



Guía docente 230661 - MC - Circuitos de Microondas

Última modificación: 08/03/2016

Unidad responsable: Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Telecomunicación de Barcelona
Unidad que imparte: 739 - TSC - Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones.

Titulación: MÁSTER UNIVERSITARIO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA (Plan 2013). (Asignatura optativa).

Curso: 2016 **Créditos ECTS:** 5.0 **Idiomas:** Inglés

PROFESORADO

Profesorado responsable: JORDI J. MALLORQUI

Otros: ALBERT AGUASCA, LLUÍS PRADELL, NURIA DUFFO, JOAN O'CALLAGHAN.

COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Específicas:

1. Capacidad para concebir y diseñar circuitos electrónicos de amplificación de señal, tanto de bajas como altas (radio) frecuencias, atendiendo al tipo de aplicación y a objetivos de ganancia, consumo, ruido, linealidad, estabilidad, impedancias, ancho de banda.
2. Capacidad para diseñar, implementar y operar instrumentación electrónica de laboratorio de altas prestaciones, con énfasis en el análisis de errores, la calibración y el control virtual.
3. Capacidad de diseñar circuitos electrónicos no-lineales de tratamiento y síntesis de señal, incluyendo traslación en frecuencia, filtrado activo, osciladores y lazos de seguimiento de fase.

METODOLOGÍAS DOCENTES

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

HORAS TOTALES DE DEDICACIÓN DEL ESTUDIANTADO

Tipo	Horas	Porcentaje
Horas grupo pequeño	13,0	10.40
Horas aprendizaje autónomo	86,0	68.80
Horas grupo grande	26,0	20.80

Dedicación total: 125 h

CONTENIDOS

(CAST) 1. Transmission Lines

Dedicación: 19h

Grupo grande/Teoría: 4h

Grupo pequeño/Laboratorio: 2h

Aprendizaje autónomo: 13h



(CAST) 2. Smith Chart

Dedicación: 6h
Grupo grande/Teoría: 2h
Aprendizaje autónomo: 4h

(CAST) 3. Impedance Matching

Dedicación: 15h
Grupo grande/Teoría: 2h
Grupo pequeño/Laboratorio: 2h
Aprendizaje autónomo: 11h

(CAST) 4. Microwave Network Analysis: Scattering Matrix

Dedicación: 13h
Grupo grande/Teoría: 4h
Aprendizaje autónomo: 9h

(CAST) 5. Passive devices

Dedicación: 26h
Grupo grande/Teoría: 8h
Grupo pequeño/Laboratorio: 2h
Aprendizaje autónomo: 16h

(CAST) 6. Microwave Amplifiers

Dedicación: 21h
Grupo grande/Teoría: 4h
Grupo pequeño/Laboratorio: 2h
Aprendizaje autónomo: 15h

(CAST) 7. Microwave Oscillators

Dedicación: 6h
Grupo grande/Teoría: 2h
Aprendizaje autónomo: 4h

(CAST) 8. Microwave Instrumentation

Dedicación: 19h
Grupo grande/Teoría: 1h
Grupo pequeño/Laboratorio: 4h
Aprendizaje autónomo: 14h



ACTIVIDADES

(CAST) LABORATORY

(CAST) EXERCISES

(CAST) SHORT ANSWER TEST (TEST)

(CAST) EXTENDED ANSWER TEST (FINAL EXAMINATION)

SISTEMA DE CALIFICACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

Básica:

- Elliott, R.S. An introduction to guided waves and microwave circuits. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1993. ISBN 0130136166.
- Pozar, D.M. Microwave engineering. 4th ed. Hoboken: Wiley, 2012. ISBN 9780470631553.

Complementaria:

- Weber, R.J. Introduction to microwave circuits: radio frequency and design applications. New York: IEEE, 2000. ISBN 0-7803-4704-8.
- Bahl, I.; Bhartia, P. (eds.). Microwave solid state circuit design. 2nd ed. New York: Wiley-Interscience, 2003. ISBN 0471207551.
- Soares, R. (ed.). GaAs MESFET circuit design. Boston: Artech House, 1988. ISBN 0890062676.