227 del Máster Universitario en Ingeniería 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

Se recomienda haber cursado previamente un grado de ingeniería informática o de telecomunicaciones.

## 2. Competencias y resultados de aprendizaje

### 2.1. Competencias

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

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 una prueba global de evaluación que tiene dos partes:**

- **Prueba escrita [20%]** Se plantearán cuestiones y/o problemas relacionados con el programa impartido en la asignatura. Resultados de aprendizaje 1,2 y 3.
- **Realización del proyecto práctico [80%]** Consistirá en el desarrollo de una aplicación distribuida en Internet y el informe técnico correspondiente. Resultados de aprendizaje 1,2 y 3.

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

En la segunda convocatoria se realizará una prueba con las mismas características.

## **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 de teoría y problemas. 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 distribuidas del siguiente modo:

- 40 horas: clases de teoría resolución de problemas y casos, y prácticas de laboratorio).
- 80 horas: realización de trabajos de aplicación o investigación prácticos.
- 5 horas: tutela personalizada profesor-alumno.
- 20 horas: estudio de teoría.
- 5 horas: pruebas de evaluación.

### **4.3.Programa**

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 (procesado, almacenamiento, red,...) aplicados a los entornos clúster, grid y cloud.

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

##### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

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

El calendario de clases, prácticas y exámenes, así como las fechas de entrega de trabajos de evaluación, se anunciará con suficiente antelación.

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

[http://biblos.unizar.es/br/br\\_citas.php?codigo=60950&year=2020](http://biblos.unizar.es/br/br_citas.php?codigo=60950&year=2020)