



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
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	Domínguez Bolaño, Tomás Fresnedo Arias, Óscar	Correo electrónico	tomas.bolano@udc.es oscar.fresnedo@udc.es	
Web	moodle.udc.es/			
Descripción xeral	Comunicacións Díxitais. Detección/corrección de errores en redes de comunicacións. Métodos de acceso ao medio. Introdución a protocolos. Introdución ás redes de área local. Tipoloxía das redes de área local. Estándares de rede local.			
Plan de continxencia	<p>1. Modificacións nos contidos: Os contidos da materia non se modificarán.</p> <p>2. Metodoloxías: As metodoloxías serán as mesmas que se definen na guía docente coa única modificación de que todas elas serían adaptadas a un formato completamente non presencial no caso de que fora necesario.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado: As tutorías serán realizadas preferiblemente de forma non presencial usando o correo electrónico e a ferramenta Teams.</p> <p>4. Modificacións na avaliación: O exame final presencial será reemplazado por un exame virtual usando a plataforma Moodle.</p> <p>*Observacións de avaliación:</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía: Non hai modificacións.</p>			

Competencias do título	
Código	Competencias 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 do título
Comprender o funcionamento dos protocolos de acceso ao medio.		A31 A34	B1 B3
Analizar os paquetes de información existentes nas redes de comunicacóns.		A31 A34	B1 B3
Entender os mecanismos de direccionamento en redes de datos		A31 A34	B1 B3
Coñecer os sistemas de detección/corrección de errores presentes nunha transmisión de datos.		A31 A34	B1 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 comunicacóns	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. Introdución a protocolos	4.1. Definición de protocolo 4.2. Arquitectura de protocolos 4.3. Conceptos de protocolos: encapsulado, segmentación, direccionamento, multiplexado 4.4. Elementos dun protocolo
Tema 5. Tipoloxía de redes	5.1. Técnicas de transmisión 5.2. Técnicas de multiplexado 5.3. Topoloxías de rede
Tema 6. Introdución 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. Direcciónamento 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 sesiós realizaranse tamén pequenos exercicios a modo de exemplo que axuden á comprensión de ditos contidos teóricos.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción
Sesión maxistral	Resolver as dúbdidas do alumnado tanto nas sesiós maxistrais como nas sesiós 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 seguimiento 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 sesiós maxistrais como nas sesiós 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



REQUISITOS PARA SUPERAR A MATERIA:

Para aprobar esta materia, os estudiantes deberán acudir a un mínimo de 5 puntos sobre 10 sumando las notas obtenidas en las diferentes partes de la materia. Además, será necesario obtener un mínimo de 2 puntos sobre 10 en la prueba mixta final para poder superar la materia.

Na segunda oportunidade únicamente se realizará una prueba mixta. La nota de prácticas y de trabajos tutorados será la obtenida durante el curso mediante la evaluación continua del trabajo del estudiante.

Estudiantes con matrícula a tiempo parcial: las prácticas no serán necesariamente presenciales, facilitando así su realización para aquellos alumnos que no puedan asistir a las sesiones presenciales o lo hagan de forma parcial en la modalidad de matriculación a tiempo parcial. Los plazos de entrega y defensa para estos alumnos serán también flexibles a las necesidades del alumnado. Los trabajos tutorados se valorarán únicamente en las sesiones de seminarios de grupos reducidos (TGR).

Detección de plagios o copia de trabajos: La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación implicará directamente en la calificación de suspenso '0' en la materia en la convocatoria correspondiente, invalidando así cualquier calificación obtenida en todas las actividades de evaluación de cara a la segunda oportunidad.

Fontes de información

Bibliografía básica	<ul style="list-style-type: none">- 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. Gallagher (1992). Data Networks. PRENTICE HALL- James F. Kurose y Keith W. Ross (2009). Computer Networking: A Top-Down Approach. Addison-wesley- Oscar Fresnedo Arias (2021). https://moodle.udc.es/. Aula virtual
Bibliografía complementaria	<ul style="list-style-type: none">- 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.

Recomendaciones

Materias que se recomienda cursar previamente

Redes/614G01017

Xestión de Infraestructuras/614G01025

Materias que se recomienda cursar simultáneamente

Procesamiento Digital da Información/614G01035

Materias que continúan o temario

Redes Móviles e Sen Fíos/614G01061

Servizos Multimedia/614G01081

Diseño de Redes/614G01082

Observaciones

(*)A Guía docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo casos excepcionales bajo revisión del órgano competente de acuerdo con la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías