

DATOS IDENTIFICATIVOS				
Sistemas de Radio en Banda Larga				
Materia	Sistemas de Radio en Banda Larga			
Código	V05M145V01312			
Titulación	Máster Universitario en Enxeñaría de Telecomunicación			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	5	OP	2	1c
Lingua de impartición	Inglés			
Departamento	Teoría do sinal e comunicacións			
Coordinador/a	García Sánchez, Manuel			
Profesorado	García Sánchez, Manuel Santalla del Río, María Verónica			
Correo-e	manuel.garciasanchez@uvigo.es			
Web	http://www.faitic.uvigo.es			
Descrición xeral	Sistemas de radio de banda larga.			

Competencias	
Código	
C19	CE19/RAD2 Capacidade para realizar o deseño teórico, implementación práctica e medida experimental dos sistemas de banda larga para aplicacións actuáis

Resultados de aprendizaxe	
Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Coñecemento teórico e experimental de sistemas de banda larga	C19
Coñecemento de deseños de banda larga de elementos activos e pasivos	C19
Fundamentos de xeración e recepción de sinal de banda larga.	C19
Fundamentos de medida de sinal de banda larga	C19

Contidos	
Tema	
Introdución	Definicións e conceptos básicos Sistemas de comunicacións. Sistemas de Radio. Antenas. Espectro redioeléctrico. Modulación. Canle de radio. Canle de propagación.
Descrición da canle de radio	Espacio libre. Transmisión sen distorsión. Atenuacion. Multitraxecto. Esvaecementos. Dispersión Doppler. Dispersión temporal. Canles selectivas en frecuencia.
Descrición matemática	Banda estreita -Distribucións de amplitude estatística -Espectro Doppler. Banda larga. -Formulación Bello

Sondas de canle	Banda estreita -Doppler. Límite Nyquist. Banda larga. -Sondas no dominio da frecuencia: VNA. -Sondas no dominio do Tempo: - Pulso de RF. - Correlación escorregante Deseño e evaluación das prestacións. -Sonda de banda estreita con analizador de -espectro, span 0. -Sonda baseada no VNA. Sonda de correlación escorregante.
Laboratorio de sondas de canle	Construindo unha sonda de banda larga para medir a canle de radio.
Modulacións de banda larga-	Dispersión temporal. Interferencia inter- símbolo. BER Irreducible . -Salto de frecuencia: GSM. -OFDM. Intervalo de garda. Tons pilotos. Igualación. PAPR. Amplificadores. DVB-T. -CDMA. Ganancia de procesando. Ruído. Adquisición e seguimento. Receptor de RAKE. 3G. Control de potencia. Respiración celular.
Sistemas UWB	1. Definición. Especificidades. Regulación 2. Características da canle. 3. UWB de impulso de radio. 4. Aproximación de OFDM multibanda a UWB. 5. Aplicacións
Antenas de banda larga e UWB	1. Antenna de banda larga. Definición e requisitos. 2. Caracterización de antenas de banda larga. 3. Exemplos e aplicacións. 4 Antenas UWB. Definición e requisitos. 5. Caracterización de antenas UWB. 6. Exemplos e aplicacións.
radar de UWB	1. Fundamentos. 2. Aplicacións: - Radar baixo a superficie - Imaxe médica

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Seminarios	2	6	8
Prácticas de laboratorio	20	60	80
Sesión maxistral	6	18	24
Probas de resposta curta	1	5	6
Probas prácticas, de execución de tarefas reais e/ou simuladas.	1	6	7

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Seminarios	Actividades deseñadas para traballar nun tema específico, profundizando e complementando os contidos do tema.
Prácticas de laboratorio	Deseño, montaxe e medida de sondas de canle radio
Sesión maxistral	A conferencia mestra dada polo profesor

Atención personalizada

Metodoloxías	**Descrición**
Sesión maxistral	Os estudantes poderían preguntar cuestións durante as clases, durante horas de titoría ou por correo electrónico.
Prácticas de laboratorio	Os estudantes poderían preguntar cuestións durante as clases, durante horas de titoría ou por correo electrónico.

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Prácticas de laboratorio	Informes escritos e orais da práctica	40	C19
Sesión maxistral	Proba de resposta curta	60	C19

Outros comentarios sobre a Avaliación

Primeira convocatoria:

Seguindo as directrices do mestre ofrecemos aos estudantes dous esquemas de avaliación: valoración continua e valoración final. Os estudantes terán que optar por un dos dous esquemas antes dunha data dada.

Segunda convocatoria: So exame final.

Bibliografía. Fontes de información

J.D. Parsons, **The Mobile Radio Propagation Channel**,

H. Schulze, **Theory and applications of OFDM and CDMA**,

Recomendacións