



Guía Docente				
Datos Identificativos				2012/13
Asignatura (*)	Sistemas Móviles e sen Fíos de Alta Capacidade		Código	614464104
Titulación	Mestrado Universitario en Tecnoloxías da Información e Comunicaciós en Redes Móviles			
Descriptoros				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuadrimestre	Primeiro	Optativa	4.5
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Electrónica e Sistemas			
Coordinación	Castedo Ribas, Luis	Correo electrónico	luis.castedo@udc.es	
Profesorado	Castedo Ribas, Luis	Correo electrónico	luis.castedo@udc.es	
	Vazquez Araujo, Francisco Javier		francisco.vazquez@udc.es	
Web	www.ticrm.es			
Descrición xeral	El objetivo de la asignatura es proporcionar el conocimiento y comprensión de las modernas técnicas de transmisión que permiten aumentar la capacidad de los sistemas de comunicaciones móviles e inalámbricos. Se presta especial atención a las técnicas que hacen uso de múltiples antenas en emisión y recepción (sistemas Multiple Input Multiple Output (MIMO)) y a sistemas de comunicaciones multiusuario.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
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.
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 enfrontarse.
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	
Conocer los principios de funcionamiento de las técnicas de filtrado espacial, fijas y adaptativas, y sus aplicaciones en comunicaciones	AI2		CM3 CM6 CM8
Conocer los principios de funcionamiento de las técnicas de transmisión Multiple Input Multiple Output que utilizan múltiples antenas tanto en transmisión como en recepción y su utilidad para aumentar la capacidad de los sistemas inalámbricos.	AI2		CM3 CM6 CM8

Contidos	
Temas	Subtemas
Sistemas Multi-antenas en Recepción: Procesado en Array	1.- Introduccion. 2.- Banda estrecha y Banda ancha. 3.- Conformado de Haz 3.1 Soluciones invariantes 3.2 Arrays adaptativos



Sistemas Multi-antenas en Emisión y Recepción: Sistemas MIMO.	1.- Introducción 2.- Modelado de sistemas MIMO 3.- Capacidad de canales MIMO 4.- Multiplexación espacial 5.- Diversidad espacial
---	--

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	24	36	60
Seminario	12	18	30
Prácticas de laboratorio	4	6	10
Simulación	3	4.5	7.5
Atención personalizada	5	0	5
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado			

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Utilizando el sistema de videoconferencia, el profesor explicará oralmente los contenidos de cada tema ayudándose de diapositivas powerpoint.
Seminario	Durante las horas de seminario se discutirán temas propuestos por el profesor o por los alumnos. Se hará una exposición del tema por parte de un alumno y se seguirá de un debate entre todos.
Prácticas de laboratorio	Se explicará en el laboratorio los elementos de programación necesarios para llevar a cabo los ejercicios de simulación que se propongan.
Simulación	Se propondrá al alumno dos trabajos, uno por cada tema, en los que deberá realizar simulaciones por ordenador de algunos de los sistemas inalámbricos objeto de la asignatura. El alumno presentará una memoria explicando el trabajo realizado y presentando los resultados de las simulaciones realizadas.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	El alumno podrá consultar al profesor cualquier duda acerca de la realización de los trabajos tutelados, ya sea mediante entrevista personal en el despacho o mediante email.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Simulación	Calificación de los trabajos de investigación tutelados	80
Sesión maxistral	Asistencia y participación en clase	20
Outros		

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- D.H. Johnson, D. Dudgeon. (1993). Array Signal Processing. Prentice Hall - A. Paulraj, R. Nabar, D. Gore (2003). Introduction to Space-Time Wireless Communications. Cambridge University Press
Bibliografía complementaria	



Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

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 de acordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías