

USEA3P - Circuits intégrés micro-ondes et millimétriques

Présentation

Objectifs pédagogiques

fournir les bases de la conception de circuits intégrés analogiques utilisés dans les systèmes d'émission-réception de données numériques à très haut débit, présenter les technologies des composants en bandes microondes et millimétriques ainsi que les types de composants actifs (MESFET, HEMT, PHEMT, MHEMT, DHBT, HBT, BJT, diode Schottky), aborder les applications et les systèmes de transmission de données à ultra haut débit, évoluer vers les THz.

provide the basis of the design of analog integrated circuits used in very high throughput digital data transmission / reception systems, present the technologies of components in microwave and millimetric bands as well as the types of active components (MESFET, HEMT, PHEMT, MHEMT, DHBT, HBT, BJT, Schottky diode), address the applications and the ultra high-speed data transmission systems, evolve towards THz.

Programme

Contenu

Contenu : technologies de circuits intégrés hautes fréquences de données numériques, composants passifs/actifs micro-ondes et millimétriques (amplificateurs en bande étroite, en large bande, en faible bruit, en puissance, oscillateurs, mélangeurs, multiplieurs), technologies MMIC, CAO des circuits en hautes fréquences et optoélectronique, simulation d'un amplificateur très large bande dans les domaines linéaire et non-linéaire avec ADS ainsi que la caractérisation de non-linéarités d'un amplificateur réel à l'analyseur de spectre.

Content: High-frequency digital data integrated circuit technologies, passive / active microwave and millimeter components (narrowband, broadband, low noise, power amplifiers, oscillators, mixers, multipliers), MMIC technologies, CAD for high frequencies circuits and optoelectronics, simulation of a very broadband amplifier in the linear and nonlinear domains with ADS as well as the characterisation of non-linearities of a real amplifier to the spectrum analyser.

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Projet(s)
- Examen final

Mis à jour le 22-06-2020



Code : USEA3P

Unité spécifique de type cours
3 crédits

Responsabilité nationale :
EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Catherine ALGANI

Contact national :

EPN03 - Easy
292 rue Saint-Martin
11-B-2
75141 Paris Cedex 03
01 40 27 24 81
Virginie Dos Santos Rance
virginie.dos-santos-rance@lecnam.net