



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Arquitectura en Redes WLAN, Simulación e Deseño de Sistemas		Código	614464115
Titulación	Mestrado Universitario en Tecnoloxías da Información e Comunicacions en Redes Móviles			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	7
Idioma	Castelán/Inglés			
Prerrequisitos				
Departamento	Electrónica e Sistemas			
Coordinación	García Naya, José Antonio	Correo electrónico	jose.garcia.naya@udc.es	
Profesorado	Castro Castro, Paula María García Naya, José Antonio	Correo electrónico	paula.castro@udc.es jose.garcia.naya@udc.es	
Web	www.ticrm.es/			
Descrición xeral	Esta asignatura se enmarca dentro de los cursos de Sistemas de Telecomunicación del Máster TICRM y su objetivo es que los alumnos conozcan los actuales y futuros sistemas de comunicaciones a corta distancia y redes de sensores que están siendo investigados intensamente tanto en Europa como en USA y Japón. El curso abarca los estándares actuales y en desarrollo por los grupos del IEEE (IEEE802.11x, IEEE802.15.3, IEEE802.15.4) para las nuevas generaciones de redes WLAN, redes de área personal WPAN y WBAN, así como para redes de sensores. El curso profundiza fundamentalmente en las nuevas tecnologías para la capa física, dando también una panorámica de los diversos métodos de acceso al medio, MAC, de cada estándar. Se proporciona asimismo al alumno una revisión de las técnicas de simulación más adecuadas para evaluar las prestaciones de estos sistemas.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Demostrar poseer y comprender conocimientos de sus carreras de acceso, ampliándolos y mejorándolos, siendo originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación.
A2	Aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio.
A3	Integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que , siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C6	Valorar críticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben afrontarse.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)		Competencias da titulación	
Diseño de sistemas de comunicación radio	AI1		CM3
	AI2		CM8
	AI3		
Entender los conceptos básicos de redes de área local (WLAN) y personal (WPAN) vía radio así como los principales estándares	AI1		CM3
	AI2		CM6
	AI3		CM8
Simulación de sistemas de comunicaciones vía radio	AI1		CM3
	AI2		CM8
	AI3		



Contidos	
Temas	Subtemas
Tema 1 - Modulaciones multi-portadora para WLAN	Introducción Multitrayecto: motivación OFDM Estimación/corrección del canal Sincronización Ruido de fase Efectos no lineales
Tema 2 - OFDM y la capacidad del canal	Introducción Capacidad en entornos de usuario único Bit-loading en OFDM
Tema 3 - Modulaciones mono-portadora para WLAN	Introducción Problemática de los entornos WLAN Modulaciones mono-portadora para WLAN
Tema 4 - Sistemas WLAN y WPAN con modulaciones mono-portadora	Introducción IEEE 802.11b Bluetooth
Tema 5 - Sistemas WLAN basados en OFDM	Introducción IEEE 802.11a Hiperlan
Tema 6 - Simulación de Sistemas de Comunicaciones Inalámbricos	Introducción Representación discreta de señales y sistemas Simulación de sistemas LTI Simulaciones Montecarlo y números pseudoaleatorios Estimación de prestaciones en simulación
Tema 7 - Equipos de Radiofrecuencia para WLAN	Introducción Equipos de Radiofrecuencia para WLAN

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	25.5	0	25.5
Prácticas a través de TIC	27	0	27
Solución de problemas	10.5	0	10.5
Traballos tutelados	0	104.5	104.5
Atención personalizada	7.5	0	7.5

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

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Se impartirán clases magistrales con especial atención a la introducción de ejemplos que aclaren los conceptos presentados.
Prácticas a través de TIC	Se propondrán problemas para resolver por el alumno. En ocasiones dicha resolución necesitará el uso de determinado software matemático de apoyo.
Solución de problemas	Cada alumno planteará las dudas y/o dificultades que ha encontrado en la asignatura. El profesor resolverá dichas dudas para toda la clase en conjunto.
Traballos tutelados	Se orientará al alumno para la realización de trabajos sobre los temas de la asignatura y que constituirán el motivo principal de la evaluación.



Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	El profesor tutorizará el trabajo del alumno durante el curso.
Prácticas a través de TIC	El alumno podrá pedir cita previa enviando un mensaje de correo electrónico a los profesores de la asignatura.
Traballos tutelados	
Solución de problemas	

Avaliación

Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Prácticas a través de TIC	Se tendrán en cuenta en la evaluación las prácticas de aula y la participación y aportación del alumno en los seminarios que se realicen. Se realizará una valoración de las soluciones dadas por los alumnos a los problemas y ejercicios expuestos en clase, prestando especial atención a la claridad en las respuestas.	30
Traballos tutelados	Se exigirá la realización de un trabajo relacionado con el curso, propuesto y supervisado por un profesor del curso. Se evaluará la profundidad, presentación y claridad del trabajo.	70

Observacións avaliación

Se exigirá un mínimo de un 3 sobre 7 en el trabajo tutelado.
--

Fontes de información

Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Sistemas Móviles e sen Fíos de Alta Capacidade/614464104

Teoría da Comunicación para Redes Móviles/614464106

Materias que continúan o temario

Metodoloxía e Formación na Investigación/614464101

Observacións

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías