



| Teaching Guide | | | | |
|---------------------|---|--------|---|---------|
| Identifying Data | | | | 2015/16 |
| Subject (*) | Software de Comunicacións | Code | 614G01034 | |
| Study programme | Grao en Enxeñaría Informática | | | |
| Descriptors | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits |
| Graduate | 2nd four-month period | Third | Optativa | 6 |
| Language | SpanishGalician | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | |
| Prerequisites | | | | |
| Department | Electrónica e Sistemas | | | |
| Coordinador | Vazquez Araujo, Francisco Javier | E-mail | francisco.vazquez@udc.es | |
| Lecturers | Castro Castro, Paula Maria Fernández Caramés, Tiago Manuel Vazquez Araujo, Francisco Javier | E-mail | paula.castro@udc.es tiago.fernandez@udc.es francisco.vazquez@udc.es | |
| Web | moodle.udc.es/ | | | |
| General description | Introducción a las redes de área local. Tipología de las redes de área local. Estándares de red local. Introducción a protocolos. Protocolos de acceso al medio. Direccionamiento y detección/corrección de errores en redes de comunicaciones. | | | |

| Study programme competences / results | |
|---------------------------------------|---|
| Code | Study programme competences / results |
| 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. |

| Learning outcomes | | | |
|--|---------------------------------------|----------|----|
| Learning outcomes | Study programme competences / results | | |
| Entender conceptos básicos de redes LAN. Saber analizar os paquetes de información de ditas redes. | A31 A34 | B1 B3 | C3 |
| Coñecer o funcionamento dos protocolos de acceso ao medio. | A31 A34 | B1 B3 | C3 |
| Direccionamento e detección/corrección de erros en redes de comunicacións. | A31 A34 | B1 B3 | C3 |
| Coñecer os principios básicos da codificación da información. | A31 A34 | B1 B3 | C3 |

| Contents | |
|----------|-----------|
| Topic | Sub-topic |
| | |



| | |
|---|---|
| Tema 1. Introducción ás redes de área local | <ul style="list-style-type: none"> 1.1. Redes de comunicacións. Definición dunha LAN 1.2. Características dunha LAN 1.3. Elementos dunha LAN 1.4. Interconexión de redes LAN <ul style="list-style-type: none"> 1.4.1. Dispositivos de interconexión. Direccionamento 1.4.2. Retardo de propagación |
| Tema 2. Tipoloxía das redes de área local | <ul style="list-style-type: none"> 2.1. Técnicas de transmisión 2.2. Método de acceso ao medio 2.3. Topoloxía |
| Tema 3. Estándares de rede local | <ul style="list-style-type: none"> 3.1. Estándares de rede local: estándares IEEE 802 <ul style="list-style-type: none"> 3.1.1. O proxecto IEEE 802 3.1.2. Estándares IEEE 802 <ul style="list-style-type: none"> 3.1.2.1. Capa física e MAC en IEEE 802.3 3.1.2.2. Capa física e MAC en IEEE 802.11 |
| Tema 4. Introducción a protocolos | <ul style="list-style-type: none"> 4.1. Definición de protocolo 4.2. Arquitectura de protocolos 4.3. Conceptos de protocolos: encapsulado, segmentación, direccionamento, multiplexado 4.4. Elementos dun protocolo 4.5. Deseño estruturado de protocolos 4.6. Especificación e modelado dun protocolo |
| Tema 5. Protocolos de acceso ao medio | <ul style="list-style-type: none"> 5.1. Concepto de propagación nun medio compartido 5.2. Protocolos de acceso (MAC) <ul style="list-style-type: none"> 5.2.1. Estáticos 5.2.2. Dinámicos |
| Tema 6. Detección/corrección de erros en redes de comunicacións | <ul style="list-style-type: none"> 6.1. Control de erros <ul style="list-style-type: none"> 6.1.1. Codificación bloque 6.1.2. Codificación convolucional 6.2. Control de fluxo |

Planning

| Methodologies / tests | Competencies / Results | Teaching hours (in-person & virtual) | Student's personal work hours | Total hours |
|---------------------------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Problem solving | A31 A34 B1 B3 | 7 | 17.5 | 24.5 |
| ICT practicals | A31 A34 B1 B3 C3 | 14 | 35 | 49 |
| Mixed objective/subjective test | A31 A34 B1 B3 | 2.5 | 0 | 2.5 |
| Supervised projects | A31 A34 B1 B3 C3 | 0 | 7.5 | 7.5 |
| Guest lecture / keynote speech | A31 A34 B1 B3 | 21 | 42 | 63 |
| Personalized attention | | 3.5 | 0 | 3.5 |

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

Methodologies

| Methodologies | Description |
|---------------------------------|---|
| Problem solving | Resolución de exercicios e supostos prácticos plantexados polo profesor. |
| ICT practicals | Prácticas mediante simulación por ordenador. |
| Mixed objective/subjective test | Proba escrita con preguntas de teoría e de solución de problemas sobre os contidos da asignatura. |
| Supervised projects | Traballos realizados polo alumno nos seminarios de grupos reducidos. |



| | |
|--------------------------------|---|
| Guest lecture / keynote speech | Explicación dos contidos teóricos da asignatura. Nestas sesións realizaranse tamén pequenos exercicios a modo de exemplo que axuden á comprensión de ditos contidos teóricos. |
|--------------------------------|---|

Personalized attention

| Methodologies | Description |
|---------------------------------|--|
| Guest lecture / keynote speech | Resolver dudas do alumnado plantexadas tanto nas sesións maxistras como nas sesións de solución de problemas e de prácticas. |
| Problem solving | |
| ICT practicals | Seguimento da aprendizaxe evolutiva do alumno e da súa participación activa na dinámica da aula. |
| Mixed objective/subjective test | O horario de titorías presencial poderá adaptarse segundo as necesidades do alumnado na modalidade de matriculación a tempo parcial. |
| Supervised projects | |

Assessment

| Methodologies | Competencies / Results | Description | Qualification |
|---------------------------------|------------------------|---|---------------|
| ICT practicals | 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 obxetiva de prácticas realizada na última sesión de prácticas. | 30 |
| Mixed objective/subjective test | 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 |
| Supervised projects | A31 A34 B1 B3 C3 | Avaliarase a realización por parte do alumno de exercicios propostos polo profesor, tendo en conta a súa participación na dinámica da aula. | 20 |

Assessment comments

| |
|--|
| |
|--|

Sources of information

| | |
|----------------------|--|
| Basic | <ul style="list-style-type: none"> - Mischa Schwartz (1994). Redes de telecomunicaciones: protocolos, modelado y análisis. Addison-Wesley Iberoamericana - 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 - Gerard J. Holzmann (1991). Design and validation of computer protocols. PRENTICE-HALL - Paula M. Castro, Tiago Fernández (2014). https://moodle.udc.es/. Aula virtual |
| Complementary | <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. |

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Redes/614G01017
Xestión de Infraestruturas/614G01025

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Procesamento Dixital da Información/614G01035

Subjects that continue the syllabus



Redes Móviles e Sen Fíos/614G01061

Servizos Multimedia/614G01081

Deseño de Redes/614G01082

Other comments

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.