

Electrònica de Transmissors i Receptors

2015/2016

Codi: 103519

Crèdits: 6

Titulació	Tipus	Curs	Semestre
2500895 Enginyeria Electrònica de Telecomunicació	OB	3	1

Professor de contacte

Nom: Jordi Bonache Albacete

Correu electrònic: Jordi.Bonache@uab.cat

Utilització de llengües

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Equip docent

Jordi Bonache Albacete

Prerequisites

Haber superado la asignatura Radiación y Ondas Guiadas y la materia Electrónica Básica.

Objectius

El objetivo global de esta asignatura es proporcionar los conocimientos básicos que permitan al alumno diseñar y analizar componentes y circuitos de radiofrecuencia para su aplicación al diseño de emisores y receptores de comunicaciones. Se hará hincapié en los circuitos que componen el cabezal de radiofrecuencia y se hará una introducción a las antenas y los parámetros fundamentales de las mismas. Se persigue que el alumno sea capaz de diseñar un receptor simple de radiofrecuencia.

Competències

- Comunicació
- Dissenyar, analitzar i proposar components, dispositius, circuits i sistemes de radiofreqüència i microones especialitzats per a sistemes de telecomunicacions
- Dissenyar components i circuits electrònics en base a especificacions
- Hàbits de pensament
- Hàbits de treball personal
- Treball en equip

Resultats d'aprenentatge

1. Adaptar-se a entorns multidisciplinaris i internacionals.
2. Adaptar-se a situacions imprevistes.
3. Assumir i respectar el rol dels diversos membres de l'equip, així com els diferents nivells de dependència de l'equip.
4. Avaluar de manera crítica el treball dut a terme.
5. Comunicar eficientment, oralment i per escrit, coneixements, resultats i habilitats, tant en entorns professionals com davant de públics no experts.
6. Desenvolupar el pensament científic.
7. Desenvolupar el pensament sistèmic.

8. Desenvolupar estratègies d'aprenentatge autònom.
9. Desenvolupar la capacitat d'anàlisi i de síntesi.
10. Desenvolupar un pensament i un raonament crítics.
11. Determinar estratègies òptimes per a la síntesi de components i sistemes comunicacions a partir de les seves necessitats i especificacions.
12. Dissenyar circuits de radiofreqüència i microones
13. Fer un ús eficient de les TIC en la comunicació i la transmissió d'idees i resultats.
14. Gestionar el temps i els recursos disponibles. Treballar de forma organitzada.
15. Identificar, gestionar i resoldre conflictes.
16. Prendre decisions pròpies.
17. Prevenir i solucionar problemes.
18. Seleccionar circuits i dispositius electrònics especialitzats per a la transmissió, l'encaminament o enrutament i els terminals, tant en entorns fixos com a mòbils.
19. Treballar cooperativament.
20. Treballar de manera autònoma.
21. Treballar en entorns complexos o incerts i amb recursos limitats.
22. Utilitzar l'anglès com l'idioma de comunicació i de relació professional de referència.

Continguts

Arquitectura de los emisores y receptores.

El cabezal de RF

Circuitos electrónicos de un sistema de radiocomunicación (mezcladores, osciladores, amplificadores, filtros y multiplexores, sintetizadores frecuenciales, moduladores y demoduladores).

Antenas. Parámetros de antena.

Modelo energético de un sistema de radiocomunicación

Metodologia

Actividades dirigidas:

Clases magistrales: El profesor explicará los temas mediante el uso del cañón de proyección y pizarra.

Seminarios de problemas: El profesor realizará, o en algunos casos los propios alumnos, problemas de ejemplo en pequeños grupos de alumnos.

Sesiones de laboratorio: Previamente a la sesión de prácticas, el alumno deberá prepararla y después de la misma deberá entregar un informe.

Actividades supervisadas: tutorías fuera de horas de clase.

Actividades autónomas:

Estudio autónomo por parte del alumno.

Resolución de los problemas de clase, con anterioridad a la realización de los mismos.

Preparación de las sesiones de Laboratorio.

Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
-------	-------	------	--------------------------

Tipus: Dirigides

Clases magistral	30	1,2	9, 11, 12, 18
Seminarios de problemas	15	0,6	9, 11, 12, 17, 18, 20
Sesiones de Laboratorio	15	0,6	9, 11, 12, 17, 18, 19, 20

Tipus: Supervisades

Tutorías fuera de horas de clase	7,5	0,3	9, 11, 12, 17, 18
----------------------------------	-----	-----	-------------------

Tipus: Autònomes

Estudio	30	1,2	8, 9, 11, 12, 18, 20
Preparación de las sesiones de Laboratorio	15	0,6	8, 9, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 20
Resolución de los problemas de clase	30	1,2	8, 10, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 20

Avaluació

Se evaluará a partir de un examen escrito con un peso del 75% y los resultados de los informes de prácticas de laboratorio con un peso del 25%.

La parte correspondiente al examen escrito se dividirá en dos pruebas parciales* y un examen final. Las pruebas parciales promediarán entre ellas y si el resultado del promedio es superior a 4 harán media con las prácticas de la asignatura para dar lugar a la nota final. La parte correspondiente a los exámenes parciales se podrá recuperar en un examen final.

La no asistencia a alguna de las prácticas o no contar con ninguna nota en el examen escrito supondrá que el alumno será declarado como no evaluable.

***Los profesores se reservan el derecho a modificar el número de pruebas parciales en función del desarrollo del curso.**

Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Informes de prácticas de laboratorio	25 %	0	0	1, 2, 3, 6, 7, 10, 13, 14, 15, 20, 21, 22
Módulo de pruebas escritas	75%	7,5	0,3	2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18, 20

Bibliografia

- J.R. Smith, Modern Communication Circuits, 2nd Edition.
- W. Tomasi, Sistemas de Comunicaciones Electrónicas, 4ª Edición, Prentice H