

Programa de l'assignatura

26114 Disseny de circuits passius de microones y mil.limètriques

Nombre de crèdits: 6 (3 teoria+3 prob. i pract.)

Enginyeria de Telecomunicacions

Objectius: proporcionar a l'alumne les eines de disseny de circuits passius de microones i mil-limètriques per aplicacions de comunicacions, amb especial èmfasi en filtres.

Programa

1. Eines pel disseny de circuits planars de microones y mil.limètriques. Simulació circuital i electromagnètica. El simulador electromagnètic *Agilent Momentum*. Optimització.

2. Materials y tecnologies. Consideracions practiques de disseny. Substrats de microones i mil.limètriques. Tecnologies microelectròniques: RF-MEMS, MCM, *Micromachining*. Avantatges i limitacions.

3. Disseny de circuits. Filtres y diplexors. Teoria de filtres. Filtres discrets y distribuïts. Implementació de respostes estandar (Butterworth, Chebyshev, ...) amb tecnologies CPW y microstrip. Tècniques de compactació. Filtres reconfigurables. Disseny avançat de filtres de microones i mil.limètriques.

4. Fabricació i caracterització. Consideracions pràctiques dels processos de fabricació per atac químic i microfressat. Límits de resolució. Implementació de vies. L'anàlitzador de xarxes. Calibració. Mesures.

Pràctiques.

Les pràctiques de laboratori es realitzaran al laboratori integrat 1 els dies:

- **21 de març**
- **18 d'abril**
- **2 de maig**
- **23 de maig**

En el termini màxim d'una setmana caldrà entregar un informe sobre la realització, que servirà per avaluar cada una de les pràctiques.

Bibliografia

- D.M. Pozar, Microwave Engineering, Addison Wesley.
- J.S. Hong, M.J. Lancaster, Microstrip filters for RF/Microwave Applications, John Wiley.