

Transmissors i Receptors de Telecomunicacions**2012/2013**

Codi: 103518

Crèdits ECTS: 6

Titulació	Pla	Tipus	Curs	Semestre
2500898 Graduat en Enginyeria de Sistemes de Telecomunicació	956 Graduat en Enginyeria de Sistemes de Telecomunicació	O	3	1

Professor de contacte

Nom: Oscar Menendez Nadal

Correu electrònic: Oscar.Menendez@uab.cat

Utilització d'idiomes

Llengua vehicular majoritària: espanyol (spa)

Algun grup íntegre en anglès: No

Algun grup íntegre en català: No

Algun grup íntegre en espanyol: No

Prerequisits

Conocimientos avanzados de matemáticas, especialmente cálculo logarítmico.

Tener claro el concepto de dB, dBm, dBw, y saber operar con ellos.

Objectius

Conocer las diferentes topologías de emisores y receptores y los subsistemas que los constituyen y evaluar sus propiedades y características. Evaluación de la calidad de los subsistemas diseñados en términos de ruido, distorsión y análisis de las señales implicadas. Conocer la nomenclatura oficial de las diferentes bandas de frecuencias y su utilización. Aplicar la ecuación de transmisión para calcular el balance de potencia, determinando a la vez los parámetros de ruido. Comprender el funcionamiento y seleccionar los componentes electrónicos en aplicaciones RF. Conocer los principales tipos de filtros y sus aplicaciones en RF, y los elementos básicos de diseño y construcción, así como los principales tipos de resonadores y sus aplicaciones.

Competències

- Aplicar la legislació necessària durant el desenvolupament de la professió d'enginyer tècnic de telecomunicació i utilitzar les especificacions, els reglaments i les normes de compliment obligatori.
- Comunicació
- Hàbits de pensament.
- Hàbits de treball personal
- Seleccionar i concebre circuits, subsistemes i sistemes de comunicacions guiades i no guiades per mitjans electromagnètics, de radiofreqüència o òptics, per complir unes especificacions determinades.
- Treball en equip

- Ètica i professionalitat

Resultats d'aprenentatge

1. Adaptar-se a situacions imprevistes.
2. Assumir la responsabilitat social, ètica, professional i legal, si escau, que es derivi de la pràctica de l'exercici professional.
3. Comunicar eficientment, oralment i per escrit, coneixements, resultats i habilitats, tant en entorns professionals com davant de públics no experts.
4. Descriure els principis de gestió de l'espai radioelèctric i d'assignació de freqüències.
5. Desenvolupar el pensament sistèmic.
6. Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
7. Desenvolupar la capacitat d'anàlisi i de síntesi.
8. Prendre decisions pròpies.
9. Seleccionar circuits, subsistemes i sistemes de radiofreqüència, microones, radiodifusió, radioenllaços i radiodeterminació.
10. Treballar cooperativament.

Continguts

Tema 1.- Introducción

Tema 2.- Arquitecturas de emisoras y receptores

Tema 3.- Cabezal de RF - Ruido

Tema 4.- Cabezal de RF - No Linealidad

Tema 5.- Filtrado

Metodologia

En esta asignatura se utilizará una metodología docente clásica, basada en clases de teoría, problemas y prácticas de laboratorio. Tanto las clases de teoría como las de problemas se impartirán en pizarra principalmente.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Clases de Teoría	26	1,04	2, 4, 5, 7, 9
Problemas	12	0,48	1, 2, 5, 7, 8, 9
Prácticas	12	0,48	1, 5, 7, 8, 9, 10
Tipus: Autònomes			
Estudio	85	3,4	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Avaluació

1.- Notal Final = $\text{MAX}(0.2*\text{Ex.1}+0.4*\text{Ex.2}+0.4*\text{Pract} , 0.6*\text{Ex.2}+0.4*\text{Pract})$

2.- Nota mínima Examen 2 para aprobar la asignatura=4

3.- No se realizará ninguna actividad de evaluación fuera de las programadas en esta guía docente.

4.- Las prácticas son de asistencia obligatoria

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen 1	20%	2	0,08	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Examen 2	40%	3	0,12	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Prácticas	40%	10	0,4	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Bibliografia

ROHDE, U.L.; WHITAKER, J.; BUCHER, T.N. Communication receivers: principles and design. 2nd ed. McGraw-Hill, 1996

ROHDE, U.L.; RF/Microwave Circuit Design for Wireless Applications. McGraw-Hill, 2000

KRAUSS, H. L.; BOSTIAN, CH. W.; RAAB, F. H. Solid state radio engineering. John Wiley and Sons, 1980

DAVID M. POZAR; Microwave and RF Design of Wireless Systems. John Wiley & Sons, Inc. 2001

RICHARD J. CAMERON; CHANDRA M. KUDSIA; RAAFAT R. MANSOUR; Microwave filters for communication systems: Fundamentals, Design, and Applications. John Wiley & Sons, Inc. 2007