



DENOMINACIÓN ASIGNATURA: SERVICIOS MULTIMEDIA AVANZADOS		
MÁSTER: EN INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓN	CURSO: 1	CUATRIMESTRE: 1

CRONOGRAMA ASIGNATURA							
SE-MA-NA	SE-SIÓN	DESCRIPCIÓN DEL CONTENIDO DE LA SESIÓN	Indicar espacio necesario distinto del aula (aula informática, laboratorio, etc..)	Indicar SI es una sesión con 2 profesores o desdoblada (Nota)	TRABAJO DEL ALUMNO DURANTE LA SEMANA		
					DESCRIPCIÓN	HORAS PRESEN- CIALES	HORAS TRABAJO Semana (Máximo 7 H)
1	1	Presentación de la asignatura. Introducción a las comunicaciones multimedia			Introducción a la asignatura.	1,66	7
	2	Introducción a las comunicaciones multimedia.			Repaso de conceptos básicos de niveles de enlace, red y transporte.	1,66	
	3	Protocolo SIP			Revisión de RFCs sobre SIP y casos de uso del protocolo. Identificación de secuencias de mensajes. Comprensión de situaciones de error, temporizadores y decisiones de encaminamiento de llamada.	1,66	
2	4	Protocolo SIP			Revisión de RFCs sobre SIP y casos de uso del protocolo. Identificación de secuencias de mensajes. Comprensión de situaciones de error, temporizadores y decisiones de encaminamiento de llamada.	1,66	7
	5	RTP y RTCP			Instalación máquina virtual de la asignatura	1,66	
	6	Programación de servicios de usuario en XML			Lenguajes XML para la especificación del comportamiento en el encaminamiento de llamada.	1,66	
3	7	APIs en Java para tratamiento de XML			Conocer las APIs disponibles en Java para el parseo de documentos XML	1,66	7
	8	Implementación de un agente de usuario SIP	Laboratorio		Implementación en Java de un agente de usuario SIP que sea capaz del envío y recepción de ciertas secuencias preseleccionadas de mensajes y validación mediante pruebas	1,66	
4	9	Repaso de programación en C			Lectura RFC3550.	1,66	7
	10	Programación de aplicaciones multimedia: tarjeta de sonido			Repaso personal de programación en lenguaje C.	1,66	

	11	Implementación de un agente de usuario SIP	Laboratorio		Implementación en Java de un agente de usuario SIP que sea capaz del envío y recepción de ciertas secuencias preseleccionadas de mensajes y validación mediante pruebas	1,66	
5	12	Diseño de un software de audioconferencia			Lectura RFC3551, RFC4961	1,66	7
	13	Implementación de un Proxy SIP con capacidad de ejecución de Servlets SIP	Laboratorio		Implementación en Java de un servidor Proxy SIP multihilo que procese los mensajes de establecimiento de llamada e implemente la funcionalidad de contenedor de Servlets SIP	1,66	
6	14	Programación de aplicaciones multimedia: procesos.			Estudio de las técnicas de programación de aplicaciones multimedia comentadas en clase.	1,66	7
	15	Implementación de un Proxy SIP con capacidad de ejecución de Servlets SIP	Laboratorio		Implementación en Java de un servidor Proxy SIP multihilo que procese los mensajes de establecimiento de llamada e implemente la funcionalidad de contenedor de Servlets SIP	1,66	
7	16	Programación de aplicaciones multimedia: comunicaciones.			Estudio de las técnicas de programación de aplicaciones multimedia comentadas en clase.	1,66	7
	17	Implementación de un Proxy SIP con capacidad de ejecución de Servlets SIP	Laboratorio		Implementación en Java de un servidor Proxy SIP multihilo que procese los mensajes de establecimiento de llamada e implemente la funcionalidad de contenedor de Servlets SIP	1,66	
8	18	Implementación de un Servlet SIP configurable mediante fichero XML	Laboratorio		Implementación de un Servlet SIP que se desplegará en el Proxy anterior y que procesará los mensajes de establecimiento de llamada mediante el uso de un fichero de configuración de servicio de usuario en XML	1,66	7
	19	Toma de contacto con el laboratorio: pruebas con la tarjeta de sonido	Laboratorio		Preparación de la práctica: lectura del enunciado, repaso de las herramientas necesarias, tales como las llamadas utilizadas para programación de la tarjeta de sonido	1,66	
9	20	Implementación de un Servlet SIP configurable mediante fichero XML	Laboratorio		Implementación de un Servlet SIP que se desplegará en el Proxy anterior y que procesará los mensajes de establecimiento de llamada mediante el uso de un fichero de configuración de servicio de usuario en XML	1,66	7
	21	Implementación de un software de audioconferencia basado en RTP	Laboratorio		Análisis de las herramientas disponibles en Aula Global para el desarrollo de la práctica. Inicio de la codificación: Captura de argumentos en la línea de comandos. Comunicación inicial entre nodos participantes, configuración de la tarjeta de sonido, configuración de buffer circular.	1,66	
10	22	Implementación de un software de audioconferencia basado en RTP	Laboratorio		Comunicación inicial entre nodos participantes, configuración de la tarjeta de sonido, configuración de buffer circular.	1,66	7
11	23	Implementación de un Servlet SIP configurable mediante fichero XML	Laboratorio	X	Implementación de un Servlet SIP que se desplegará en el Proxy anterior y que procesará los mensajes de establecimiento de llamada mediante el uso de un fichero de configuración de servicio de usuario en XML	1,66	7
	24	Implementación de un software de audioconferencia basado en RTP	Laboratorio		Comunicación inicial entre nodos participantes, configuración de la tarjeta de sonido, configuración de buffer circular.	1,66	
12	25	Implementación de un software de audioconferencia basado en RTP	Laboratorio		Funciones básicas del bucle principal de recepción de datos y escritura en buffer circular, extracción de datos del buffer circular y escritura en tarjeta de sonido, grabación de datos de la tarjeta de sonido y envío al nodo remoto.	1,66	7

13	26	Implementación de un software de audioconferencia basado en RTP	Laboratorio	X	Procesado de cabeceras RTP.	1,66	7
14	27	Implementación de un software de audioconferencia basado en RTP Entrega y evaluación continua	Laboratorio	X	Tratamiento de paquetes perdidos y retrasados Se realizará la parte presencial de la evaluación continua en relación a la parte de señalización de la asignatura.	1,66	7
	28	SDP e Integración con SW RTP de la primera parte de la asignatura Entrega y evaluación continua	Laboratorio	X	Introducción de la carga útil SDP en los mensajes SIP y uso del SW RTP de la primera parte de la asignatura para tener un agente de usuario con capacidad real de comunicación. Se realizará la parte presencial de la evaluación continua en relación a la parte de señalización de la asignatura.	1,66	
SUBTOTAL						46,5 + 51,5 (**)	= 98
15-16		Recuperaciones, tutorías, entrega de trabajos, etc				0	
17-18		Evaluación				0	
TOTAL						98 + 7 =	105

(**) 105 horas de trabajo del alumno como máximo en 14 semanas, suponiendo 30 horas por crédito ECTS.