



# Guia docent

## 230814 - CAF - Circuits d'Alta Freqüència

Última modificació: 06/05/2019

**Unitat responsable:** Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona  
**Unitat que imparteix:** 739 - TSC - Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions.

**Titulació:** GRAU EN ENGINYERIA DE TECNOLOGIES I SERVEIS DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2015). (Assignatura optativa).

**Curs:** 2019      **Crèdits ECTS:** 6.0      **Idiomes:** Anglès

### PROFESSORAT

**Professorat responsable:** JORDI J. MALLORQUI

**Altres:**

### COMPETÈNCIES DE LA TITULACIÓ A LES QUALS CONTRIBUEIX L'ASSIGNATURA

#### Específiques:

1. Capacitat per concebre i dissenyar circuits electrònics d'amplificació de senyal, tant de baixes com altes radio-freqüències, atenent al tipus d'aplicació i a objectius de guany, consum, soroll, linealitat, estabilitat, impedàncies i amplades de banda.
2. Capacitat per dissenyar, implementar i operar instrumentació electrònica de laboratori d'altres prestacions, amb èmfasis en l'anàlisi d'errors, la calibració i el control virtual.
3. Capacitat de dissenyar circuits electrònics no lineals de tractament i síntesis de senyal, incloent translació en freqüència, filtrat actiu, oscil·ladors i llaços de seguiment de fase.

### METODOLOGIES DOCENTS

### OBJECTIUS D'APRENTATGE DE L'ASSIGNATURA

### HORES TOTALES DE DEDICACIÓ DE L'ESTUDIANT

Tipus	Hores	Percentatge
Hores aprenentatge autònom	98	65.33
Hores grup gran	39	26.00
Hores grup petit	13	8.67

**Dedicació total:** 150 h

### CONTINGUTS

(CAT) 1. Transmission Lines

(CAT) 2. Smith Chart



(CAT) 3. Impedance Matching

(CAT) 4. Microwave Network Analysis: Scattering Matrix

(CAT) 5. Passive devices

(CAT) 6. Microwave Amplifiers

(CAT) 7. Microwave Oscillators

(CAT) 8. Microwave Instrumentation

## ACTIVITATS

---

(CAT) LABORATORY

(CAT) EXERCISES

(CAT) SHORT ANSWER TEST (TEST)

(CAT) EXTENDED ANSWER TEST (FINAL EXAMINATION)

## SISTEMA DE QUALIFICACIÓ

---

Examen final: 60%Controls i examen parcial: 20%Treballs individuals: 10%Laboratori: 10%

## BIBLIOGRAFIA

---

### Bàsica:

- 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.

### Complementària:

- 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.