



Guía Docente				
Datos Identificativos				2017/18
Asignatura (*)	Software de Comunicacións	Código	614G01034	
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría de Computadores			
Coordinación	Fernández Caramés, Tiago Manuel	Correo electrónico	tiago.fernandez@udc.es	
Profesorado	Fernández Caramés, Tiago Manuel Fresnedo Arias, Óscar	Correo electrónico	tiago.fernandez@udc.es oscar.fresnedo@udc.es	
Web	moodle.udc.es/			
Descrición xeral	Comunicacións Dixitais. Detección/corrección de erros en redes de comunicacións. Métodos de acceso ao medio. Introducción a protocolos. Introducción ás redes de área local. Tipoloxía das redes de área local. Estándares de rede local.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A31	Capacidade de deseñar e construír sistemas dixitais, incluíndo computadores, sistemas baseados en microprocesador e sistemas de comunicacións.
A34	Capacidade de deseñar e implementar sóftware de sistemas e de comunicacións.
B1	Capacidade de resolución de problemas
B3	Capacidade de análise e síntese
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.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Comprender o funcionamento dos protocolos de acceso ao medio.		A31 A34	B1 B3 C3
Analizar os paquetes de información existentes nas redes de comunicacións.		A31 A34	B1 B3 C3
Entender os mecanismos de direccionamento en redes de datos		A31 A34	B1 B3 C3
Coñecer os sistemas de detección/corrección de erros presentes nunha transmisión de datos.		A31 A34	B1 B3 C3

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1. Comunicacións Dixitais	1.1. Modulacións dixitais. 1.2. Rendemento de modulacións dixitais.
Tema 2. Detección/corrección de erros en redes de comunicacións	2.1. Control de erros 2.2. Codificación bloque lineal 2.3. Codificación convolucional 2.4. Codificación avanzada



Tema 3. Métodos de acceso ao medio	<ul style="list-style-type: none"> <li>3.1. Concepto de propagación nun medio compartido</li> <li>3.2. Métodos de acceso ao medio                             <ul style="list-style-type: none"> <li>3.2.1. Estáticos</li> <li>3.2.2. Dinámicos</li> </ul> </li> </ul>
Tema 4. Introducción a protocolos	<ul style="list-style-type: none"> <li>4.1. Definición de protocolo</li> <li>4.2. Arquitectura de protocolos</li> <li>4.3. Conceptos de protocolos: encapsulado, segmentación, direccionamento, multiplexado</li> <li>4.4. Elementos dun protocolo</li> <li>4.5. Deseño estruturado de protocolos</li> <li>4.6. Especificación e modelado dun protocolo</li> </ul>
Tema 5. Introducción ás redes de área local	<ul style="list-style-type: none"> <li>5.1. Redes de comunicacións. Definición dunha LAN</li> <li>5.2. Características dunha LAN</li> <li>5.3. Elementos dunha LAN</li> <li>5.4. Interconexión de redes LAN                             <ul style="list-style-type: none"> <li>5.4.1. Dispositivos de interconexión. Direccionamento</li> <li>5.4.2. Retardo de propagación</li> </ul> </li> </ul>
Tema 6. Tipoloxía das redes de área local	<ul style="list-style-type: none"> <li>6.1. Técnicas de transmisión</li> <li>6.2. Métodos de acceso ao medio</li> <li>6.3. Topoloxía</li> </ul>
Tema 7. Estándares de rede local	<ul style="list-style-type: none"> <li>7.1. Estándares de rede local: estándares IEEE 802                             <ul style="list-style-type: none"> <li>7.1.1. O proxecto IEEE 802                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>7.1.2. Estándares IEEE 802   <ul style="list-style-type: none"> <li>7.1.2.1. Capa física e MAC en IEEE 802.3</li> <li>7.1.2.2. Capa física e MAC en IEEE 802.11</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Solución de problemas	A31 A34 B1 B3	7	17.5	24.5
Prácticas a través de TIC	A31 A34 B1 B3 C3	14	35	49
Proba mixta	A31 A34 B1 B3	2.5	0	2.5
Traballos tutelados	A31 A34 B1 B3 C3	0	7.5	7.5
Sesión maxistral	A31 A34 B1 B3	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 plantexados polo profesor.
Prácticas a través de TIC	Prácticas mediante simulación por ordenador.
Proba mixta	Proba escrita con preguntas de teoría e de solución de problemas sobre os contidos da asignatura.
Traballos tutelados	Traballos realizados polo alumno nos seminarios de grupos reducidos.
Sesión maxistral	Explicación dos contidos teóricos da asignatura. Nestas sesións realizaranse tamén pequenos exercicios a modo de exemplo que axuden á comprensión de ditos contidos teóricos.



## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Resolver dudas do alumnado plantexadas tanto nas sesións maxistras como nas sesións de solución de problemas e de prácticas. Seguimento da aprendizaxe evolutiva do alumno e da súa participación activa na dinámica da aula. O horario de titorías presencial poderá adaptarse segundo as necesidades do alumnado na modalidade de matriculación a tempo parcial.
Solución de problemas	
Prácticas a través de TIC	
Proba mixta	
Traballos tutelados	

## Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas a través de TIC	A31 A34 B1 B3 C3	A avaliación realizarase mediante o seguimento continuado durante o curso do traballo do alumno coa entrega das mesmas e a proba obxectiva de prácticas realizada na última sesión de prácticas.	30
Proba mixta	A31 A34 B1 B3	Mediante unha proba escrita valorase o coñecemento adquirido polo alumno ao longo do curso. Nesta proba escrita avalíaranse tanto os contidos explicados nas sesións maxistras como nas sesións de solución de problemas.	50
Traballos tutelados	A31 A34 B1 B3 C3	Avalíaranse a realización por parte do alumno de exercicios propostos polo profesor, tendo en conta a súa participación na dinámica da aula.	20

## Observacións avaliación

A nota mínima esixida é de 2 puntos sobre 5 na proba mixta final.

No caso de non acadar esta nota, a cualificación final do alumno obtense como a suma da nota obtida na proba mixta e o resultado de dividir por dous a suma da nota obtida nas prácticas a través de TIC e nos traballos tutelados.

Na segunda oportunidade unicamente se realizará a proba mixta. A nota de prácticas e de traballos tutelados será a obtida durante o curso mediante a avaliación continua do traballo do estudante.

Estudantes con matrícula a tempo parcial: as prácticas non serán necesariamente presenciais, facilitando así a súa realización para aqueles alumnos que non poidan asistir ás sesións presenciais ou o fagan de xeito parcial na modalidade de matriculación a tempo parcial. Os prazos de entrega e defensa para estes alumnos serán tamén flexibles ás necesidades do alumnado. Os traballos tutelados valoraranse unicamente nas sesións de seminarios de grupos reducidos (TGR).

## Fontes de información

<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Simon Haykin (2011). Sistemas de Comunicación. Limusa Wiley</li> <li>- Mischa Schwartz (1994). Redes de telecomunicaciones: protocolos, modelado y análisis. Addison-Wesley Iberoamericana</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>- Dimitri P. Bertsekas y Robert G. Gallager (1992). Data Networks. PRENTICE HALL</li> <li>- James F. Kurose y Keith W. Ross (2009). Computer Networking: A Top-Down Approach. Addison-wesley</li> <li>- Francisco Vázquez, Tiago Fernández (2014). <a href="https://moodle.udc.es/">https://moodle.udc.es/</a>. Aula virtual</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/614G01017 Xestión de Infraestruturas/614G01025
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Procesamento Dixital da Información/614G01035
Materias que continúan o temario
Redes Móviles e Sen Fíos/614G01061 Servizos Multimedia/614G01081 Deseño de Redes/614G01082
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