



DATOS IDENTIFICATIVOS

Redes inalámbricas y móviles

Asignatura	Redes inalámbricas y móviles			
Código	V05G300V01942			
Titulación	Grado en Ingeniería de Tecnologías de Telecomunicación			
Descriptor	Creditos ECTS	Selección	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	4	1c
Lengua	Castellano			
Impartición	Gallego Inglés			
Departamento	Ingeniería telemática			
Coordinador/a	Gil Castiñeira, Felipe José			
Profesorado	Gil Castiñeira, Felipe José López Bravo, Cristina			
Correo-e	xil@gti.uvigo.es			
Web	http://faitic.uvigo.es			
Descripción general	La asignatura "Redes inalámbricas y móviles" examina el campo de las comunicaciones móviles e inalámbricas, uno de los fundamentos tecnológicos de la sociedad actual, estudiando los retos que produce este entorno en los protocolos de comunicación, y analizando las oportunidades que representa el hecho de poderse desplazar manteniendo la conectividad.			
	Esta asignatura pone énfasis en los protocolos que se encuentran sobre la capa física (aunque tocará las propiedades más importantes de esta).			
	La documentación de la materia estará en inglés.			

Competencias

Código	
B3	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.
B4	CG4 Capacidad para resolver problemas con iniciativa, para la toma de decisiones, la creatividad, y para comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad del Ingeniero Técnico de Telecomunicación.
B9	CG9 Capacidad para trabajar en un grupo multidisciplinar y en un entorno multilingüe y de comunicar, tanto por escrito como de forma oral, conocimientos, procedimientos, resultados e ideas relacionadas con las telecomunicaciones y la electrónica.
C85	(CE85/OP28) Capacidad para analizar, planificar y desplegar redes de comunicaciones inalámbricas en los diferentes rangos de cobertura: metropolitanos, locales y de corto alcance.
D2	CT2 Concebir la Ingeniería en un marco de desarrollo sostenible.
D3	CT3 Tomar conciencia de la necesidad de una formación y mejora continua de calidad, mostrando una actitud flexible, abierta y ética ante opiniones o situaciones diversas, en particular en materia de no discriminación por sexo, raza o religión, respeto a los derechos fundamentales, accesibilidad, etc.
D4	CT4 Favorecer el trabajo cooperativo, las capacidades de comunicación, organización, planificación y aceptación de responsabilidades en un ambiente de trabajo multilingüe y multidisciplinar, que favorezca la educación para la igualdad, para la paz y para el respeto de los derechos fundamentales.

Resultados de aprendizaje

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Comprender los aspectos básicos de las comunicaciones inalámbricas.	B3	C85	D2 D3

Comprender los aspectos básicos de las comunicaciones móviles.	B3	C85	D2 D3
Conocer los principales protocolos utilizados en las redes de comunicaciones inalámbricas.	B3	C85	D2 D3
Conocer las arquitecturas utilizadas en las redes de comunicaciones inalámbricas.	B3	C85	D2 D3
Capacidad para diseñar redes de dispositivos en entornos inalámbricos y móviles.	B4 B9	C85	D2 D3 D4

Contenidos

Tema	
Introducción a las comunicaciones inalámbricas	Características del canal Acceso múltiple Modulaciones
Principios de funcionamiento de las redes inalámbricas	Soporte para la movilidad Introducción a la computación ubicua Redes ad hoc, encaminamiento Seguridad Topologías de red
Redes de área amplia	Arquitectura Redes móviles Topologías de red Estudio práctico
Redes locales	Arquitecturas: redes basadas en infraestructura y redes ad hoc Arquitecturas de autenticación de usuarios. Seguridad Calidad de servicio Estudio práctico
Redes de corto alcance	Arquitectura Compromiso consumo/ancho de banda Comunicación personal Comunicación industrial

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas en aulas de informática	13	39	52
Metodologías integradas	6	28	34
Sesión magistral	19	38	57
Informes/memorias de prácticas	0	3	3
Observación sistemática	1	0	1
Trabajos y proyectos	1	0	1
Pruebas de respuesta corta	2	0	2

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

Metodologías

	Descripción
Prácticas en aulas de informática	Realización por parte de los alumnos de prácticas guiadas y supervisadas en el laboratorio.
Metodologías integradas	Realización en grupo del diseño, implementación y prueba de un protocolo, sistema, aplicación o servicio.
Sesión magistral	Exposición, por parte de los profesores, de los principales contenidos teóricos relacionados con las redes inalámbricas y móviles.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas en aulas de informática	Los profesores de la materia les proporcionarán atención individual y personalizada a los alumnos durante el curso, solucionando sus dudas y preguntas. Asimismo, los profesores orientarán y guiarán a los alumnos durante la realización de las tareas.
Metodologías integradas	Los profesores de la materia les proporcionarán atención individual y personalizada a los alumnos durante el curso, solucionando sus dudas y preguntas. Asimismo, los profesores orientarán y guiarán a los alumnos durante la realización de las tareas.

Evaluación					
	Descripción	Calificación	Resultados de Formación y Aprendizaje		
Prácticas en aulas de informática	El alumnado completará cuestionarios donde muestre la correcta realización y comprensión de las prácticas.	20	B3	C85	
Metodologías integradas	El alumnado se dividirá en grupos para la realización del diseño, implementación y prueba de un protocolo, sistema, aplicación o servicio. El resultado será evaluado después de su entrega valorando aspectos como la corrección, la calidad, las prestaciones y las funcionalidades. Asimismo, durante la realización del proyecto se realizará un seguimiento continuo del diseño y de la evolución de la implementación.	50	B3	C85	D2
			B4		D3
			B9		D4
Sesión magistral	Se realizarán una prueba, para evaluar la comprensión de los contenidos presentados en las sesiones magistrales.	30	B3	C85	

Otros comentarios sobre la Evaluación

Para superar el curso es preciso completar las distintas partes en las que se divide la asignatura (sesión magistral, prácticas en aula y trabajos tutelados). La nota final será el resultado de aplicar **la media geométrica ponderada** de la nota de cada una de las partes (es decir, no se puede tener un cero en alguna de las partes para poder superar la materia). Siendo "x" la nota de las sesiones magistrales, "y" la de las prácticas en aula y "z" la de los trabajos tutelados, la nota final será:

$$\text{nota} = x^{0.3} \cdot y^{0.2} \cdot z^{0.5}$$

Durante lo primer mes, los estudiantes deberán indicar si cursan la materia siguiendo evaluación continua o final. Aquellos que sigan la evaluación continua no se podrán considerar "no presentados" una vez realizada la entrega del primero cuestionario o tarea.

El alumnado que opte por la evaluación final deberá presentar adicionalmente un *dossier* donde se incluyan todos los detalles sobre la realización de las distintas tareas, muy especialmente sobre el trabajo tutelado. Durante lo primer mes del curso, el profesorado les notificará a los estudiantes que opten por la evaluación final, si deben realizar el trabajo de forma individual.

Segunda oportunidad para aprobar el curso

La evaluación de fin de curso solo podrá ser realizada por aquellos alumnos que suspendieron en la primera oportunidad (final de cuatrimestre).

Para superar el curso será necesario superar las distintas partes en las que se divide la asignatura, que serán evaluadas tal y como se indica en el apartado de descripción de las distintas pruebas. Será necesario, además, presentar un *dossier* donde se incluyan todos los detalles sobre la realización de las distintas tareas, muy especialmente el trabajo tutelado.

Aquellos estudiantes que siguieran la evaluación continua pueden optar por mantener las notas de las partes que hubiesen superado en la primera oportunidad, o descartarlas.

Otros comentarios

Las puntuaciones obtenidas solo son válidas para el curso académico en vigor.

Aunque el trabajo tutelado será desarrollado (en la medida de lo posible) en grupos, se realizará un seguimiento continuo de la actividad realizada por cada alumno o alumna dentro del grupo. En el caso en el que el rendimiento de un alumno o alumna no sea acorde con la de sus compañeros de grupo, se considerará su expulsión del mismo y/o podrá ser calificado de forma individual en esa parte.

El uso de cualquiera material durante la realización de los exámenes tendrá que ser autorizado explícitamente por el profesorado.

Fuentes 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,

James F. Kurose, Keith W. Ross, **Computer Networking: A Top-Down Approach**, 6,

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Redes de ordenadores/V05G300V01403

Arquitectura y tecnología de redes/V05G300V01542
