USEA8B - Techniques de mesures hyperfréquences

Présentation

Objectifs pédagogiques

Ce cours porte sur les techniques de mesure impliquées dans la caractérisation de composants, dispositifs, circuits et systèmes dans les différents domaines des hyperfréquences : couvrant les fréquences radio et micro-ondes et allant au niveau du système et de la communication numérique. L'objectif est de donner aux étudiants une connaissance à la fois théorique et pratique de ces techniques de mesures et de parfaire leur autonomie lors de l'utilisation des appareils de mesure de pointe. Il s'agit d'introduite les appareils de mesure dans le domaine des hyperfréquences (e.g. analyseur de spectre, analyseur de réseau vectoriel) et d'étudier les différentes techniques de calibration (e.g. TRL, SOLT). L'enseignement inclut plusieurs travaux pratiques : TP de mesures d'un amplificateur faible bruit, TP de mesures d'un amplificateur de puissance, TP de mesures sur la transposition de fréquences et la PLL RF, TP de mesures sur la technologie RFID.

Microwave Measurement Techniques

This course focuses on measurement techniques used in the characterisation of components, devices, circuits, and systems in the microwave field, covering radio frequencies and microwaves up to the system and digital communication levels. The objective is to provide students with both theoretical and practical knowledge of these measurement techniques and to enhance their autonomy in using advanced measurement equipment. The course introduces microwave measurement instruments (e.g., spectrum analyser, vector network analyser) and studies various calibration techniques (e.g., TRL, SOLT). The course includes several laboratory sessions: Measurements of a low-noise amplifier, Measurements of a power amplifier, Measurements of frequency conversion and RF PLL systems, Measurements related to RFID technology.

Programme

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Projet(s)
- Examen final

Mis à jour le 20-02-2026

Code : USEA8B

Unité spécifique de type cours

2 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