



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Software de Comunicacións		Código	614G01034
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	6
Idioma	Castelán/Galego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría de Computadores			
Coordinación	Fresnedo Arias, Óscar	Correo electrónico	oscar.fresnedo@udc.es	
Profesorado	Blanco Novoa, Óscar Fresnedo Arias, Óscar	Correo electrónico	o.blanco@udc.es oscar.fresnedo@udc.es	
Web	<a href="https://campusvirtual.udc.gal/">https://campusvirtual.udc.gal/</a>			
Descripción xeral	Comunicacións Díxitais. Detección/corrección de errores en redes de comunicacións. Métodos de acceso ao medio. Introdución ás redes de comunicacións. Introdución ás redes de área local. Tipoloxía das redes de área local. Estándares de rede local.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A31	Capacidade de deseñar e construír sistemas díxitais, incluíndo computadores, sistemas baseados en microprocesador e sistemas de comunicacións.
A34	Capacidade de deseñar e implementar software 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 do título	
Comprender o funcionamento dos protocolos de acceso ao medio.		A31	B1 C3
		A34	B3
Analizar os paquetes de información existentes nas redes de comunicacións.		A31	B1 C3
		A34	B3
Entender os mecanismos de direccionamento en redes de datos		A31	B1 C3
		A34	B3
Coñecer os sistemas de detección/corrección de errores presentes nunha transmisión de datos.		A31	B1 C3
		A34	B3

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1. Comunicacións Díxitais	1.1. Modulacións díxitais 1.2. Demodulación óptima en canles AWGN 1.3. Rendemento de modulacións díxitais
Tema 2. Detección/corrección de errores en redes de comunicacións	2.1. Control de errores 2.2. Codificación bloque lineal 2.3. Codificación convolucional 2.4. Codificación avanzada



Tema 3. Métodos de acceso ao medio	3.1. Concepto de propagación nun medio compartido 3.2. Métodos de acceso ao medio 3.2.1. Estáticos 3.2.2. Dinámicos
Tema 4. Introducción a protocolos	4.1. Definición de protocolo 4.2. Arquitectura de protocolos 4.3. Conceptos de protocolos: encapsulado, segmentación, direccionamiento e multiplexado
Tema 5. Tipoloxía de redes	5.1. Técnicas de transmisión 5.2. Técnicas de multiplexado 5.3. Topoloxías de redes
Tema 6. Introducción ás redes de área local	6.1. Tipos de redes de comunicacóns 6.2. Redes LAN 6.2.1. Características dunha LAN 6.2.2. Elementos dunha LAN 6.2.3. Interconexión de redes LAN 6.2.3.1. Dispositivos de interconexión. Direccionamento 6.2.3.2. Retardo de propagación
Tema 7. Estándares de rede local	7.1. Estándares de rede local: estándares IEEE 802 7.2. Características dos estándares IEEE 802 7.2.1. Capa física e MAC en IEEE 802.3 7.2.2. Capa física e MAC en IEEE 802.11

**Planificación**

Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / 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	Descripción
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 no que deberán resolver unha serie de problemas ou supostos prácticos aplicando os coñecementos adquiridos.
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	Descripción



Sesión maxistral	Resolver as dúbihdas do alumnado tanto nas sesións maxistrais como nas sesións de solución de problemas e de prácticas.
Solución de problemas	Seguimento da aprendizaxe evolutiva dos estudiantes e da súa participación activa na dinámica das clases.
Prácticas a través de TIC	As titorías serán preferiblemente en formato non presencial a través de diferentes medios telemáticos, principalmente usando a ferramenta Teams, e no horario especificado. Os estudiantes poderán solicitar titorías presenciais se o consideran necesario. O horario de titorías poderase adaptar segundo as necesidades do alumnado na modalidade de matriculación a tempo parcial.
Proba mixta	
Traballos tutelados	

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descripción	Cualificación
Prácticas a través de TIC	A31 A34 B1 B3 C3	A avaliación realizarase mediante o seguimento continuado do traballo realizado polo alumno durante o curso e cunha defensa individual de cada unha das prácticas entregadas.	30
Proba mixta	A31 A34 B1 B3	Mediante unha proba escrita valorase o coñecemento adquirido polo alumno ao longo do curso. Nesta proba escrita avaliaranse tanto os contidos explicados nas sesións maxistrais como nas sesións de solución de problemas.	50
Traballos tutelados	A31 A34 B1 B3 C3	Avaliarase a realización por parte do estudiante dos exercicios propostos polo profesor.	20

Observacións avaliación
<b>REQUISITOS PARA SUPERAR A MATERIA:</b>
Para aprobar esta materia, os estudiantes deberán acadar un mínimo de 5 puntos sobre 10 sumando as notas obtidas nas diferentes partes da materia. Ademais, será preciso acadar un mínimo de 3 puntos sobre 10 na proba mixta final para poder superar a materia.
Na segunda oportunidade, únicamente se realizará a proba mixta. A nota de prácticas e de traballos tutelados será a obtida durante o curso mediante a avaliação continua do traballo do estudiante.
Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia: 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 únicamente nas sesións de seminarios de grupos reducidos (TGR).
Detección de plaxios ou copia de traballos: A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliação implicará directamente que o/a estudiante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta da primeira oportunidade, se fose necesario.

Fontes de información	
Bibliografía básica	
	<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. Gallagher (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>- Oscar Fresnedo Arias (2022). <a href="https://campusvirtual.udc.gal/">https://campusvirtual.udc.gal/</a>. Aula virtual</li></ul>



Bibliografía complementaria	- Fred Halsall (2000). Comunicación de datos, redes de computadores y sistemas abiertos. Addison Wesley Longman - William Stallings (2006). Comunicaciones y Redes de Computadores. PRENTICE HALL - Jesús García Tomás, Santiago Ferrando y Mario Piattini (2001). Redes para Proceso Distribuido. RA-MA S.A.
-----------------------------	---

## 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 Móbiles 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