



## DATOS IDENTIFICATIVOS

### Tecnologías de Aplicación

Asignatura	Tecnologías de Aplicación			
Código	V05M145V01105			
Titulación	Máster Universitario en Ingeniería de Telecomunicación			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	5	OB	1	1c
Lengua Impartición	Castellano			
Departamento	Ingeniería telemática			
Coordinador/a	Díaz Redondo, Rebeca Pilar			
Profesorado	Díaz Redondo, Rebeca Pilar Fernández Vilas, Ana			
Correo-e	rebeca@det.uvigo.es			
Web	<a href="http://http://http://faitic.uvigo.es/">http://http://http://faitic.uvigo.es/</a>			
Descripción general	Esta asignatura proporcionará una visión de conjunto de los recursos más habituales para el diseño de aplicaciones telemáticas. Se abordarán problemas fundamentales, como la computación distribuida, la interoperabilidad y el descubrimiento de servicios. Todos ellos serán estudiados en el contexto del nuevo paradigma de éxito: la computación en la nube.			

### Competencias de titulación

Código			
A5	CB5 Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.		
A6	CG1 Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de telecomunicación.		
A9	CG4 Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería de Telecomunicación y campos multidisciplinares afines.		
A13	CG8 Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar conocimientos.		
A17	CG12 Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.		
A22	CE4 Capacidad para diseñar y dimensionar redes de transporte, difusión y distribución de señales multimedia.		
A26	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.		
A27	CE9 Capacidad para resolver la convergencia, interoperabilidad y diseño de redes heterogéneas con redes locales, de acceso y troncales, así como la integración de servicios de telefonía, datos, televisión e interactivos.		

### Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Tipología	Resultados de Formación y Aprendizaje
Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.	saber hacer	A5
Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería de telecomunicación.	saber hacer	A6
Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería de Telecomunicación y campos multidisciplinares afines.	saber hacer	A9

Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinarios, siendo capaces de integrar conocimientos.	saber hacer	A13
Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo.	saber saber hacer	A17
Capacidad para diseñar y dimensionar redes de transporte, difusión y distribución de señales multimedia.	saber hacer	A22
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.	saber hacer	A26
Capacidad para resolver la convergencia, interoperabilidad y diseño de redes heterogéneas con redes locales, de acceso y troncales, así como la integración de servicios de telefonía, datos, televisión e interactivos.	saber hacer	A27
Conocer de las diferentes técnicas de comunicación y computación distribuida	saber	A17
Aplicar adecuadamente las diferentes técnicas de comunicación y computación distribuida	saber hacer	A13
Conocer las técnicas de compartición de datos para permitir la interoperabilidad	saber	A17
Aplicar adecuadamente las diferentes técnicas de compartición de datos para permitir la interoperabilidad	saber hacer	A6
Conocer las técnicas de especificación de servicios	saber	A17
Aplicar las técnicas de especificación de servicios	saber hacer	A6
Conocer las técnicas de descubrimiento de servicios	saber	A17
Aplicar las técnicas de descubrimiento de servicios	saber hacer	A13
Conocer las bases de la virtualización de servicios	saber	A17
Aplicar las bases de la virtualización de servicios	saber hacer	A13

## Contenidos

### Tema

1. Computación en la nube (Cloud computing)	a. Modelos de servicio (IaaS, PaaS, SaaS) y de despliegue. b. Arquitecturas de referencia: virtualización c. Almacenamiento de datos d. Plataformas comerciales
2. Gestión de datos	a. Tipos de datos b. Soluciones para el almacenamiento de datos c. Sistemas de almacenamiento distribuido
3. Computación distribuida	a. Composición de servicios b. Transacciones distribuidas c. Computación paralela: MapReduce
4. Aspectos prácticos en el Cloud	a. Balanceo de carga b. Escalabilidad c. Seguridad d. Computación paralela

## Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	3	21	24
Sesión magistral	32	34	66
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	3	30	33
Pruebas de respuesta corta	2	0	2

\*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

## Metodologías

	Descripción
Prácticas de laboratorio	Durante todo el curso se utilizarán las prácticas en el laboratorio para el desarrollo de pequeños prototipos que permitan materializar los conceptos fundamentales de la materia  (competencias A13, A22, A26, A27)
Sesión magistral	Clases que combinarán la exposición de los conceptos a tratar en la asignatura con la realización de pequeños ejercicios. Éstos podrán ser resueltos por el docente o por los propios alumnos individualmente y/o en grupo. El objetivo es fomentar el debate en la clase y reforzar la adquisición de destrezas.  (competencias A6, A9, A5, A17)

## Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Los alumnos (organizados en grupos) abordarán el diseño e implementación de diferentes soluciones software. Cada grupo será asesorado de forma continuada (semanalmente) sobre la solución adoptada.
Prácticas de laboratorio	Los alumnos (organizados en grupos) abordarán el diseño e implementación de diferentes soluciones software. Cada grupo será asesorado de forma continuada (semanalmente) sobre la solución adoptada.

## Evaluación

	Descripción	Calificación
Pruebas prácticas, de ejecución de tareas reales y/o simuladas.	Los alumnos se organizarán en grupos. Cada grupo diseñará e implementará soluciones software a pequeños retos planteados por el profesorado.  (competencias A13, A22, A26, A27)	40
Pruebas de respuesta corta	Examen escrito que combina cuestiones y preguntas tipo test. No se permite material adicional.  (competencias A6, A9, A5, A17)	60

## Otros comentarios sobre la Evaluación

Los estudiantes pueden decidir ser evaluados según un modelo de evaluación continua o bien realizar un examen final. La decisión deberá ser adoptada antes de la semana sexta. Una vez los estudiantes opten por el modelo de evaluación continua su calificación no podrá ser nunca "No presentado".

### 1- EVALUACIÓN CONTINUA

La calificación será el resultado de sumar las calificaciones recibidas en cada una de las partes siguientes:

- Examen escrito:
  - Fechas: calendario oficial
  - Individual
  - Puntuación máxima = 6 puntos
  - La puntuación mínima requerida para poder superar la asignatura = 3 puntos
- 3 prácticas intermedias:
  - Fechas: 6ª semana, 9ª semana, 13ª semana
  - Grupos
  - Puntuación máxima = 4 puntos

### 2- EXAMEN FINAL

La calificación será el resultado de sumar las calificaciones recibidas en cada una de las partes siguientes:

- Examen escrito:
  - Fechas: calendario oficial
  - Individual
  - Puntuación máxima = 6 puntos
  - La puntuación mínima requerida para poder superar la asignatura = 3 puntos
- Práctica
  - Fechas: última semana
  - Individual
  - Puntuación máxima = 4 puntos

### 3- EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Los estudiantes serán evaluados utilizando la modalidad de "examen final"

---

---

## **Fuentes de información**

---

### **4.1 Bibliografía básica**

[2] *Architecting the cloud*. Michael J. Kavis. 2010, Wiley

### **4.2 Bibliografía complementaria**

[1] *Cloud computing: principles and paradigms*. Rajkumar Buyya, James Broberg, Andrzej Goscinski. 2014, Wiley.

[3] *Cloud Computing Bible*. Barrie Sosinsky. 2010, John Wiley & Sons

---

## **Recomendaciones**

---