



POLITÉCNICA

INTERNATIONAL
CAMPUS OF
EXCELLENCE

COORDINATION PROCESS OF
LEARNING ACTIVITIES
PR/CL/001



E.T.S. de Ingenieros de
Telecomunicacion

ANX-PR/CL/001-01

LEARNING GUIDE

SUBJECT

93001082 - Telematic systems engineering

DEGREE PROGRAMME

09BA - Master Universitario En Ingeniería De Redes Y Servicios Telemáticos

ACADEMIC YEAR & SEMESTER

2018/19 - Semester 1

Index

Learning guide

1. Description.....	1
2. Faculty.....	1
3. Skills and learning outcomes	3
4. Brief description of the subject and syllabus.....	4
5. Schedule.....	6
6. Activities and assessment criteria.....	8
7. Teaching resources.....	11

1. Description

1.1. Subject details

Name of the subject	93001082 - Telematic systems engineering
No of credits	6 ECTS
Type	Compulsory
Academic year of the programme	First year
Semester of tuition	Semester 1
Tuition period	September-January
Tuition languages	English
Degree programme	09BA - Master universitario en ingeniería de redes y servicios telemáticos
Centre	09 - Escuela Tecnica Superior de Ingenieros de Telecomunicacion
Academic year	2018-19

2. Faculty

2.1. Faculty members with subject teaching role

Name and surname	Office/Room	Email	Tutoring hours *
Juan Carlos Dueñas Lopez	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 (Subject coordinator)	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	C218	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

* The tutoring schedule is indicative and subject to possible changes. Please check tutoring times with the faculty member in charge.

3. Skills and learning outcomes *

3.1. Skills to be learned

CB06 - 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

CB07 - Que los estudiantes sepan 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

CB08 - Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios

CB09 - Que los estudiantes sepan 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

CB10 - 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.

CEC06 - Capacidad para conocer las tecnologías básicas y los métodos que soportan la operación y desarrollo de los servicios telemáticos, capacidad para analizar diferentes arquitecturas de servicios y comprender sus características funcionales y no funcionales; y capacidad para sintetizar las actividades y flujos de información y control de una determinada organización y diseñar su soporte mediante una arquitectura orientada a servicios.

CG01 - Capacidad para conocer y practicar las técnicas y metodologías básicas empleadas en las actividades de innovación en el área de la ingeniería de redes y servicios telemáticos.

CG03 - Capacidad para profundizar en la tendencia a la integración de los sistemas telemáticos, englobando aspectos técnicos, de gestión, sociales, económicos, éticos, etc. y para reflexionar sobre todos los aspectos implicados para formular sus juicios.

CG04 - Capacidad para ir adaptando la aplicación de sus conocimientos a los cambios tecnológicos, metodológicos, normativos, etc. que se producen constantemente en el sector de las redes y servicios telemáticos, donde la innovación es constante y los cambios que se producen cada poco tiempo son profundos.

3.2. Learning outcomes

RA17 - 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

RA14 - Conocer los procesos de desarrollo de aplicaciones y servicios más utilizados en las empresas del sector

RA18 - Conocer infraestructuras y herramientas para la provisión de servicios compartiendo recursos, incluyendo tecnologías de virtualización y de computación en la nube

RA15 - Conocer los métodos de ingeniería útiles en el desarrollo y operación de aplicaciones y servicios

RA16 - 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

* The Learning Guides should reflect the Skills and Learning Outcomes in the same way as indicated in the Degree Verification Memory. For this reason, they have not been translated into English and appear in Spanish.

4. Brief description of the subject and syllabus

4.1. Brief description of the subject

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. Syllabus

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. Schedule

5.1. Subject schedule*

Week	Face-to-face classroom activities	Face-to-face laboratory activities	Other face-to-face activities	Assessment activities
1	Tema1 Duration: 02:00 Tema 2 Duration: 02:00			
2	Tema3 Duration: 02:00 Tema4 Duration: 02:00			
3	Tema5 Duration: 02:00	Tema6 Duration: 02:00		Entrega práctica1 Continuous assessment Duration: 00:00
4	Tema7 Duration: 02:00	Tema8 Duration: 02:00		
5	Tema9 Duration: 02:00 Tema10 Duration: 02:00			Entrega práctica2 Continuous assessment Duration: 00:00
6		Tema11 Duration: 02:00 Tema12 Duration: 02:00		Entrega práctica3 Continuous assessment Duration: 00:00
7		Tema13 Duration: 02:00		
8	Tema14 Duration: 02:00			Entrega práctica4 Continuous assessment Duration: 00:00

9				Examen parcial 1 Continuous assessment Duration: 04:00
10		Tema15 Duration: 02:00 Tema16 Duration: 02:00		
11	Tema18 Duration: 02:00	Tema17 Duration: 02:00		Entrega práctica5 Continuous assessment Duration: 00:00
12	Tema20 Duration: 02:00	Tema19 Duration: 02:00		
13		Tema21 Duration: 02:00 Tema22 Duration: 02:00		
14	Tema23 Duration: 02:00	Tema24 Duration: 02:00		Entrega práctica6 Continuous assessment Duration: 00:00
15	Tema26 Duration: 02:00	Tema25 Duration: 02:00		
16				
17				Entrega práctica7 Continuous assessment Duration: 00:00 Examen parcial 2 Continuous assessment Duration: 04:00 Examen final Final examination Duration: 04:00

The independent study hours are training activities during which students should spend time on individual study or individual assignments.

Depending on the programme study plan, total values will be calculated according to the ECTS credit unit as 26/27 hours of student face-to-face contact and independent study time.

* The subject schedule is based on a previous theoretical planning of the subject plan and might go through experience some unexpected changes along throughout the academic year.

6. Activities and assessment criteria

6.1. Assessment activities

6.1.1. Continuous assessment

Week	Description	Modality	Type	Duration	Weight	Minimum grade	Evaluated skills
3	Entrega práctica1		No Presential	00:00	%	0 / 10	CB06 CB07 CB08 CB09 CB10 CG03 CEC06
5	Entrega práctica2		No Presential	00:00	%	0 / 10	CB06 CB07 CB08 CB09 CB10 CG03 CEC06
6	Entrega práctica3		No Presential	00:00	%	0 / 10	CB06 CB07 CB08 CB09 CB10 CG03 CEC06
8	Entrega práctica4		No Presential	00:00	%	0 / 10	CB06 CB07 CB08 CB09 CB10 CG03 CEC06
9	Examen parcial 1		Face-to-face	04:00	50%	4 / 10	CG03 CG01 CG04 CEC06
11	Entrega práctica5		No Presential	00:00	%	0 / 10	CB06 CB07 CB08 CB09 CB10 CG03 CEC06

14	Entrega práctica6		No Presential	00:00	%	0 / 10	CB06 CB07 CB08 CB09 CB10 CG03 CEC06
17	Entrega práctica7		No Presential	00:00	%	0 / 10	CB06 CB07 CB08 CB09 CB10 CG03 CEC06
17	Examen parcial 2		Face-to-face	04:00	50%	4 / 10	CG03 CG01 CG04 CEC06

6.1.2. Final examination

Week	Description	Modality	Type	Duration	Weight	Minimum grade	Evaluated skills
17	Examen final		Face-to-face	04:00	100%	5 / 10	CB06 CB07 CB08 CB09 CB10 CG03 CG01 CG04 CEC06

6.1.3. Referred (re-sit) examination

No se ha definido la evaluación extraordinaria.

6.2. Assessment criteria

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 de evaluación 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 realizado y entregado las prácticas obligatorias una semana antes de la realización del examen.

7. Teaching resources

7.1. Teaching resources for the subject

Name	Type	Notes
Moodle de la asignatura	Web resource	http://moodle.lab.dit.upm.es
Libro	Bibliography	Douglas K. Barry. Web Services, Service-Oriented Architectures, and Cloud Computing, 2nd Edition. Morgan Kaufmann. 2013
Libro2	Bibliography	Robert Daigneau. Service Design Patterns: Fundamental Design Solutions for SOAP/WSDL and RESTful Web Services. Addison-Wesley. 2011
Libro3	Bibliography	Distributed Systems: Concepts and Design. G. Coulouris, J. Dollimore, T. Kindberg. 5th Edition. Addison-Wesley, 2011.
Libro4	Bibliography	Software Ecosystems: Analyzing and Managing Business Networks in the Software Industry S. Jansen, M. Cusumano, S. Brinkkemper, Edward Elgar Pub 2013
Libro5	Bibliography	Desarrollando software como servicio. A. Fox, D. Patterson, Strawberry Canyon LLC, 2014