



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Software de Comunicacións		Código	614G01034
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría de Computadores			
Coordinación	Fresnedo Arias, Óscar	Correo electrónico	oscar.fresnedo@udc.es	
Profesorado	Fresnedo Arias, Óscar	Correo electrónico	oscar.fresnedo@udc.es	
Web	https://campusvirtual.udc.gal/			
Descrición xeral	Comunicacións Dixitais. Detección/corrección de erros en redes de comunicacións. Métodos de acceso ao medio. Introducción ás redes de comunicacións. 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 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 / Resultados 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 erros presentes nunha transmisión de datos.	A31	B1	C3
	A34	B3	

Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1. Comunicacións Dixitais	1.1. Modulacións dixitais 1.2. Demodulación óptima en canles AWGN 1.3. 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	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, direccionamento 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 comunicacións 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 / 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 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	Descrición



Sesión maxistral	Resolver as dúbidas do alumnado tanto nas sesións maxistrais como nas sesións de solución de problemas e de prácticas.
Solución de problemas	Seguimento da aprendizaxe evolutiva dos estudantes e da súa participación activa na dinámica das clases.
Prácticas a través de TIC	As titorías serán prefereriblemente en formato non presencial a través de diferentes medios telemáticos, principalmente usando a ferramenta Teams, e no horario especificado. Os estudantes 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 / Resultados	Descrición	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 avalíaranse 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 estudante dos exercicios propostos polo profesor.	20

Observacións avaliación
REQUISITOS PARA SUPERAR A MATERIA: Para aprobar esta materia, os estudantes 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, 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). Detección de plaxios ou copia de traballos: A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación implicará directamente a cualificación de suspenso '0' na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara á segunda oportunidade.

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Simon Haykin (2011). Sistemas de Comunicación. Limusa Wiley - Mischa Schwartz (1994). Redes de telecomunicaciones: protocolos, modelado y análisis. Addison-Wesley Iberoamericana - Gerard J. Holzmann (1991). Design and validation of computer protocols. PRENTICE-HALL - Andrew S. Tanenbaum (2003). Redes de computadoras. Pearson Educación - Dimitri P. Bertsekas y Robert G. Gallager (1992). Data Networks. PRENTICE HALL - James F. Kurose y Keith W. Ross (2009). Computer Networking: A Top-Down Approach. Addison-wesley - Oscar Fresnedo Arias (2022). https://campusvirtual.udc.gal/. Aula virtual



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 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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías