



DATOS IDENTIFICATIVOS

Redes Inalámbricas e Computación Ubicua

Materia	Redes Inalámbricas e Computación Ubicua			
Código	V05M145V01232			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría de Telecomunicación			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	5	OB	1	2c
Lingua de impartición	Castelán Galego Inglés			
Departamento	Enxeñaría telemática			
Coordinador/a	Rodríguez Rubio, Raúl Fernando			
Profesorado	Fernández Veiga, Manuel Rodríguez Rubio, Raúl Fernando			
Correo-e	rrubio@det.uvigo.es			
Web	http://fatic.uvigo.es			
Descrición xeral	(*)La materia "Redes inalámbricas y computación ubicua" se centra, principalmente, en el estudio de las tecnologías de red inalámbricas que sustentan la conectividad y las comunicaciones inherentes a entornos en que, típicamente, usuarios móviles interactúan entre si y/o con diversos dispositivos distribuidos en el entorno por el que se desplazan, para implementar y/o disfrutar de múltiples y novedosos servicios y aplicaciones. También se abordarán, aunque en menor medida, aspectos hardware/software fundamentales relacionados con los dispositivos -smart objects- que intervendrán en este tipo de comunicaciones/aplicaciones inalámbricas/móviles.			

Competencias de titulación

Código	
A1	CB1 Posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación.
A5	CB5 Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en boa medida autodirixido ou autónomo.
A8	CG3 Capacidade para dirixir, planificar e supervisar equipos multidisciplinares.
A13	CG8 Capacidade para a aplicación dos coñecementos adquiridos e resolver problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos e multidisciplinares, sendo capaces de integrar coñecementos.
A17	CG12 Posuír habilidades para a aprendizaxe continuada, autodirixida e autónoma.
A22	CE4 Capacidade para deseñar e dimensionar redes de transporte, difusión e distribución de sinais multimedia.
A24	CE6 Capacidade para modelar, deseñar, implantar, xestionar, operar, administrar e manter redes, servizos e contidos.
A25	CE7 Capacidade para realizar a planificación, toma de decisións e empaquetamento de redes, servizos e aplicacións considerando a calidade de servizo, os custos directos e de operación, o plan de implantación, supervisión, os procedementos de seguridade, o escalado e o mantemento, así como xestionar e asegurar a calidade no proceso de desenvolvemento.
A27	CE9 Capacidade para resolver a converxencia, interoperabilidade e deseño de redes heteroxéneas con redes locais, de acceso e troncais, así como a integración de servizos de telefonía, datos, televisión e interactivos.

Competencias de materia

Resultados previstos na materia	Tipoloxía	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	-----------	---------------------------------------

(*)	saber saber hacer	A22 A24 A25 A27
(*)	saber	A1
(*)	saber hacer	A5 A13
(*)	saber hacer Saber estar / ser	A8 A17

Contidos

Tema	
(*)Principios de funcionamiento de las redes inalámbricas	(*)Características del canal inalámbrico; acceso al medio; soporte para movilidad; descubrimiento y encaminamiento; seguridad; ahorro de energía.
(*)Arquitecturas y estándares	(*)Redes de acceso; redes locales; redes personales; redes de sensores. Arquitectura TCP/IP y la interconexión de dispositivos móviles.
(*)Fundamentos de la computación ubicua	(*)Sistemas basados en contexto; arquitectura de servicios; gestión y distribución de la información; sincronización/consistencia de los datos; descubrimiento de servicios.

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Sesión maxistral	18	36	54
Prácticas de laboratorio	10	52	62
Foros de discusión	0	4	4
Probas de resposta longa, de desenvolvemento	2	0	2
Informes/memorias de prácticas	0	3	3

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientador, considerando a heteroxeneidade do alumnado.

Metodoloxía docente

	Descrición
Sesión maxistral	(*) Exposición, por parte de los profesores, de los principales contenidos teóricos relacionados con las redes inalámbricas y la computación ubicua. (Competencias A22, A24, A25, A27)
Prácticas de laboratorio	(*)Se desarrollarán varias actividades: 1) Realización por parte de los alumnos de prácticas guiadas y supervisadas en el laboratorio. 2) Se definirá un proyecto práctico de cierta envergadura - relacionado con el diseño/implementación/prueba de un protocolo, sistema, aplicación o servicio- para ser desarrollado en grupo durante todo el cuatrimestre. El trabajo será tutelado por los profesores con reuniones periódicas cada 10/15 días. (Competencias A5, A13, A8, A17). 3)Se trabajará la lectura, defensa y presentación -ante la clase- de las ideas fundamentales que se encuentran detrás de ciertos artículos técnicos relacionados con la temática del curso. (Competencias A5, A17).
Foros de discusión	(*)Se utilizará una red social educativa para fomentar los debates y otras actividades online que impliquen la participación colaborativa y/o competitiva de los alumnos.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	
Prácticas de laboratorio	

Avaliación

Descrición	Cualificación
Sesión maxistral (*)Se realizará un examen teórico (escrito) al final del curso. Se evalúan competencias A1, A22, A24, A25, A27.	35

Prácticas de laboratorio	(*)La asistencia a estas sesiones es obligatoria. Si por algún motivo el alumno se perdiese alguna, deberá suplirla realizando alguna práctica/trabajo complementario que el profesor definirá en su momento. Cualquier concepto estudiado en estas clases prácticas podrá ser también requerido en el examen final de la materia. El 50% de la calificación de la materia provendrá del proyecto grupal en que el alumno esté involucrado. El resultado será evaluado después de su entrega, valorando aspectos como la corrección, la calidad, la originalidad, las funcionalidades desarrolladas y la presentación y/o informe final asociado correspondiente. Así mismo, durante la realización del proyecto se realizará un seguimiento continuo del trabajo para valorar la implicación individual de cada alumno en el desarrollo. Se evalúan competencias A5, A8, A13, A17, A25. El 15% restante de la calificación provendrá de debates que promoverán -con días de antelación- los profesores (y que requerirán trabajo previo del alumno); y donde se evaluará la comprensión del tema abordado y la calidad y claridad de la presentación que hagan para los demás compañeros o/y de su participación en la discusión que suscite el tema tratado. Se evalúan competencias A1, A5, A17.	65
Foros de discusión	(*)La valoración de la participación de los alumnos en esta actividad online se integra conjuntamente con la parte de los debates implícita en la prácticas de laboratorio.	0

Outros comentarios sobre a Avaliación

Bibliografía. Fontes de información

Viajy Garg, **Wireless Communications and Networking**, 1,
Kaveh Pahlavan, Prashant Krishnamurthy, **Networking Fundamentals: Wide, Local and Personal Area Communications**, 1,
Pei Zheng, Larry L. Peterson, Bruce S. Davie, Adrian Farre, **Wireless Networking Complete**, 1,
F. Adelstein, Sandeep K.S. Gupta, Golden G. Richard III, Loren Schwiebert, **Fundamentals of Mobile and Pervasive Computing**, 1,
Jean-Philippe vasseur, Adam Dunkels, **Interconnecting smart objects with IP**, 1,
James F. Kurose, Keith W. Ross, **Computer Networking: A Top-Down Approach**, 6,

Recomendacións