



Guía Docente				
Datos Identificativos			2013/14	
Asignatura (*)	Software de Comunicacións	Código	614G01034	
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalegoInglés			
Prerrequisitos				
Departamento	Electrónica e Sistemas			
Coordinación	Castro Castro, Paula María	Correo electrónico	paula.castro@udc.es	
Profesorado	Castro Castro, Paula María Fernández Caramés, Tiago Manuel	Correo electrónico	paula.castro@udc.es tiago.fernandez@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.es/moodle/			
Descrición xeral	Introducción a las redes de área local. Tipología de las redes de área local. Estándares de red local. Introducción a protocolos. Protocolos de acceso al medio. Direccionamiento y detección/corrección de errores en redes de comunicaciones.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A31	Capacidade de deseñar e construír sistemas dixitais, incluíndo computadores, sistemas baseados en microprocesador e sistemas de comunicacións.
A34	Capacidade de deseñar e implementar software de sistemas e de comunicacións.
A38	Capacidade para deseñar, despregar, administrar e xestionar redes de computadores.
B1	Capacidade de resolución de problemas
B3	Capacidade de análise e síntese
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
1. Entender conceptos básicos de redes LAN. Saber analizar los paquetes de información de dichas redes	A31 A34 A38	B1 B3	C2 C3 C4 C6 C7 C8
2. Direccionamiento y detección/corrección de errores en redes de comunicaciones	A31 A34 A38	B1 B3	C2 C3 C4 C6 C7 C8



3. Conocer el funcionamiento de los protocolos de acceso al medio	A31	B1	C2
	A34	B3	C3
	A38		C4
			C6
			C7
			C8

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1. Introducción a las redes de área local (3 h.)	1.1. Redes de comunicaciones. Definición de una LAN 1.2. Características de una LAN 1.3. Elementos de una LAN 1.4. Interconexión de redes LAN 1.4.1. Dispositivos de interconexión 1.4.2. Retardo de propagación
Tema 2. Tipología de las redes de área local (1,5 h.)	2.1. Técnicas de transmisión 2.2. Método de acceso al medio 2.3. Topología
Tema 3. Estándares de red local (3 h.)	3.1. Revisión de estándares de red local
Tema 4. Introducción a protocolos (3 h.)	4.1. Definición de protocolo 4.2. Arquitectura de protocolos 4.3. Conceptos de protocolos: encapsulado, segmentación, direccionamiento, multiplexado 4.4. Elementos de un protocolo 4.5. Diseño estructurado de protocolos 4.6. Especificación y modelado de un protocolo
Tema 5. Protocolos de acceso al medio (6 h.)	5.1. Concepto de propagación en un medio compartido 5.2. Protocolos de acceso (MAC) 5.2.1. Estáticos 5.2.1.1. TDMA 5.2.1.2. FDMA 5.2.2. Dinámicos 5.2.2.1. Token 5.2.2.2. ALOHA 5.2.2.3. CSMA, CSMA/CD y CSMA/CA
Tema 6. Direccionamiento y detección/corrección de errores en redes de comunicaciones (4,5 h.)	6.1. Mecanismos básicos de protocolos 6.1.1. Control de secuencia y control de errores (redundancia, tipos de códigos, códigos de paridad, corrección de errores) 6.1.2. Control de flujo
Práctica 1	Estudio básico de HTTP. Beaconing y acceso al medio con IEEE 802.11
Práctica 2	Codificación

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Solución de problemas	7	17.5	24.5
Prácticas a través de TIC	14	35	49
Proba mixta	2.5	0	2.5
Traballos tutelados	0	7.5	7.5



Sesión maxistral	21	42	63
Atención personalizada	3.5	0	3.5

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	Resolución de exercicios e supostos prácticos planteados por el profesor.
Prácticas a través de TIC	Prácticas de laboratorio mediante simulación por ordenador.
Proba mixta	Prueba escrita con preguntas de teoría y de solución de problemas sobre los contenidos establecidos en el temario.
Traballos tutelados	Trabajos realizados por el alumno en los seminarios de grupos reducidos.
Sesión maxistral	Exposición de los contenidos teóricos de la asignatura establecidos en el temario.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Resolver dudas del alumnado planteadas tanto en las sesiones magistrales, como en las sesiones de solución de problemas y de laboratorio.
Solución de problemas	
Prácticas a través de TIC	Seguimiento del aprendizaje evolutivo del alumno y de su actitud activa en la dinámica del aula.
Proba mixta	
Traballos tutelados	

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Prácticas a través de TIC	La evaluación se realizará mediante la asistencia a prácticas, el seguimiento continuado durante el curso del trabajo del alumno con la entrega de las mismas y la prueba objetiva de prácticas realizada en la última sesión de prácticas.	40
Proba mixta	Mediante una prueba escrita se valorará el conocimiento adquirido por el alumno a lo largo del curso. En esta prueba escrita se evaluarán tanto los contenidos explicados en las sesiones magistrales como en las sesiones de solución de problemas.	40
Traballos tutelados	Se evaluará la realización por parte del alumno de ejercicios propuestos por el profesor. Se valorará además la participación y asistencia del alumno a los seminarios en grupos reducidos.	20

Observación avaliación
Se exigirá una nota mínima de 1.5 puntos sobre 4 en la prueba mixta final. En caso de no alcanzar dicha nota, la cualificación final del alumno se calculará como la suma de la nota obtenida en dicha prueba y el resultado de dividir por dos la suma de la nota obtenida en las prácticas a través de TIC y en los trabajos tutelados. En la segunda oportunidad únicamente se realizará la prueba mixta. La nota de prácticas y de trabajos tutelados será la que se haya obtenido durante el curso mediante la evaluación continua del trabajo del estudiante.

Fontes de información
-----------------------



<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Profesores de la asignatura (2013). <a href="https://campusvirtual.udc.es/moodle/">https://campusvirtual.udc.es/moodle/</a>. Aula virtual de la asignatura accesible para todos los alumnos matriculados</li><li>- James F. Kurose y Keith W. Ross (2009). Computer Networking: A Top-Down Approach. Addison-wesley</li><li>- Dimitri P. Bertsekas y Robert G. Gallager (1992). Data Networks. PRENTICE HALL</li><li>- Gerard J. Holzmann (1991). Design and validation of computer protocols. PRENTICE-HALL</li><li>- Andrew S. Tanenbaum (2003). Redes de computadoras. Pearson Educación</li><li>- Mischa Schwartz (1994). Redes de telecomunicaciones: protocolos, modelado y análisis. Addison-Wesley Iberoamericana</li></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Fred Halsall (2000). Comunicación de datos, redes de computadores y sistemas abiertos. Addison Wesley Longman</li><li>- William Stallings (2006). Comunicaciones y Redes de Computadores. PRENTICE HALL</li><li>- Jesús García Tomás, Santiago Ferrando y Mario Piattini (2001). Redes para Proceso Distribuido. RA-MA S.A.</li></ul>

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Redes Móviles e Sen Fíos/614G01061

Servizos Multimedia/614G01081

Deseño de Redes/614G01082

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Procesamento Dixital da Información/614G01035

### Materias que continúan o temario

Redes/614G01017

Xestión de Infraestruturas/614G01025

## Observacións

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías