Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent encore évoluer. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ, INGÉNIERIE

Radiofréquences RF : systèmes et mesures

Autre durée
2,5 jours

Composante
Grenoble INP - Département Formation Pro

Présentation

Objectifs

- Maîtriser les métriques de caractérisations des dispositifs radiofréquences
- Connaître les techniques de communications radio
- Comprendre les problématiques liées aux mesures dans ce domaine
- Savoir quantifier l'impact des imperfections des circuits RF sur les modulations numériques
- Avoir une vue d'ensemble des applications principales du domaine

Nos atouts pédagogiques

Cette formation s'appuie sur les moyens techniques de l'école Grenoble INP - Phelma, UGA, en particulier de sa filière SEI « 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 aura 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 radiologicielle). D'autres équipements à haute performance sont aussi présents tel qu'un analyseur de réseau vectoriel (VNA 4 ports) jusqu'à 150 GHz.

Les + de la formation

- Alternance entre apports théoriques et applications pratiques sous forme de travaux dirigés sous environnement Matlab/Simulink et mesures avec équipements de dernière génération.
- Démonstration des principaux appareils de mesure : plus de la moitié de la formation se déroule sous forme de travaux pratiques sur la plateforme HOG du CIME Nanotech.

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent encore évoluer. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

Effectif : 4 à 8 personnes

Tarifs de la formation continue

2 250 € / personne

Infos pratiques

Organisation

Contrôle des connaissances

Quizz d'acquisition des connaissances en début et en fin de formation.

Admission

Conditions d'admission

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

Prérequis : Notions fondamentales en électronique et mathématiques (niveau Bac +3 ou équivalent), bases en modulations numériques et traitement du signal associé, bases en radiofréquences

Radiofréquences RF : composants passifsRadiofréquences RF : composants passifs » est un prérequis, il sera plus adapté pour vous si vous débutez dans ce domaine.

Contacts

Katia Plentay
04 76 57 45 03
formation-pro.stages@grenoble-inp.fr

En savoir plus

Formulaire d'inscription

https://formation-pro.grenoble-inp.fr/medias/fichier/formulaire-inscription-formations-courtes-ic-for-031_1745573646601-pdf?ID_FICHE=5245&INLINE=FALSE

Fiche formation sur le site de la Formation Pro, Grenoble INP - UGA

https://formation-pro.grenoble-inp.fr/formations-courtes/radiofrequences-rf-systemes-et-mesures

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026

Notre offre de formation évolue ! Les programmes pour l'année 2027-2028 sont en cours de mise à jour et peuvent encore évoluer. Les programmes de l'année universitaire 2026-2027 restent consultables en cas de besoin.

Programme

Organisation

1- Métriques de caractérisation de dispositifs RF

- Métrique du filtrage
- Notion de bruit dans les actifs
- Non linéarité
- Gain, stabilité
- Notion de spectre, transposition de fréquence, fréquence image

2- Systèmes et modulations numériques pour la RF

- Modulations numériques et applications associées (techniques de modulations QAM, FSK
- MSK, OFDM, étalement de spectre, pour systèmes radio mobiles, fixes, IoT)
- Blocs fonctionnels des émetteurs récepteurs (PA, LNA, OL, filtre)
- Architectures de récepteur (homodyne, hétérodyne)
- Métriques système (Bit Error Rate, diagramme de l'œil, sensibilité, SFDR, …)

Travaux Pratiques

- Mesures de facteur de bruit et non-linéarité (compression, IP3) des dispositifs RF
- Mesures de l'impact des imperfections RF sur des modulations numériques (diagramme de l'œil, diagramme de constellation, ACPR, EVM...)

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 30 juin 2026