

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1494 - Servicios Inteligentes en Redes

Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación
Optativa. Curso 4

Curso Académico 2019-2020

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación		Tipología y Curso	Optativa. Curso 4	
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	ASIGNATURAS OPTATIVAS DE MENCIÓN MENCIÓN EN TELEMÁTICA				
Código y denominación	G1494 - Servicios Inteligentes en Redes				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web	http://www.tlmat.unican.es				
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERIA DE COMUNICACIONES				
Profesor responsable	ALBERTO ELOY GARCIA GUTIERREZ				
E-mail	alberto.garcia@unican.es				
Número despacho	Edificio Ing. de Telecomunicación Prof. José Luis García García. Planta: - 1. DESPACHO (S130)				
Otros profesores					

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Si bien no se requieren conocimientos previos específicos, se recomienda haber participado en la asignatura de 'Aplicaciones y Servicios Telemáticos' (primer cuatrimestre, obligatoria de mención) y complementar los conocimientos con la asignatura de 'Seguridad en Redes de Comunicación' (segundo cuatrimestre, optativa de mención), ambas asignaturas pertenecientes al plan de estudios del Grado de Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación .

3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas
Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
Capacidad de analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas.
Capacidad de trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.
Pensamiento analítico y sintético.
Pensamiento lógico.
Planificación.
Uso de las TIC.
Trabajo en equipo.
Competencias Específicas
Capacidad para aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas adecuados para la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas y servicios de telecomunicación.
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.
Capacidad de concebir, desplegar, organizar y gestionar redes, sistemas, servicios e infraestructuras de telecomunicación en contextos residenciales (hogar, ciudad y comunidades digitales), empresariales o institucionales responsabilizándose de su puesta en marcha y mejora continua, así como conocer su impacto económico y social.
Capacidad de construir, explotar y gestionar las redes, servicios, procesos y aplicaciones de telecomunicaciones, entendidas éstas como sistemas de captación, transporte, representación, procesado, almacenamiento, gestión y presentación de información multimedia, desde el punto de vista de los servicios telemáticos.
Capacidad de diseñar arquitecturas de redes y servicios telemáticos.

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- El alumno reconoce e interpreta la estructura y funcionamiento de servicios y redes inteligentes.
- El alumno tendrá capacidad de decidir, diseñar y desarrollar un entorno de provisión de servicios inteligentes en base a supuestos y problemáticas específicas.
- El alumno será capaz de identificar y describir los entornos de provisión de servicios inteligentes.

4. OBJETIVOS

- Ampliar y aplicar los conocimientos adquiridos en la asignatura de tercer curso "Protocolos de Interconexión de Redes", profundizando en el conocimiento del plano de control de diferentes redes de comunicación.
- Conocer y desarrollar el concepto de inteligencia, aplicado al entorno de las redes de comunicación, visto desde los puntos de vista del control, la gestión y la seguridad de los servicios soportados.
- Conocer y desarrollar el concepto de orquestación de servicios, de acuerdo con el modelo de computación distribuida.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	38
- Prácticas en Aula (PA)	8
- Prácticas de Laboratorio (PL)	14
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	11
- Evaluación (EV)	4
Subtotal actividades de seguimiento	15
Total actividades presenciales (A+B)	75
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	45
Trabajo autónomo (TA)	30
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	75
HORAS TOTALES	150

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Capítulo 1: Redes inteligentes Arquitectura funcional y operacional. Modelo de red inteligente. Modelo de servicio inteligente. Ejemplos de aplicación de las redes inteligentes.	4,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,50	0,00	5,00	0,00	0,00	1
2	Capítulo 2: Orquestación de servicios. Modelo de servicio/computación distribuidos. Virtualización de servicios. Modelo de nube de servicios. Orquestación de Infraestructuras. Orquestación de Plataformas. Orquestación de Aplicaciones.	8,00	4,00	2,00	0,00	2,00	0,50	0,00	5,00	0,00	0,00	2
3	Capítulo 3: Gestión de riesgos. Inteligencia y seguridad. Mapa de riesgos en las redes inteligentes. Regulación.	6,00	4,00	0,00	0,00	2,00	0,50	0,00	5,00	0,00	0,00	2
4	Capítulo 4: Gestión de la identidad y del acceso Control del acceso a redes/servicios. Control de la identidad. Gestión de la identidad y del acceso en redes inteligentes. Mecanismos para la gestión de la identidad y del acceso.	8,00	0,00	4,00	0,00	2,00	0,50	10,00	5,00	0,00	0,00	2
5	Capítulo 5: Virtualización de redes y servicios Concepto de virtualización. Mecanismos de virtualización. Gestión de los entornos de virtualización. Aplicación de mecanismos de seguridad en entornos virtualizados.	6,00	0,00	4,00	0,00	2,00	0,50	10,00	5,00	0,00	0,00	2
6	Capítulo 6: Terminales inteligentes Concepto de terminal virtual. Dispositivos móviles. Dispositivos para la Internet de las Cosas. Riesgos y vulnerabilidades de la virtualización de dispositivos.	6,00	0,00	4,00	0,00	2,00	1,50	25,00	5,00	0,00	0,00	2
TOTAL DE HORAS		38,00	8,00	14,00	0,00	11,00	4,00	45,00	30,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas Clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación Laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	Sí	30,00
Calif. mínima	4,00			
Duración	15 minutos			
Fecha realización	A la finalización de cada sesión.			
Condiciones recuperación	En examen final en convocatoria ordinario/extraordinaria fijadas por el centro.			
Observaciones	Examen tipo test			
Evaluación continua	Examen escrito	No	Sí	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración	30 minutos			
Fecha realización	A la finalización de cada bloque teórico.			
Condiciones recuperación	En examen final en convocatoria ordinario/extraordinaria fijadas por el centro.			
Observaciones	Pruebas de tipo test sobre los contenidos de cada bloque teórico. Los ejercicios propuestos serán evaluados mediante la entrega del correspondiente informe.			
Trabajo en Grupo	Trabajo	No	No	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Durante la segunda mitad del cuatrimestre.			
Condiciones recuperación				
Observaciones	La realización del trabajo es obligatoria. La evaluación se realizará en base a la presentación del trabajo y al correspondientes informe de resultados.			
Examen Final	Examen escrito	Sí	Sí	30,00
Calif. mínima	4,00			
Duración	1.5 horas			
Fecha realización	Al finalizar la asignatura, en la fecha que establezca la dirección de la Escuela.			
Condiciones recuperación	Convocatoria de Septiembre.			
Observaciones	Examen escrito con cuestiones cortas y/o problemas.			
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>La realización de las prácticas es obligatoria. La nota final de la asignatura se obtiene aplicando la siguiente fórmula, en la que TEOR es la nota de teoría y PRAC la de prácticas</p> $\text{NOTA} = \text{TEOR} * 0.5 + \text{PRAC} * 0.5$ <p>La nota teórica TEOR se calculará partir de las calificaciones del Trabajo en Grupo (TG) y de la del Examen Final (EF). En cualquier caso, será necesario haber completado el TG y obtener al menos un 4.0 en el examen final:</p> $\text{TEOR} = \text{TG} * 0.4 + \text{EF} * 0.6$ <p>La nota práctica PRAC se calculará a partir de las calificaciones de la Evaluación de Laboratorios (LAB) y de la Evaluación Continua (EC), solo si ambas calificaciones (tanto LAB, como EC) son superiores o igual a 4.0.</p> $\text{PRAC} = \text{LAB} * 0.6 + \text{EC} * 0.4$				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
<p>La realización de los Laboratorios y de los ejercicios correspondientes a la Evaluación Continua son obligatorios, por lo que se recomienda que al comienzo del cuatrimestre se indique al profesorado la intención de llevarlos a cabo y las probables disponibilidades para su realización.</p>				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
Ambrosch WD, Maher A, Sasscer B, Siemens AG, Bell Atlantic, IBM. The intelligent network: a joint study. Berlin. Springer; 1989.
Sosinsky B. Cloud computing bible. Indianapolis, Indiana. Wiley; 2011.
Black U. ISDN & SS7: architectures for digital signaling networks. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall; 1997
Complementaria

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
-----------------------	--------	--------	------	---------

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- | | |
|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Comprensión escrita | <input checked="" type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input checked="" type="checkbox"/> Expresión escrita | <input type="checkbox"/> Expresión oral |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés | |

Observaciones

Gran parte de los contenidos mantienen su formato original, mayoritariamente en inglés y en especial los contenidos multimedia.

Los trabajos y prácticas que requieran la elaboración de un informe escrito, éste deberá ser preferiblemente en inglés.