



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|--|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2021/22 |
| 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 | Fresnedo Arias, Óscar | Correo electrónico | oscar.fresnedo@udc.es | |
| Profesorado | Domínguez Bolaño, Tomás Fresnedo Arias, Óscar | Correo electrónico | tomás.bolano@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. | | | |
| Plan de continxencia | <p>1. Modificacións nos contidos:</p> <p>Os contidos da materia non se modificarán.</p> <p>2. Metodoloxías:</p> <p>As metodoloxías serán as mesmas que se definen na guía docente coa única modificación de que todas elas serán adaptadas a un formato completamente non presencial no caso de que fora necesario.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado:</p> <p>As titorías serán realizadas preferiblemente de forma non presencial usando o correo electrónico e a ferramenta Teams.</p> <p>4. Modificacións na avaliación:</p> <p>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:</p> <p>Non hai modificacións.</p> | | | |

| 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 | | |
|--|-------------------------------------|----------|----|
| | A31 | B1 | C3 |
| 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. 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, 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. 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 maxistras 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 preferentemente 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 avaliaranse tanto os contidos explicados nas sesións maxistras 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 2 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 | <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. 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 (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. |

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