



UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
DE MADRID

PROCESO DE  
COORDINACIÓN DE LAS  
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de  
Telecomunicacion

# ANX-PR/CL/001-01

## GUÍA DE APRENDIZAJE

### ASIGNATURA

**93000798 - Aplicaciones y Servicios**

### PLAN DE ESTUDIOS

09AQ - Master Universitario en Ingeniería de Telecomunicacion

### CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2019/20 - Primer semestre

## Índice

---

### Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
4. Descripción de la asignatura y temario.....	4
5. Cronograma.....	5
6. Actividades y criterios de evaluación.....	8
7. Recursos didácticos.....	10

## 1. Datos descriptivos

### 1.1. Datos de la asignatura

<b>Nombre de la asignatura</b>	93000798 - Aplicaciones y Servicios
<b>No de créditos</b>	6 ECTS
<b>Carácter</b>	Obligatoria
<b>Curso</b>	Primer curso
<b>Semestre</b>	Primer semestre
<b>Período de impartición</b>	Septiembre-Enero
<b>Idioma de impartición</b>	Inglés/Castellano
<b>Titulación</b>	09AQ - Master Universitario en Ingeniería de Telecomunicacion
<b>Centro responsable de la titulación</b>	09 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieros de Telecomunicacion
<b>Curso académico</b>	2019-20

## 2. Profesorado

### 2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Juan Carlos Dueñas Lopez (Coordinador/a)	C210	juancarlos.duenas@upm.es	Sin horario. Para conocer las horas de tutorías es preciso acceder a la información que publica Jefatura de Estudios de la ETSIT

Juan Carlos Yelmo Garcia	C217	juancarlos.yelmo@upm.es	Sin horario. Para conocer las horas de tutorías es preciso acceder a la información que publica Jefatura de Estudios de la ETSIT
Jose Maria Del Alamo Ramiro	B204-1	jm.delalamo@upm.es	Sin horario. Para conocer las horas de tutorías es preciso acceder a la información que publica Jefatura de Estudios de la ETSIT
Gonzalo Leon Serrano	C210	gonzalo.leon@upm.es	Sin horario. Para conocer las horas de tutorías es preciso acceder a la información que publica Jefatura de Estudios de la ETSIT

\* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

## 3. Competencias y resultados de aprendizaje

---

### 3.1. Competencias

CE6 - Capacidad para modelar, diseñar, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener redes, servicios y contenidos.

CE7 - Capacidad para realizar la planificación, toma de decisiones y empaquetamiento de redes, servicios y aplicaciones considerando la calidad de servicio, los costes directos y de operación, el plan de implantación, supervisión, los procedimientos de seguridad, el escalado y el mantenimiento, así como gestionar y asegurar la calidad en el proceso de desarrollo.

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.

CT4 - Capacidad para trabajar de forma efectiva como individuo, organizando y planificando su propio trabajo, de forma independiente o como miembro de un equipo.

CT5 - Capacidad para gestionar la información, identificando las fuentes necesarias, los principales tipos de documentos técnicos y científicos, de una manera adecuada y eficiente.

### 3.2. Resultados del aprendizaje

RA2 - Conocer infraestructuras y herramientas para la provisión de servicios compartiendo recursos, incluyendo tecnologías de virtualización y de computación en la nube

RA7 - Comprender los distintos modelos y posibilidades de negocio de los servicios y aplicaciones Web y su influencia en la selección de tecnologías

RA3 - Conocer los procesos de desarrollo de aplicaciones y servicios más utilizados en las empresas del sector

RA4 - Conocer los métodos de ingeniería útiles en el desarrollo y operación de aplicaciones y servicios

RA5 - Comprender los problemas que plantea la gestión con métodos tradicionales de grandes volúmenes de datos, variados y en constante creación, y entender la necesidad de nuevas técnicas para procesar y almacenar este tipo de datos (BigData). Conocer técnicas de procesamiento, gestión y almacenamiento de grandes volúmenes de datos, y plataformas que facilitan estas tareas, incluyendo la experimentación de casos de estudio

RA1 - Conocer estándares y protocolos utilizados en el desarrollo de aplicaciones orientadas a servicios.

Comprender el funcionamiento de aplicaciones software constituidas por un conjunto de servicios interactuando, coordinados por procesos de negocio

## 4. Descripción de la asignatura y temario

---

### 4.1. Descripción de la asignatura

La asignatura tiene como objetivo que el alumno conozca los tipos principales de tecnologías de software y servicios, y su contexto de uso en el ámbito empresarial, lo que incluye elementos económicos, estratégicos, técnicos y tecnológicos.

La asignatura presenta gradualmente los conceptos, mediante la exposición en el aula, y la realización de prácticas en el laboratorio cuando es posible, seguidas de la entrega de un ejercicio práctico a realizar fuera del horario de la asignatura, que será evaluado en los exámenes parciales.

### 4.2. Temario de la asignatura

1. Introducción
2. Economía digital
3. La industria del software
4. Modelos de negocio relacionados con aplicaciones y servicios
5. Gestión de procesos y proyectos de desarrollo
6. Ingeniería de requisitos
7. Arquitectura del software
8. Sistemas de información en la empresa
9. Aplicaciones Web-servidor
10. Middleware
11. Arquitectura de servicios en la empresa
12. Analítica de negocio
13. Lanzamiento de servicios digitales

## 5. Cronograma

### 5.1. Cronograma de la asignatura \*

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Otra actividad presencial	Actividades de evaluación
1	<b>Tema1</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Tema 2</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
2	<b>Tema3</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Tema4</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			
3	<b>Tema5</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema6</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Entrega práctica1</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:00
4	<b>Tema7</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema8</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
5	<b>Tema9</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral  <b>Tema10</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Entrega práctica2</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:00
6		<b>Tema11</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio  <b>Tema12</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Entrega práctica3</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:00
7		<b>Tema13</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

8	<b>Tema14</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			<b>Entrega práctica4</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:00
9				<b>Examen parcial 1</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 04:00
10		<b>Tema15</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio  <b>Tema16</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
11	<b>Tema18</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema17</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Entrega práctica5</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:00
12	<b>Tema20</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema19</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
13		<b>Tema21</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio  <b>Tema22</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14	<b>Tema23</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema24</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		<b>Entrega práctica6</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:00
15	<b>Tema26</b> Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	<b>Tema25</b> Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
16				
17				<b>Entrega práctica7</b> ET: Técnica del tipo Prueba Telemática Evaluación continua Duración: 00:00  <b>Examen parcial 2</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Duración: 04:00  <b>Examen final</b> EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Duración: 04:00

Las horas de actividades formativas no presenciales son aquellas que el estudiante debe dedicar al estudio o al trabajo personal.



Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

\* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso.

## 6. Actividades y criterios de evaluación

### 6.1. Actividades de evaluación de la asignatura

#### 6.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
3	Entrega práctica1	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:00	%	0 / 10	CT5 CT4
5	Entrega práctica2	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:00	%	0 / 10	CT5 CT4
6	Entrega práctica3	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:00	%	0 / 10	CT5 CT4
8	Entrega práctica4	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:00	%	0 / 10	CT5 CT4
9	Examen parcial 1	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	50%	4 / 10	CE6 CE7 CE8
11	Entrega práctica5	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:00	%	0 / 10	CT5 CT4
14	Entrega práctica6	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:00	%	0 / 10	CT5 CT4
17	Entrega práctica7	ET: Técnica del tipo Prueba Telemática	No Presencial	00:00	%	0 / 10	CT5 CT4

17	Examen parcial 2	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	50%	4 / 10	CE6 CE7 CE8
----	------------------	-------------------------------------	------------	-------	-----	--------	-------------------

### 6.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen final	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	04:00	100%	5 / 10	CE6 CE7 CE8 CT5 CT4

### 6.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

## 6.2. Criterios de evaluación

Se supera la asignatura cuando se obtenga una calificación mayor o igual a 5 puntos sobre un total de 10. Esta calificación se obtiene mediante la media de las calificaciones correspondientes a los dos exámenes parciales, con igual peso:

- Examen parcial 1: 50%

- Examen parcial 2: 50%

Para realizar la suma y, por tanto, para poder superar la evaluación continua, es requisito imprescindible que cada una de las notas de los exámenes parciales sean mayores o iguales a 4 sobre 10 puntos.

Para la consecución de la calificación de Matrícula de Honor será preciso cumplir con las condiciones administrativas que lo regulan, además de realizar un trabajo sobre un tema de la asignatura guiado por los profesores.

Será obligatorio realizar todas las entregas prácticas -que se evalúan en el examen parcial correspondiente. En caso contrario, se considerará que el alumno ha abandonado la asignatura y, por tanto, suspenderá la convocatoria ordinaria.

Los estudiantes serán evaluados, por defecto, mediante evaluación continua. El estudiante que desee renunciar a la evaluación continua y optar a la evaluación por prueba final (formada por una o más actividades de evaluación global de la asignatura), deberá comunicarlo por escrito mediante solicitud dirigida al coordinador de la asignatura, presentada en el registro de la ETSIT antes de haber pasado un mes desde el comienzo de las clases de la asignatura.

La evaluación comprobará si los estudiantes han adquirido las competencias de la asignatura. Por tanto, la evaluación mediante prueba final usará los mismos tipos de técnicas evaluativas que se usan en la evaluación continua (EX, ET, TG, etc.), y se realizarán en las fechas y horas de evaluación final aprobadas por la Junta de Escuela para el presente curso y semestre, salvo aquellas actividades de evaluación de resultados del aprendizaje de difícil calificación en una prueba final. En este caso, se podrán realizar dichas actividades a lo largo del curso.

La evaluación en la convocatoria extraordinaria se realizará exclusivamente a través del sistema de prueba final, aunque para realizarla los alumnos deben de haber entregado las prácticas obligatorias una semana antes de la realización del examen.

## 7. Recursos didácticos

### 7.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Moodle de la asignatura	Recursos web	<a href="https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales/login/login.php">https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales/login/login.php</a>
Libro	Bibliografía	Douglas K. Barry. Web Services, Service?Oriented Architectures, and Cloud Computing, 2nd Edition. Morgan Kaufmann. 2013
Libro2	Bibliografía	Robert Daigneau. Service Design Patterns: Fundamental Design Solutions for SOAP/WSDL and RESTful Web Services. Addison?Wesley. 2011

Libro3	Bibliografía	Distributed Systems: Concepts and Design. G. Coulouris, J. Dollimore, T. Kindberg. 5th Edition. Addison-Wesley, 2011.
Libro4	Bibliografía	Software Ecosystems: Analyzing and Managing Business Networks in the Software Industry S. Jansen, M. Cusumano, S. Brinkkemper, Edward Elgar Pub 2013
Libro5	Bibliografía	Desarrollando software como servicio. A. Fox, D. Patterson, Strawberry Canyon LLC, 2014