



DATOS IDENTIFICATIVOS

Redes multimedia

Asignatura	Redes multimedia			
Código	V05G300V01643			
Titulación	Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OB	3	2c
Lengua	Castellano			
Impartición				
Departamento	Ingeniería telemática			
Coordinador/a	Herrería Alonso, Sergio			
Profesorado	Herrería Alonso, Sergio López García, Cándido Antonio			
Correo-e	sha@det.uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descripción general	Esta asignatura presenta las principales soluciones tecnológicas específicas para la distribución de contenidos audiovisuales a través de las distintas redes de telecomunicaciones.			

Competencias de titulación

Código	
A3	CG3 Conocimiento de materias básicas y tecnologías que capaciten al alumnado para el aprendizaje de nuevos métodos y tecnologías, así como que le dote de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
A6	CG6 Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.
A39	CE30/TEL4 Capacidad de describir, programar, validar y optimizar protocolos e interfaces de comunicación en los diferentes niveles de una arquitectura de redes.
A42	CE33/TEL7 Capacidad de programación de servicios y aplicaciones telemáticas, en red y distribuidas.

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
Comprender los principios básicos de la codificación digital de audio y vídeo.	A3
Conocer los estándares en el ámbito de la codificación digital de audio y vídeo.	A6
Conocer y comprender los principales problemas que se plantean en la transmisión de contenidos audiovisuales.	A3
Conocer los principales protocolos utilizados para la transmisión de contenidos audiovisuales.	A6 A39
Conocer y comprender los principales mecanismos utilizados para proporcionar calidad de servicio en Internet.	A3
Profundizar en el estudio y análisis de las redes de telefonía IP.	A39 A42
Conocer las características básicas de las redes de telefonía celular.	A3

Contenidos

Tema	
Codificación digital de audio y vídeo	a) Audio PCM. Compresión del audio digital b) Vídeo digital. Compresión intraframe e interframe
Aplicaciones multimedia	a) Tipos. Requisitos de calidad de servicio b) El impacto del retardo y de las pérdidas c) Distribución de contenidos: multicast, CDNs... d) Telefonía IP: arquitectura, softphones, softswitches...

Protocolos multimedia	a) RTP/RTCP b) SIP c) H.323 d) RTSP
Provisión de calidad de servicio en Internet	a) Monitorización y regulación del tráfico b) Planificación y asignación de recursos c) Servicios diferenciados d) Servicios integrados. RSVP
Redes celulares	a) Arquitectura b) Señalización c) Gestión de la movilidad

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Sesión magistral	20	40	60
Prácticas en aulas de informática	12	18	30
Trabajos tutelados	6	24	30
Resolución de problemas y/o ejercicios	1	5	6
Trabajos y proyectos	1	5	6
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	2	16	18

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
Sesión magistral	Exposición de las ideas, conceptos y técnicas de cada una de las unidades temáticas del curso.
Prácticas en aulas de informática	Aprendizaje práctico de herramientas básicas para la distribución de contenidos multimedia sobre redes de ordenadores.
Trabajos tutelados	Configuración, bajo la supervisión de los profesores, de una centralita telefónica IP básica.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Se dispensará atención personalizada de forma individual y presencial durante el horario de tutorías que se hará público al comienzo del curso. No es necesario cita previa.

Evaluación

	Descripción	Calificación
Resolución de problemas y/o ejercicios	Examen parcial sobre parte de los contenidos de la asignatura. Cuestiones y problemas de carácter conceptual, lógico, analítico o aplicado. Ejercicio escrito de una hora de duración.	20
Trabajos y proyectos	Evaluación de la funcionalidad y prestaciones de la centralita telefónica IP configurada por el alumno durante el curso.	20
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	Examen de los contenidos de la asignatura. Cuestiones y problemas de carácter conceptual, lógico, analítico o aplicado. Ejercicio escrito de dos horas de duración.	60

Otros comentarios sobre la Evaluación

Siguiendo las directrices propias de la titulación, se ofrecerá a los alumnos que cursen esta materia dos sistemas de evaluación: evaluación continua y evaluación al final del cuatrimestre.

La evaluación continua consistirá en la realización de dos tareas intermedias, un examen parcial alrededor de la semana 5-6 del cuatrimestre (20% de la nota final) y un proyecto consistente en la configuración de una centralita telefónica IP básica alrededor de la semana 13-14 del cuatrimestre (20% de la nota final), junto con la realización de un examen escrito al término del cuatrimestre (60% de la nota final). Las tareas intermedias no son recuperables y sólo serán válidas para el curso actual.

Los alumnos pueden optar por ser evaluados mediante un único examen escrito sobre los contenidos de la asignatura al término del cuatrimestre. La calificación final de la materia será, en este caso, la nota obtenida en dicho examen.

Se considerará que un alumno opta por la evaluación continua si se presenta al examen parcial o entrega el proyecto propuesto. Se considerarán presentados a la convocatoria todos los alumnos que opten por la evaluación continua o que se presenten al examen final. El examen final podrá contener algunas cuestiones adicionales para aquellos alumnos que hayan optado por la evaluación única al final del cuatrimestre.

En caso de detección de plagio en alguna de las tareas encomendadas (examen o proyecto), la calificación final de la materia será de suspenso (0) y los profesores comunicarán a la dirección de la Escuela el asunto para que tome las medidas oportunas.

Aquellos alumnos que no hayan aprobado la asignatura tras la primera oportunidad al finalizar el cuatrimestre deberán realizar un examen escrito al finalizar el curso académico. Si el alumno optó por la evaluación continua durante el curso, ahora podrá elegir entre la evaluación única mediante el examen escrito o bien mantener la evaluación continua, en cuyo caso se le mantendrían las notas obtenidas en las dos tareas intermedias (examen parcial y proyecto) y sólo tendría que realizar el examen escrito como última tarea. El alumno podrá indicar cuál de estas dos opciones elige el mismo día del examen.

Fuentes de información

J.F. Kurose, K.W. Ross, **Computer networking: a top-down approach featuring the Internet**, 6ª ed.,

Kun I. Park, **QoS in packet networks**, 1ª ed.,

XiPeng Xiao, **Technical, commercial, and regulatory challenges of QoS : an Internet service model perspective**, 1ª ed.,

Mario Marchese, **QoS over heterogeneous networks**, 1ª ed.,

Ted Wallingford, **Switching to VoIP**, 1ª ed.,

L. Madsen, J. Van Meggelen, R. Bryant, **Asterisk : the definitive guide**, 1ª ed.,

S. Wintermeyer, S. Bosch, **Practical Asterisk 1.4 and 1.6**, 1ª ed.,

Alan B. Johnston, **SIP: Understanding the Session Initiation Protocol**, 3ª ed.,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Fundamentos de sonido e imagen/V05G300V01405

Redes de ordenadores/V05G300V01403
