



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Servizos Multimedia	Código	614G01081	
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Cuarto	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 Fraga Lamas, Paula Fresnedo Arias, Óscar	Correo electrónico	tomas.bolano@udc.es paula.fraga@udc.es oscar.fresnedo@udc.es	
Web	moodle.udc.es/			
Descrición xeral	Asignatura onde se analizan os servizos avanzados de internet, con especial énfase nos sistemas audiovisuais sobre IP: VoIP, Streaming de audio e Streaming de Vídeo.			
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 serían 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 para que o alumno non teña que asistir presencialmente.</p> <p>*Observacións de avaliación:</p> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía:</p> <p>Non hai modificacións.</p>			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
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, despreñar, 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
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.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Adquisición de coñecementos para comprensión e despregue de servizos avanzados de internet.	A54 A56	B3	C3
Adquisición de coñecementos para toma de decisións de deseño de servizos de rede.	A57	B1 B3	C3 C4 C6 C7 C8

Contidos	
Temas	Subtemas
Introducción	Multimedia, Tipos de Sistemas, Streaming, Transporte Multimedia,...
Voz sobre redes de paquetes	Introducción á codificación e transmisión da voz.  Concepto de voz sobre IP (VoIP): transmisión en paquetes, codecs, supresión de ecos, calidade de servizo (QoS).  Hardware e software para VoIP.  Asterisk: Instalación, configuración e programación dunha centralita de VoIP.
Estándares de Compresión para Video e Imaxes	Representación dixital de imaxes.  Compresión de imaxes: JPEG.  Introducción ás métricas de calidade.  Compresión de video: H.26X, MPEG, ...
Protocolos	Protocolos de sinalización: H323, SIP, SDP, IAX2, ...  Protocolos de transporte: RTP, RTCP, ...

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A54 A56 A57 B1 B3 C4 C6 C7 C8	21	30	51



Proba mixta	A54 A56 A57 B1 B3 C3 C6 C8	3	0	3
Traballos tutelados	A54 A56 A57 B3 C4 C6 C7 C8	7	0	7
Prácticas a través de TIC	A54 A56 A57 B1 B3 C3 C4 C6 C7 C8	14	50	64
Atención personalizada		3	0	3
<b>*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado</b>				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Presentación dos contenidos da asignatura.
Proba mixta	Proba escrita con preguntas de teoría sobre os contidos da asignatura e resolución de problemas.
Traballos tutelados	Traballos realizados polo alumno no que deberán resolver unha serie de problemas ou supostos prácticos aplicando os coñecementos adquiridos.
Prácticas a través de TIC	Prácticas individuais para probar os conceptos adquiridos nas clases maxistras.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC Traballos tutelados	O profesor realizará tutorías e atenderá as dúbidas nos horarios dos grupos reducidos para a posta en marcha e desenvolvemento das prácticas.  As tutorías serán preferiblemente en formato non presencial a través de diferentes medios telemáticos, principalmente usando a ferramenta Teams, e no horario especificado. Os estudantes poderán solicitar tamén tutorías presenciais se fose necesario. O horario de tutorías poderase adaptar segundo as necesidades do alumnado na modalidade de matriculación a tempo parcial.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Prácticas a través de TIC	A54 A56 A57 B1 B3 C3 C4 C6 C7 C8	A avaliación será realizada a partir das prácticas entregadas polos alumnos e mediante un exame para valorar os coñecementos adquiridos nestas sesións prácticas.	40
Proba mixta	A54 A56 A57 B1 B3 C3 C6 C8	Mediante unha proba escrita valorase o coñecemento adquirido polo alumno ao longo do curso	40
Traballos tutelados	A54 A56 A57 B3 C4 C6 C7 C8	Avaliarase a correcta realización por parte do alumno dos exercicios ou traballos propostos polo profesor.	20

Observacións avaliación



## REQUISITOS PARA SUPERAR A MATERIA:

Para aprobar esta materia, os alumnos deberán acadar un mínimo de 5 puntos sobre 10 sumando as notas obtidas na proba mixta e na parte de prácticas.

Na segunda oportunidade en Xullo, os alumnos deberán avaliarse novamente das dúas partes da asignatura mediante a proba mixta e un exame final de prácticas.

Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial segundo establece a "NORMA QUE

REGULA O REXIME DE DEDICACIÓN AO ESTUDO DOS ESTUDANTES DE GRAO NA UDC (Arts. 2.3; 3.b e

4.5) (29/5/212). Non será obrigatoria a asistencia ás prácticas da asignatura e os prazos de entrega serán tamén flexibles para axustarse ás necesidades do alumnado.

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

<b>Bibliografía básica</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>- Iain E. Richardson (2010). The H.264 Advanced Video Compression Standard. Wiley</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></ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Internet e sistemas distribuídos/614G01023

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

#### Materias que continúan o temario

#### 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