

Plan 512 GRADO EN INGENIERÍA DE TECNOLOGÍAS ESPECÍFICAS DE TELECOMUNICACIÓN

Asignatura 46661 ARQUITECTURA DE APLICACIONES DISTRIBUIDAS

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

OPTATIVA (OBLIGATORIA DE LA MENCIÓN)

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

p { margin-bottom: 0.21cm; direction: ltr; color: rgb(0, 0, 0); }p.western { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 9pt; }p.cjk { font-family: "Times New Roman",serif; font-size: 9pt; }p.cnt { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 12pt; }a:visited { color: rgb(128, 0, 128); }a.western:visited { }a.cjk:visited { }a.cnt:visited { }a:link { color: rgb(0, 0, 255); }a.cnt:link { font-family: "Times New Roman",serif; }

- GB1. Capacidad de razonamiento, análisis y síntesis.
- GB2. Capacidad para relacionar conceptos y adquirir una visión integrada, evitando enfoques fragmentarios.
- GB3. Capacidad de toma de decisiones en la resolución de problemas básicos de ingeniería de telecomunicación, así como identificación y formulación de los mismos.
- GB5. Conocimiento de materias básicas, científicas y tecnologías, que le capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías.
- GBE3. Capacidad para resolver problemas con iniciativa, creatividad y razonamiento crítico.
- GC1. Capacidad de organización, planificación y gestión del tiempo.
- GC2. Capacidad para comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.
- GC3. Trabajar en cualquier contexto, individual o en grupo, de aprendizaje o profesional, local o internacional, desde el respeto a los derechos fundamentales, de igualdad de sexo, raza o religión y los principios de accesibilidad universal, así como la cultura de paz.
- T2. Capacidad de utilizar aplicaciones de comunicación e informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) para apoyar el desarrollo y explotación de redes, servicios y aplicaciones de telecomunicación y electrónica.
- T3. Capacidad para utilizar herramientas informáticas de búsqueda de recursos bibliográficos o de información relacionada con las telecomunicaciones y la electrónica.
- TEL6. Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos.
- TEL7. Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

p { margin-bottom: 0.21cm; direction: ltr; color: rgb(0, 0, 0); }p.western { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 9pt; }p.cjk { font-family: "Times New Roman",serif; font-size: 9pt; }p.cnt { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 12pt; }a:visited { color: rgb(128, 0, 128); }a.western:visited { }a.cjk:visited { }a.cnt:visited { }a:link { color: rgb(0, 0, 255); }a.cnt:link { font-family: "Times New Roman",serif; }

Al finalizar la asignatura el alumno deberá ser capaz de:

- Comprender la problemática específica del desarrollo de aplicaciones en red.
- Comprender los conceptos relacionados con el middleware como arquitectura básica para el desarrollo de aplicaciones distribuidas.
- Describir y comparar los distintos tipos de middleware.
- Analizar las principales soluciones existentes en el ámbito del middleware orientado a objetos, a componentes y a servicios.
- Diseñar, desarrollar y desplegar aplicaciones en red utilizando una API de acceso a los servicios de transporte de datos.
- Diseñar, desarrollar y desplegar aplicaciones distribuidas utilizando distintas tecnologías basadas en middleware.

Contenidos

TEMA 1: Introducción a los sistemas distribuidos y el middleware

- 1.1 Conceptos básicos: sistemas centralizados, redes de ordenadores y sistemas distribuidos
- 1.2 Requisitos para los sistemas distribuidos
- 1.3 Tipos de transparencia en los sistemas distribuidos
- 1.4 Tipos de software distribuido:
 - 1.4.1 Aplicaciones en red
 - 1.4.2 Software para sistemas operativos distribuidos
 - 1.4.3 Aplicaciones basadas en middleware
- 1.5 Ejemplo de desarrollo de una aplicación telemática en red basada en APIs de acceso a los servicios de transporte de datos
- 1.6 Resumen

TEMA 2: Middleware orientado a objetos

- 2.1 Características comunes
- 2.2 Sun: Java RMI
- 2.3 OMG: CORBA
- 2.4 Microsoft: COM/DCOM
- 2.5 Ejemplo de desarrollo de una aplicación telemática distribuida orientada a objetos
- 2.6 Resumen

TEMA 3: Middleware orientado a componentes

- 3.1 Características comunes
- 3.2 Sun: J2EE / EJB
- 3.3 OMG: CORBA/CCM
- 3.4 Microsoft: .Net
- 3.5 Ejemplo de desarrollo de una aplicación telemática distribuida orientada a componentes
- 3.6 Resumen

TEMA 4: Middleware orientado a servicios

- 4.1 Características comunes
- 4.2 Servicios web
- 4.3 Ejemplo de desarrollo de una aplicación telemática distribuida orientada a servicios
- 4.4 Resumen

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

```
p { margin-bottom: 0.21cm; direction: ltr; color: rgb(0, 0, 0); }p.western { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 9pt; }p.cjk { font-family: "Times New Roman",serif; font-size: 9pt; }p.cnt { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 12pt; }a:visited { color: rgb(128, 0, 128); }a.western:visited { }a.cjk:visited { }a.cnt:visited { }a:link { color: rgb(0, 0, 255); }a.cnt:link { font-family: "Times New Roman",serif; }
```

- Clase magistral participativa
- Taller de prácticas guiadas en el laboratorio

Criterios y sistemas de evaluación

```
p { margin-bottom: 0.21cm; direction: ltr; color: rgb(0, 0, 0); }p.western { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 9pt; }p.cjk { font-family: "Times New Roman",serif; font-size: 9pt; }p.cnt { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 12pt; }a:visited { color: rgb(128, 0, 128); }a.western:visited { }a.cjk:visited { }a.cnt:visited { }a:link { color: rgb(0, 0, 255); }a.cnt:link { font-family: "Times New Roman",serif; }
```

La evaluación de la adquisición de competencias se basará en:

- Prueba escrita al final del cuatrimestre
- Funcionamiento y estructura de los programas desarrollados en el laboratorio por el alumno, así como la documentación asociada a dichos programas
- Respuestas a las preguntas planteadas en los enunciados de prácticas

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

```
p { margin-bottom: 0.21cm; direction: ltr; color: rgb(0, 0, 0); }p.western { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 9pt; }p.cjk { font-family: "Times New Roman",serif; font-size: 9pt; }p.cnt { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 12pt; }a:visited { color: rgb(128, 0, 128); }a.western:visited { }a.cjk:visited { }a.cnt:visited { }a:link { color: rgb(0, 0, 255); }a.cnt:link { font-family: "Times New Roman",serif; }
```

- Documentación de apoyo
- Entorno de trabajo en la plataforma Moodle ubicada en el Campus Virtual de la Universidad de Valladolid u otra

plataforma virtual alternativa.

- Laboratorio de prácticas, con al menos un ordenador para cada dos alumnos, para las sesiones de laboratorio. Cada ordenador contará con el kit de desarrollo de java SE y EE, y los entornos de desarrollo bluej y netbeans IDE.

Calendario y horario

http://www.tel.uva.es/bin/horarios1718/Grado_3_4_TEL.pdf

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

```
p { margin-bottom: 0.21cm; direction: ltr; color: rgb(0, 0, 0); }p.western { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 9pt; }p.cjk { font-family: "Times New Roman",serif; font-size: 9pt; }p.cnt { font-family: "Arial",sans-serif; font-size: 12pt; }a:visited { color: rgb(128, 0, 128); }a.western:visited { }a.cjk:visited { }a.cnt:visited { }a:link { color: rgb(0, 0, 255); }a.cnt:link { font-family: "Times New Roman",serif; }
```

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

25

Estudio y trabajo autónomo individual

45

Clases prácticas de aula (A)

0

Estudio y trabajo autónomo grupal

45

Laboratorios (L)

30

Prácticas externas, clínicas o de campo

0

Seminarios (S)

5

Tutorías grupales (TG)

Evaluación (fuera del periodo oficial de exámenes)

0

Total presencial

60

Total no presencial

90

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Manuel Rodríguez Cayetano (manuel.rodriguez@tel.uva.es)

