

Techniques et Mesures Hyperfréquences Module initiation aux hyperfréquences



Durée : 21 heures
5 jours-7 Heures par jour



Date : à définir



Tarifs : 2100 €HT/pers
Plateforme technologique RF mobilisée

Lieu : Université Paris Nanterre

Campus Ville d'Avray
50 rue de Sèvres
92410 Ville d'Avray

Modalité : formation en présentiel

PUBLIC CONCERNÉ

- Professionnels ou futurs professionnels dans le domaine Radio fréquence

OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

- Ce module permet de connaître la boîte à outils nécessaire pour caractériser un système RF.
- Les appareils tels que le milli-wattmètre, l'analyseur de spectre et l'analyseur vectoriel sont introduits.
- La conception d'un banc de mesure (réflectométrie, guide d'onde) est étudiée.

COMPÉTENCES VISÉES

- Connaître l'appareillage de mesure de base d'un laboratoire hyperfréquence
- Connaître les principaux instruments de mesures (Powermeter - VNA - analyseur de spectre)
- Être capable d'instrumentaliser un banc de mesure scalaire ou vectoriel

INFORMATIONS

Nombre de places : 12

Pré-requis : Avoir suivi le module initiation à la RF – Notion de bases en RF

Renseignements et inscriptions :

Responsable Formation Continue / VAE
Géraldine SAINT SURIN T : 01 40 97 48 85
Contact : fcontinue-pst@liste.parisnanterre.fr

NATURE ET SANCTION DE LA FORMATION

Cette formation constitue une action d'adaptation et de développement des compétences.

Elle donne lieu :

- la délivrance d'une attestation de participation.
- une évaluation de satisfaction des participants.
- un Qcm de contrôle des acquis

Formations Courtes



INTERVENANTS

Coordinateur formation :

- Franck Daout, Maître de Conférences, Responsable de la LP Mesures Hyperfréquences et Radiocommunications
- Enseignants chercheurs spécialistes et intervenants extérieurs experts dans le domaine

PROGRAMME

Cette formation s'adresse à un public aux besoins variés. Elle se décline en une approche théorique et et pratique.

	Les modules de mesure
Module de mesure_1	Banc de mesure scalaire
Module de mesure_2	Analyseur de spectre
Module de mesure_3	Analyseur de réseau vectoriel
Module de mesure_4	Conception et automatisation d'un banc de mesure RF - Utilisation de LabVIEW

POINTS FORTS DE LA FORMATION

- Formation dispensée à la fois par des enseignants chercheurs et des professionnels de terrain
- Formation incluant des mises en situation et des exercices pratiques
- Importante plate-forme technologique permet de faire du TP individuel
- Expérience de plus de 50 ans dans la pédagogie des hyperfréquences



Cette formation fait partie de la gamme « Formations courtes » développée dans le cadre du programme d'accélération des stratégies de développement des établissements d'enseignement supérieur et de recherche (ASDESR) - (ANR – 22- ASDR-0042 - France 2030)

Séquencement pédagogique des modules

	Module de mesure_1 Banc de mesure scalaire
Objectif	Connaître l'appareillage de mesure de base d'un laboratoire hyperfréquence Etre capable d'instrumentaliser un banc de mesure scalaire.
Niveau requis	Avoir des notions de base en hyperfréquence (modules base_1, 1_3, 1_5 et 1_6)
Durée prévisible	1 journée
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Sources et générateurs, • Eléments passifs d'une chaîne de mesure (isolateur, coupleurs,..) • Milli-wattmètre
Moyens pédagogiques	Supports de cours, travaux dirigés Logiciel RF (MWO) Séances de travaux pratiques individuels

	Module de mesure_3 Analyseur de réseau vectoriel
Objectif	Connaître l'appareillage de mesure vectoriel d'un laboratoire hyperfréquence (analyseur de réseau vectoriel)
Niveau requis	Avoir des notions de base en hyperfréquence (modules base_1, 1_3, 1_5 et 1_6)
Durée prévisible	1 journée
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Structure de l'appareil, notion de vecteurs d'erreur • Différent type de mesures vectorielles, • Différents types d'étalonnage (OSTL, TRL), Précautions d'emploi.
Moyens pédagogiques	Supports de cours, travaux dirigés VNA : Agilent E5070B, HP 8753, Anritsu 37325A Séances de travaux pratiques individuels

	Module de mesure_2 Analyseur de spectre
Objectif	Connaître l'appareillage de mesure de base d'un laboratoire hyperfréquence Etre capable d'instrumentaliser un banc de mesure scalaire.
Niveau requis	Avoir des notions de base en analyse spectrale (modules base_2)
Durée prévisible	1 journée
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Structure de l'appareil (description des différents éléments constituant l'analyseur de spectre) • Conditions d'utilisations: principaux réglages, précautions d'emploi. • Visualisation de spectres de base
Moyens pédagogiques	Supports de cours, travaux dirigés Analyseur de Spectre FSP, FSIQ Séances de travaux pratiques individuels

	Module de mesure_4 Automatisation d'un banc de mesure : utilisation de LabVIEW
Objectif	Être capable de mettre au point des applications de test, de mesure et de traitement en utilisant le logiciel LabVIEW
Niveau requis	Avoir des notions de base en hyperfréquence, Connaître le fonctionnement des appareils de mesures constituant le banc (Module de mesure)
Durée prévisible	1 journée
Contenu	<ul style="list-style-type: none"> • Environnement LabVIEW (notion d'instruments virtuels), • Construire une face avant, un bloc diagramme. • Contrôle d'instrument (GPIB) • Application : Banc de mesure d'un point de compression d'un amplificateur RF
Moyens pédagogiques	Supports de cours, travaux dirigés Logiciel LabVIEW Séances de travaux pratiques individuels