

# Plan 371 MÁSTER EN INVESTIGACIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES

## Asignatura 51318 PARADIGMAS, ARQUITECTURAS Y MIDDLEWARE DE SISTEMAS TELEMATICOS DISTRIBUIDOS

### Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa

### Créditos ECTS

5

### Competencias que contribuye a desarrollar

- Capacidad crítica hacia el conocimiento actual como medio imprescindible para la detección de nuevos retos a resolver y por eso evaluar crítica y constructivamente resultados de investigación de otros [CG 1]
- Capacidad de analizar y aplicar los conocimientos técnicos específicos de su área en nuevos entornos y contextos, teniendo en cuenta los parámetros y variables más significativas de cada nueva situación [CG 5]
- Capacidad de comunicar los resultados de investigación mediante artefactos escritos, propios de divulgación del conocimiento en el sistema de investigación regido por el sistema de revisión entre pares, o en otros términos, escribir artículos técnicos correctos tanto en el fondo como en la forma. [CG 8]
- Capacidad de emplear las técnicas y medios más adecuados para la comunicación oral en diversos foros de la comunidad académica, científica o empresarial, así como para su divulgación en general en la sociedad, o en otros términos, preparar y realizar presentaciones orales correctas ante audiencias expertas y en contextos divulgativos. [CG 9]
- Capacidad de desarrollar la capacidad de aprendizaje y trabajo en grupo tanto en entornos conocidos y restringidos, así como en consorcios internacionales en los que intervienen factores culturales. [CG 11]
- Capacidad de comprender el campo de ingeniería de sistemas telemáticos y sus principales elementos, situándolo dentro del sistema global de I+D+i [CE-IST 1]
- Capacidad de situar los diversos paradigmas, así como las arquitecturas de los sistemas telemáticos distribuidos, pudiendo emplear los más adecuados en cada caso [CE-IST 3]
- Capacidad de diseñar de forma autónoma y creativa middleware para aplicaciones distribuidas, de acuerdo con las correspondientes aproximaciones de ingeniería de software [CE-IST 4]

### Objetivos/Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura el alumno deberá ser capaz de:

- Comprender el campo de ingeniería de sistemas telemáticos en el sistema global de I+D+i.
- Analizar y aplicar los conocimientos técnicos específicos del área de telemática en nuevos entornos y contextos.
- Tener una postura crítica hacia las tecnologías de sistemas telemáticos, así como de conceptos emergentes.
- Comunicar los resultados de investigación mediante artefactos escritos y comunicación oral en el ámbito de la telemática.
  - Aprender y trabajar en grupo.
  - Situar los diversos paradigmas, así como las arquitecturas de los sistemas telemáticos distribuidos, pudiendo emplear los más adecuados en cada caso
  - Diseñar de forma autónoma y creativa aplicaciones distribuidas basadas en middleware

### Contenidos

TEMA 0: Presentación de la asignatura

1. Objetivos de la asignatura
2. Plan de trabajo

- 
3. Evaluación de la asignatura
  4. Formación de grupos

#### TEMA 1: Introducción a la computación en nube

1. Características diferenciadoras de la computación en nube
2. Variantes de "X como servicio"
3. Oportunidad de la computación en nube

#### TEMA 2: Estudio de la solución de partida

1. Estudio de la arquitectura de una aplicación de simulación de redes, proporcionada por los profesores.
2. Estudio de la codificación de dicha arquitectura usando servicios REST y el marco RESTlet.
3. Crítica de la solución de partida.
4. Despliegue en la nube.

#### TEMA 3: La escalabilidad de la aplicación en la nube

1. Introducción al problema de escalabilidad.
2. Diseño de un broker que permita alcanzar la escalabilidad.
3. Desarrollo de dicho broker.
4. Despliegue en la nube y pruebas de rendimiento.

#### TEMA 4: Computación grid y P2P

1. Características de la computación grid
2. Características de la computación P2P
3. Comparación de computación en nube, grid y P2P

---

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Clases magistrales y aprendizaje por proyectos.

---

## Criterios y sistemas de evaluación

### INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

### PESO EN LA NOTA FINAL

### OBSERVACIONES

Informes y prototipos entregados en el proyecto

75%

Valoración de la actitud y participación del alumno en las actividades formativas

5%

Es condición necesaria (pero no suficiente) para superar la asignatura haber participado en al menos 26 de las 34 primeras horas presenciales en el curso 2011-2012. Los alumnos que participen entre 26 y 29 horas podrán superar la asignatura, pero verán penalizada su nota. Los alumnos que participen entre 30 y 34 horas no verán penalizada su nota.

Algunas sesiones concretas (indicadas al comienzo de curso) se considerarán obligatorias, para hacer posible la actividad grupal,

Prueba escrita sobre conceptos fundamentales

20%

Es condición necesaria (pero no suficiente) para superar la asignatura alcanzar una calificación igual o superior a 5

---

## Calendario y horario

Véase [http://www.tel.uva.es/bin/horarios1718/HorariosIST\\_1617.pdf](http://www.tel.uva.es/bin/horarios1718/HorariosIST_1617.pdf)

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

### HORAS PRESENCIALES

Teoría

Prácticas

en aula

Laboratorios

Seminarios y tutorías

Otras actividades

(ej., prácticas de campo, evaluación)

2

0

28

20

0

### HORAS NO PRESENCIALES

Estudio y trabajo autónomo individual

Estudio y trabajo autónomo grupal

25

50

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)

Eduardo Gómez Sánchez y Miguel Luis Bote Lorenzo

## Idioma en que se imparte

Español