



## Teaching Guide

| Identifying Data              |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |         |
|-------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| Subject (*)                   |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Code       | 2021/22 |
| Multimedia Services           |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 614G01215  |         |
| Study programme               |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |         |
| Grao en Enxeñaría Informática |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |         |
| Descriptors                   |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |         |
| Cycle                         | Period                | Year                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Type       | Credits |
| Graduate                      | 1st four-month period | Adaptation Course for Technical Engineers                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Obligatory | 6       |
| Language                      |                       | Spanish                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |            |         |
| Teaching method               |                       | Face-to-face                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |         |
| Prerequisites                 |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |            |         |
| Department                    |                       | Enxeñaría de Computadores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |            |         |
| Coordinador                   |                       | E-mail                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |         |
| Lecturers                     |                       | E-mail                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |            |         |
| Web                           |                       | <a href="http://guiadocente.udc.es/guia_docent/index.php?centre=614&amp;ensenyament=614G01&amp;assignatura=614G01081&amp;any_academic=2017_18&amp;">guiadocente.udc.es/guia_docent/index.php?centre=614&amp;ensenyament=614G01&amp;assignatura=614G01081&amp;any_academic=2017_18&amp;</a>                                                                          |            |         |
| General description           |                       | <p>Esta materia rexeráse polo contido e normativa da materia:</p> <p>614G01081 Servizos Multimedia Coordinación: Iglesia Iglesias, Daniel Ismael</p>                                                                                                                                                                                                                |            |         |
| Contingency plan              |                       | <p>1. Modifications to the contents</p> <p>2. Methodologies</p> <p>*Teaching methodologies that are maintained</p> <p>*Teaching methodologies that are modified</p> <p>3. Mechanisms for personalized attention to students</p> <p>4. Modifications in the evaluation</p> <p>*Evaluation observations:</p> <p>5. Modifications to the bibliography or webgraphy</p> |            |         |

## Study programme competences / results

| Code | Study programme competences / results                                                                                                                                                                                                                                 |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A54  | Capacidade para empregar metodoloxías centradas no usuario e a organización para o desenvolvemento, a avaliación e a xestión de aplicacións e sistemas baseados nas tecnoloxías da información que aseguren a accesibilidade, ergonomía e a usabilidade dos sistemas. |
| A56  | Capacidade para seleccionar, despregar, integrar e xestionar sistemas de información que satisfagan as necesidades da organización, cos criterios de custo e calidade identificados.                                                                                  |
| A57  | Capacidade de concibir sistemas, aplicacións e servizos baseados en tecnoloxías de rede en que se inclúan internet, web, comercio electrónico, multimedia, servizos interactivos e computación móbil.                                                                 |
| B1   | Capacidade de resolución de problemas                                                                                                                                                                                                                                 |
| B3   | Capacidade de análise e síntese                                                                                                                                                                                                                                       |
| C2   | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.                                                                                                                                                                                   |
| 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.                                                                                       |



|    |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C4 | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común. |
| C6 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                                                                                                      |
| C7 | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.                                                                                                                                                                       |
| C8 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.                                                                                                          |

| Learning outcomes                                                                           |  |                                       |                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------|----------------------------------------------|
| Learning outcomes                                                                           |  | Study programme competences / results |                                              |
| Adquisición de coñecementos para comprensión e despregue de servizos avanzados de internet. |  | A54<br>A56                            | B3<br>C3                                     |
| Adquisición de coñecementos para toma de decisións de deseño de servizos de rede.           |  | A57                                   | B1<br>B3<br>C2<br>C3<br>C4<br>C6<br>C7<br>C8 |

| Contents                    |                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Topic                       | Sub-topic                                                                                                                                                                                                                    |
| Introducción                | Multimedia, Tipos de Sistemas, Streaming, Transporte Multimedia,...                                                                                                                                                          |
| Protocolos                  | SIP, SDP, RTP, RTCP, RTSP,...                                                                                                                                                                                                |
| Voz sobre redes de paquetes | Concepto de voz sobre IP (VoIP): transmisión en paquetes, codecs, supresión de ecos, calidade de servizo (QoS).<br><br>Hardware e software para VoIP.<br><br>Asterisk: Instalación, Configuración, Programación Dialplan,... |
| Estándares de Compresión    | Introducción ás Métricas<br>Compresión de Imaxe: Sen Perdas (BMP,TIFF,...), Con Perdas (JPEG,...)<br>Compresión de Vídeo: H.26X, MPEG,...                                                                                    |

| Planning                       |                                        |                                      |                               |             |
|--------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests          | Competencies / Results                 | Teaching hours (in-person & virtual) | Student's personal work hours | Total hours |
| Guest lecture / keynote speech | A54 A56 A57 B1 B3<br>C2 C3 C4 C6 C7 C8 | 21                                   | 30                            | 51          |
| ICT practicals                 | A54 A56 A57 B1 B3<br>C2 C3 C8          | 22                                   | 74                            | 96          |
| Personalized attention         |                                        | 3                                    | 0                             | 3           |

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

| Methodologies                  |                                                                                 |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Methodologies                  | Description                                                                     |
| Guest lecture / keynote speech | Presentación dos contenidos da materia.                                         |
| ICT practicals                 | Prácticas individuais para probalos conceptos adquiridos nas clases maxistrais. |



## Personalized attention

| Methodologies  | Description                                                                                                                 |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ICT practicals | O profesor realizará tutorías e/ou estará presente durante as tutorías de grupos reducidos e posta en marcha das prácticas. |

## Assessment

| Methodologies                  | Competencies / Results              | Description                                                                                     | Qualification |
|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Guest lecture / keynote speech | A54 A56 A57 B1 B3 C2 C3 C4 C6 C7 C8 | Os conceptos adquiridos evaluaranse mediante un examen.                                         | 40            |
| ICT practicals                 | A54 A56 A57 B1 B3 C2 C3 C8          | Os conceptos adquiridos durante o desenvolvemento das prácticas evaluaranse mediante un examen. | 60            |

## Assessment comments

|                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Na segunda oportunidade de Xullo realizaranse a mesma cantidade de avaliacións que na primeira. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Sources of information

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Basic</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Leif Madsen (2011). Asterisk?: The Definitive Guide. O'Reilly</li><li>- William A. Flanagan (2012). VoIP: Internet Telephony and the Future Voice Network. Wiley</li><li>- Colin Perkins (2003). RTP: Audio and Video for the Internet. Addison Wesley</li><li>- Wes Simpson (2008). Video over IP: IPTV, Internet Video, H.264, P2P, WebTV, and Streaming: A Complete Guide to Understanding the technology. Focal Press</li><li>- Iain E. Richardson (2010). The H.264 Advanced Video Compression Standard. Wiley</li></ul> |
| <b>Complementary</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## Recommendations

### Subjects that it is recommended to have taken before

Internet and Distributed Systems/614G01023

### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

### Subjects that continue the syllabus

### 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.