

## 230814 - CAF - Circuits d'Alta Freqüència

Unitat responsable: 230 - ETSETB - Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de Telecomunicació de Barcelona  
Unitat que imparteix: 739 - TSC - Departament de Teoria del Senyal i Comunicacions  
Curs: 2018  
Titulació: GRAU EN ENGINYERIA DE TECNOLOGIES I SERVEIS DE TELECOMUNICACIÓ (Pla 2015). (Unitat docent Optativa)  
Crèdits ECTS: 6 Idiomes docència: Anglès

### Professorat

Responsable: JORDI J. MALLORQUI

### 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.

### Objectius d'aprenentatge de l'assignatura

### Hores totals de dedicació de l'estudiantat

Dedicació total: 150h	Hores grup gran:	39h	26.00%
	Hores grup petit:	13h	8.67%
	Hores aprenentatge autònom:	98h	65.33%

## 230814 - CAF - Circuits d'Alta Freqüència

### Continguts

(CAT) 1. Transmission Lines	<p>Dedicació: 19h</p> <p>Grup gran/Teoria: 4h</p> <p>Grup petit/Laboratori: 2h</p> <p>Aprentatge autònom: 13h</p>
(CAT) 2. Smith Chart	<p>Dedicació: 6h</p> <p>Grup gran/Teoria: 2h</p> <p>Aprentatge autònom: 4h</p>
(CAT) 3. Impedance Matching	<p>Dedicació: 15h</p> <p>Grup gran/Teoria: 2h</p> <p>Grup petit/Laboratori: 2h</p> <p>Aprentatge autònom: 11h</p>
(CAT) 4. Microwave Network Analysis: Scattering Matrix	<p>Dedicació: 13h</p> <p>Grup gran/Teoria: 4h</p> <p>Aprentatge autònom: 9h</p>
(CAT) 5. Passive devices	<p>Dedicació: 26h</p> <p>Grup gran/Teoria: 8h</p> <p>Grup petit/Laboratori: 2h</p> <p>Aprentatge autònom: 16h</p>
(CAT) 6. Microwave Amplifiers	<p>Dedicació: 21h</p> <p>Grup gran/Teoria: 4h</p> <p>Grup petit/Laboratori: 2h</p> <p>Aprentatge autònom: 15h</p>

## 230814 - CAF - Circuits d'Alta Freqüència

(CAT) 7. Microwave Oscillators	Dedicació: 6h Grup gran/Teoria: 2h Aprentatge autònom: 4h
--------------------------------	---

(CAT) 8. Microwave Instrumentation	Dedicació: 19h Grup gran/Teoria: 1h Grup petit/Laboratori: 4h Aprentatge autònom: 14h
------------------------------------	--

### Planificació d'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%

## 230814 - CAF - Circuits d'Alta Freqüència

### 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.