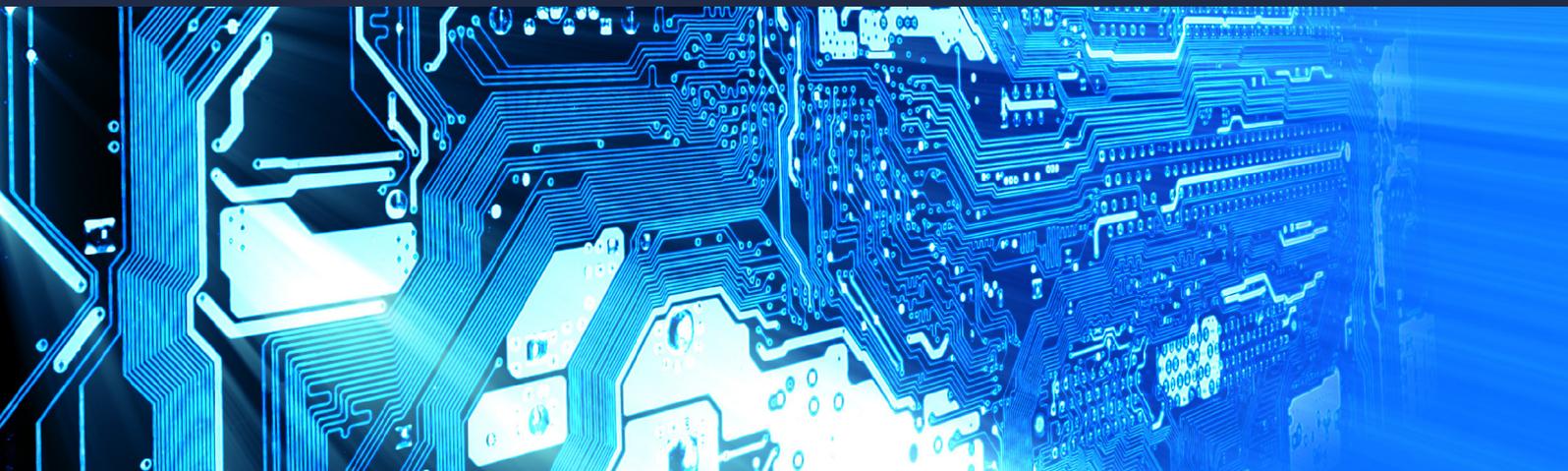


2 JOURS

1 600 EUROS

4-8 PERSONNES

GRENOBLE



## OBJECTIFS

- Maîtriser les notions de propagation hyperfréquence dans les éléments passifs
- Connaître les techniques de mesures d'analyse vectorielle associée
- Comprendre les problématiques liées aux mesures dans ce domaine
- Avoir une vue d'ensemble des applications principales du domaine

## LES + DE LA FORMATION

- Alternance entre apports théoriques et applications sous forme de travaux dirigés et pratiques.
- Formation aux principaux appareils de mesure : la moitié de la formation se déroule sous forme de travaux pratiques

## ATOUTS PÉDAGOGIQUES

Cette formation s'appuie sur les moyens techniques de Grenoble INP-Phelma, UGA école nationale supérieure de Physique, Électronique et Matériaux en particulier de sa filière « Systèmes Electroniques Intégrés » .

Les intervenants sont des enseignants-chercheurs de Grenoble INP-Phelma et des laboratoires Radio-Fréquences et Intégration de Circuits (RFIC-Lab) et Grenoble Images Parole Signal Automatique (Gipsa-Lab).

La formation a lieu sur la plateforme HOG du CIME Nanotech qui possède des équipements de dernière génération pour la caractérisation des dispositifs RF (facteur de bruit, paramètres S, non-linéarité) et génération/analyse des modulations numériques (générateur de modulations vectorielles, analyseur de signaux, oscilloscopes rapides, plateforme radiologique). D'autres équipements à haute performance sont aussi présents, tel qu'un analyseur de réseau vectoriel (VNA 4 ports) jusqu'à 150 GHz.

## PROGRAMME

- ÉQUATIONS DE PROPAGATION
- LIGNE DE TRANSMISSION
- MATRICE DE RÉPARTITION « S », MATRICE ABCD, MATRICE Z...
- ABAQUE DE SMITH
- COMPOSANTS DISTRIBUÉS
- TECHNIQUE D'ADAPTATION PAR ÉLÉMENTS LOCALISÉS ET OU DISTRIBUÉS

### TRAVAUX PRATIQUES

- Mesures et caractérisation de capacité MIM en technologie intégrée sur silicium avec VNA et station sous pointes
- Extraction des paramètres du modèle électrique avec le logiciel de conception ADS suite aux mesures sous pointes
- Mesure de composants passifs en technologie PCB (lignes de propagation, coupleur, filtres, diviseurs...)

## POUR QUI ?

Cette formation s'adresse à des ingénieurs et techniciens impliqués dans des problématiques de conception de circuits RF, numériques haut débit et de traitement du signal.

**Pré-requis :** Notions fondamentales en électronique (niveau Bac +2 ou équivalent).

Le programme du stage « Radiofréquences RF : systèmes et mesures » est une suite naturelle de ce stage.

**Méthode d'évaluation :** Quizz d'acquisition des connaissances en début et en fin de formation.

**Sanction de la formation :** attestation de présence et de fin de formation.

## CONTACT ET INSCRIPTION

Katia Plentay

04 76 57 45 03

[formation-pro.stages@grenoble-inp.fr](mailto:formation-pro.stages@grenoble-inp.fr)

3 Parvis Louis Néel

38016 Grenoble Cedex 1

[formation-pro.grenoble-inp.fr](http://formation-pro.grenoble-inp.fr)