



DENOMINACIÓN ASIGNATURA: Servicios Audiovisuales		
GRADO: en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación	CURSO: 4º	CUATRIMESTRE: 2º

PLANIFICACIÓN SEMANAL DE LA ASIGNATURA									
SEMANA	SESIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	GRUPO (marcar X)		Indicar espacio distinto de aula (aula informática, audiovisual, etc.)	Indicar SI/NO es una sesión con 2 profesores	TRABAJO SEMANAL DEL ALUMNO		
			GRANDE	PEQUEÑO			DESCRIPCIÓN	HORAS PRESENCIALES	HORAS TRABAJO (Max. 7h semana)
1	1	Parte I: Introducción <ul style="list-style-type: none">Presentación del curso: temario y normativa.Presentación de caso de estudio práctico a realizar durante el curso.	X			NO	- Leer los textos asociados a la sesión 3 de clase. - Resolución de cuestiones de conceptos básicos, direccionamiento y gestión de grupos multicast, del boletín de preparación de clases en grupo grande.	1,66	
1	2	Introducción a la asignatura: servicios audiovisuales <ul style="list-style-type: none">Servicios audiovisuales y aplicaciones multimedia distribuidas.Evolución de los formatos y codificaciónTransmisión multimedia: requisitos de red y		X		NO	- Repasar los conceptos adquiridos en la sesión 2. - Leer los textos asociados a la sesión 4 de clase. - Elaboración de mapa conceptual de la parte I. - Realizar la actividad de preparación del ejercicio de laboratorio de la sesión 4.	1,66	7h

		arquitecturas de protocolos.							
2	3	<p>Parte II: Servicio de encaminamiento multidestino</p> <p>Tema II.1: Conceptos básicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Entrega multidestino: aplicaciones usuarias, Unicast VS Multicast (servicio de encaminamiento multidestino), problemática asociada con servicio multicast. Definición de servicio multicast, uso de multicast en aplicaciones multimedia. <p>Tema II.2: Direccionamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> Direcciones multicast, guía de IANA para la asignación de direcciones multicast. Alcance de sesión multicast <p>Tema II.3: Gestión de grupos multicast</p> <ul style="list-style-type: none"> Protocolo de gestión de grupos multicast: IGMP versiones 1, 2 y 3. 	X			NO	<ul style="list-style-type: none"> Repasar los conceptos adquiridos en la sesión 3. Leer los textos asociados a la sesión 5 de clase. Hacer cuestiones sobre protocolos de encaminamiento multidestino (parte 1) del boletín de preparación de clases en grupo grande. 	1,66	
2	4	<ul style="list-style-type: none"> Casos de estudio: multicast sobre redes de área local (LAN) y redes ethernet. Ejercicio de laboratorio: uso de Wireshark y aplicación multimedia basada en multicast, captura de paquetes multicast e IGMP, análisis del funcionamiento del protocolo IGMP. Entregable: mapa conceptual parte I. 		X	4.1B01 ó 4.1.B02	SI	<ul style="list-style-type: none"> Repasar los conceptos adquiridos en la sesión 4. Realizar la actividad de preparación del caso de estudio de la sesión 6. 	1,66	

7h

3	5	<p>Tema II.4: Protocolos de encaminamiento multidestino</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos de encaminamiento, encaminamiento unicast (vector de distancia, estado de enlaces). • Técnicas y protocolos de encaminamiento multicast (parte I): inundación, árbol de distribución único, Reverse Path Broadcasting. 	X			NO	<ul style="list-style-type: none"> - Repasar los conceptos adquiridos en la sesión 5. - Leer los textos asociados a la sesión 7 de clase. - Hacer cuestiones sobre protocolos de encaminamiento multidestino (parte 2) del boletín de preparación de clases en grupo grande. 	1,66	
3	6	<ul style="list-style-type: none"> • Casos de estudio de encaminamiento multicast. • Entregable. • Evaluación de ejercicio de laboratorio de sesión 4. 		X		NO	<ul style="list-style-type: none"> - Repasar los conceptos adquiridos en la sesión 6. - Realizar preparación de casos de estudio de sesión 8 (del boletín de casos de estudio de la asignatura). 	1,66	7h
4	7	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas y protocolos de encaminamiento multicast (parte II): Reverse Path Multicasting (DVRMP, PIM-DM), Forward Path Multicasting (MOSPF), técnicas de árbol compartido (CBT, PIM-SM). 	X			NO	<ul style="list-style-type: none"> - Repasar los conceptos adquiridos en la sesión 7. - Elaboración de mapa conceptual de la parte II. - Trabajo a definir según la marcha del curso. <p>Consolidación de conocimientos adquiridos..</p>	1,66	
4	8	<ul style="list-style-type: none"> • Casos de estudio de encaminamiento multicast. • Entregable. 		X		NO	<ul style="list-style-type: none"> - Repasar los conceptos adquiridos en la sesión 8. - Trabajo a definir según la marcha del curso. <p>Consolidación de conocimientos adquiridos.</p>	1,66	7h
5	9	<p>Clase de expansión</p> <p>Entregable: mapa conceptual parte II.</p>	X			NO	<ul style="list-style-type: none"> - Leer los textos asociados a la sesión 11 de clase. - Resolución de cuestiones de RTP del boletín de preparación de clases en grupo grande. 	1,66	7h

5	10	<u>Prueba de conocimiento</u>		X		NO	- Autoevaluación: revisión de prueba de conocimiento y resolución de dudas. - Realizar preparación de caso de estudio práctico de sesión 12.	1,66	
6	11	Parte III: Protocolos de transporte multimedia sobre redes de paquetes Tema III.1: RTP <ul style="list-style-type: none"> • Servicios proporcionados. • Sesión RTP. • Estructura de paquete RTP, número de secuencia y timestamp. • Reconstrucción de secuencia de audio/vídeo en receptor. • Identificación de fuente RTP. • Relays RTP: mezcladores y traductores. • Control de congestión. 	X			NO	- Repasar los conceptos adquiridos en la sesión 11. - Leer los textos asociados a la sesión 13 de clase. - Resolución de cuestiones de RTCP del boletín de preparación de clases en grupo grande.	1,66	
6	12	<ul style="list-style-type: none"> • Caso de estudio práctico (parte 1): RTP. 		X	4.1B01 ó 4.1.B02	NO	- Repasar los conceptos adquiridos en la sesión 12. Revisar implementación del caso de estudio práctico. - Realizar preparación de casos de estudio de sesión 14 (del boletín de casos de estudio de la asignatura).	1,66	7h
7	13	Tema III.2: RTCP <ul style="list-style-type: none"> • Servicios proporcionados. • Tipos y estructura de paquetes RTCP: RR (Receiver Report), SR (Sender Report), SDES (Source Description), BYE, APP (Application-Defined). • Cálculo de Jitter y de Round Trip Time. • Envío de paquetes RTCP: paquete compuesto. • Intervalo de transmisión RTCP. 	X			NO	- Repasar los conceptos adquiridos en la sesión 13. - Leer los textos asociados a la sesión 15 de clase. - Resolución de cuestiones sobre servicios basados en multimedia streaming, del boletín de preparación de clases en grupo grande.	1,66	7h

7	14	<ul style="list-style-type: none"> Casos de estudio sobre RTP/RTCP: servicios proporcionados, estructura de paquetes RTP/RTCP y relays RTP. Entregable. 		X			NO	<ul style="list-style-type: none"> - Repasar los conceptos adquiridos en la sesión 14. - Realizar preparación de caso de estudio práctico de sesión 16. 	1,66	
8	15	<p>Parte IV: Servicios basados en multimedia streaming</p> <ul style="list-style-type: none"> Alternativas de implementación de servicios de streaming de audio y vídeo almacenado (servidor web, servidor de streaming, RTSP, DASH) y de televisión IP. Arquitecturas de distribución de contenidos multimedia: CDN y P2P. 	X				NO	<ul style="list-style-type: none"> - Repasar los conceptos adquiridos en la sesión 15. - Elaboración de mapa conceptual de las partes III y IV. - Trabajo a definir según la marcha del curso. Consolidación de conocimientos adquiridos.	1,66	
8	16	<ul style="list-style-type: none"> Caso de estudio práctico (parte 2): RTSP. 		X	4.1.B01 ó 4.1.B02		NO	<ul style="list-style-type: none"> - Repasar los conceptos adquiridos en la sesión 16. - Revisar implementación del caso de estudio práctico. - Trabajo a definir según la marcha del curso. Consolidación de conocimientos adquiridos.	1,66	7h
9	17	Clase de expansión Entregable: mapa conceptual partes III y IV.	X				NO	<ul style="list-style-type: none"> - Leer los textos asociados a la sesión 19 de clase. - Resolución de cuestiones de servicios, identificación y elementos de SIP, del boletín de preparación de clases en grupo grande. 	1,66	
9	18	Prueba de conocimiento		X			NO	<ul style="list-style-type: none"> - Autoevaluación: revisión de prueba de conocimiento y resolución de dudas. - Realizar la actividad de preparación del ejercicio de laboratorio de la sesiones 20 y 22. 	1,66	7h

10	19	<p>Parte V: Señalización de servicios multimedia en redes de paquetes</p> <p>Tema V.1: Introducción</p> <ul style="list-style-type: none"> Arquitecturas de señalización del servicio de voz en redes de conmutación de circuitos (Sistema de señalización SS7) y de paquetes (H.323 y SIP). <p>Tema V.2: SIP</p> <ul style="list-style-type: none"> Servicios proporcionados. Identificación de usuarios. Elementos de SIP: Agentes de Usuario, servidores (Registrar, Redirect, Proxy) y B2BUA. 	X			NO	<ul style="list-style-type: none"> Reparar los conceptos adquiridos en la sesión 19. Leer los textos asociados a la sesión 21 de clase. Resolución de cuestiones sobre mensajes y registro de SIP, del boletín de preparación de clases en grupo grande. 	1,66	
10	20	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicio de laboratorio: configuración y análisis de funcionamiento de un servicio VoIP basado en SIP (parte 1). 		X	4.1B01 ó 4.1.B02	SI	<ul style="list-style-type: none"> Reparar los conceptos adquiridos en la sesión 20. Realizar la actividad de preparación del ejercicio de laboratorio de la sesiones 20 y 22. 	1,66	
11	21	<ul style="list-style-type: none"> Mensajes SIP: formato, solicitudes y respuestas. Mensajes SIP: campos de cabecera. Mensajes SIP: cuerpo de mensaje. Señalización SIP: registro. 	X			NO	<ul style="list-style-type: none"> Reparar los conceptos adquiridos en la sesión 21. Leer los textos asociados a la sesión 23 de clase. Resolución de cuestiones sobre establecimiento, modificación y terminación de sesión SIP, así como sobre SDP, del boletín de preparación de clases en grupo grande. 	1,66	
11	22	<ul style="list-style-type: none"> Ejercicio de laboratorio: configuración y análisis de funcionamiento de un servicio VoIP basado en SIP (parte 2). Evaluación de ejercicio de laboratorio de sesiones 20 y 22. 		X	4.1B01 ó 4.1.B02	SI	<ul style="list-style-type: none"> Reparar los conceptos adquiridos en la sesión 22. Realizar la actividad de preparación del caso de estudio práctico de las sesiones 24 y 29. 	1,66	

7h

7h

12	23	<ul style="list-style-type: none"> Señalización SIP: establecimiento de sesión. Señalización SIP: terminación de sesión. Señalización SIP: modificación de sesión. <p>Tema V.3: SDP</p> <ul style="list-style-type: none"> Servicios proporcionados. Descripción de sesión SDP: análisis de ejemplos. Modelo Oferta/Respuesta SDP. 	X			NO	<ul style="list-style-type: none"> Repasar los conceptos adquiridos en la sesión 23. Leer los textos asociados a la sesión 25 de clase. Resolución de cuestiones sobre extensiones de SIP, servicio de conferencia de SIP y H.323 del boletín de preparación de clases en grupo grande. 	1,66	
12	24	<ul style="list-style-type: none"> Caso de estudio práctico (parte 3): SIP. 		X	4.1B01 ó 4.1.B02	SI	<ul style="list-style-type: none"> Repasar los conceptos adquiridos en la sesión 24. Revisar implementación del caso de estudio práctico. Realizar preparación de casos de estudio de sesión 26 (del boletín de casos de estudio de la asignatura). 	1,66	7h
13	25	<ul style="list-style-type: none"> Extensiones de SIP. Servicio de conferencia en SIP. <p>Tema V.4: H.323</p> <ul style="list-style-type: none"> Servicios proporcionados. Arquitectura y elementos de H.323. Protocolos: señalización RAS y señalización de llamada (H.225.0), señalización de control (H.245). Ejemplos de operación. 	X			NO	<ul style="list-style-type: none"> Repasar los conceptos adquiridos en la sesión 25. Elaboración de mapa conceptual de la parte V. Trabajo a definir según la marcha del curso. Consolidación de conocimientos adquiridos. 	1,66	
13	26	<ul style="list-style-type: none"> Casos de estudio sobre señalización de servicios multimedia en redes de paquetes: SIP y H.323. Entregable. 		X		NO	<ul style="list-style-type: none"> Repasar los conceptos adquiridos en la sesión 26. Trabajo a definir según la marcha del curso. Consolidación de conocimientos adquiridos. 	1,66	7h
14	27	<p>Clase de expansión</p> <p>Entregable: mapa conceptual parte V.</p>	X			NO		1,66	2h

14	28	<u>Prueba de conocimiento</u>		X		NO	- Autoevaluación: revisión de prueba de conocimiento y resolución de dudas.	1,66	
12	29	<ul style="list-style-type: none"> Caso de estudio práctico (parte 4): pruebas de integración y extensiones. 		X	4.1.B01 o 4.1.B02	NO	- Repasar los conceptos adquiridos en la sesión 29. Revisar implementación del caso de estudio práctico.	1,66	
Subtotal 1								48,33	93
Total 1 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 1-14)									
15		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc							
16		Preparación de evaluación y evaluación						0	
17									
18									
Subtotal 2								0	
Total 2 (Horas presenciales y de trabajo del alumno entre las semanas 15-18)								0	
TOTAL (Total 1 + Total 2. Máximo 180 horas)								141,33	