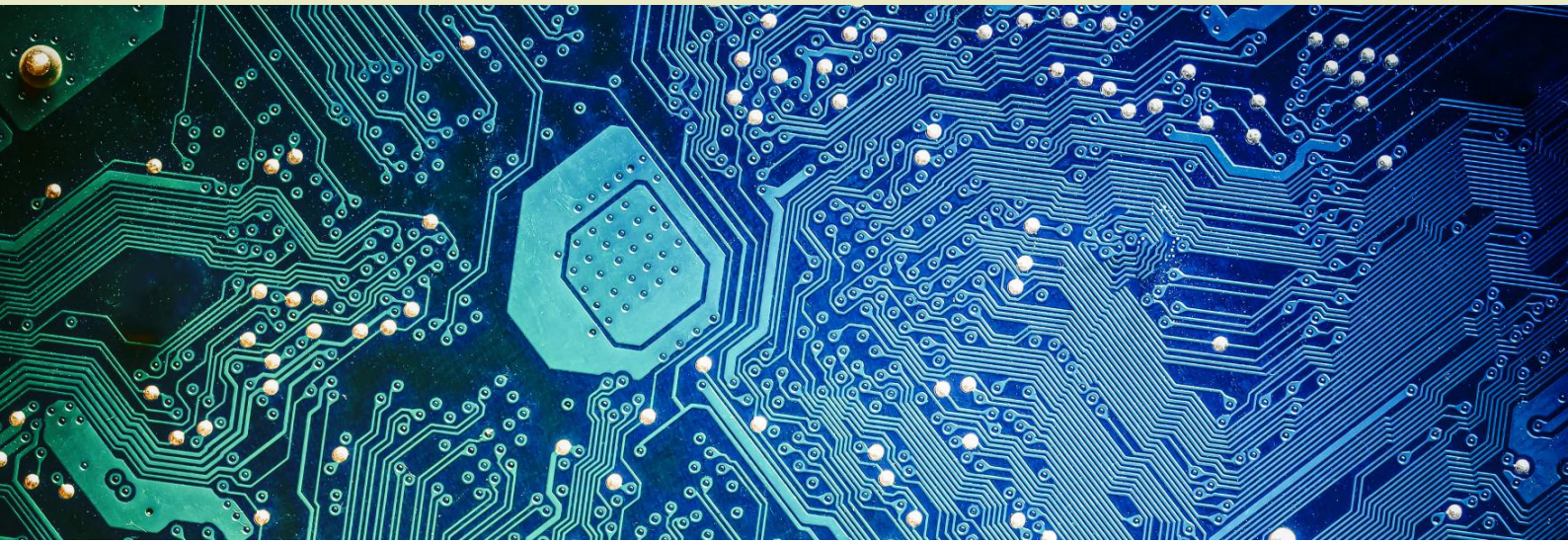
DIPLÔME

Master Sciences, technologies, santé mention Electronique, énergie électrique et automatique parcours Systèmes de Communication Hautes Fréquences

Code : MR15200A



Niveau d'entrée : Bac + 3, Bac + 4
Niveau de sortie : Bac + 5
ECTS : 60
Diplôme national
Oui

Déployabilité
Package : Formation pouvant se suivre en s'inscrivant à un "package" (groupe d'enseignements indissociables)

Objectifs pédagogiques

Maîtriser les concepts du domaine des communications basées sur des liaisons hertziennes, ou guidées dans les bandes de fréquences couvrant le spectre radioélectrique jusqu'à l'optique. La spécialisation porte essentiellement sur les aspects physiques et électroniques qui interviennent dans la conception, la réalisation et la mise en œuvre des systèmes.
Ce master prépare les étudiants aux carrières de la recherche et développement (R&D). Pour ceux qui voudront continuer leurs études en thèse, les carrières de la recherche et de l'enseignement supérieur leur seront ouvertes. Ceux qui désireront opter pour une insertion rapide dans la vie active, pourront le faire en tant qu'ingénieur de recherche ou R&D dans le domaine des télécommunications, de l'électronique haute fréquence.

Compétences et débouchés

Le master Sciences, technologies, santé, mention électronique, énergie électrique, automatique parcours Systèmes de Communication Hautes Fréquences propose une formation de qualité dédiée aux théories, concepts, outils généraux en hyperfréquence et en optique.

Ce master 2 étant co-habilité avec l'Université Paris Gustave Eiffel, l'équipe pédagogique est constituée de professeurs des universités et maîtres de conférences du Cnam et de l'Université Gustave Eiffel. L'appartenance de ce corps enseignant à des laboratoires de recherche reconnus font de ce M2 une formation à forte valeur ajoutée.

Compétences spécifiques

- Comprendre et modéliser des circuits hautes fréquences
- Concevoir et mesurer des circuits hautes fréquences
- Concevoir des systèmes communicants avancés
- Concevoir un système de transmission optique haut débit
- Savoir analyser des situations complexes

Skills

- Understand and model the physics of a communication system
- Design and measure high-frequency circuits
- Design advanced communication systems
- Design a high-speed optical transmission system
- Analyse complex situations

Méthodes pédagogiques

Les enseignements théoriques, couplés à des mises en application en travaux dirigés et travaux pratiques sur matériels et logiciels métiers permettront une professionnalisation rapide. L'espace numérique de formation du Cnam (Moodle) permet à chaque enseignant de rendre accessible des ressources spécifiques à ses enseignements. Des modalités plus détaillées seront communiquées au début de chaque cours.

Prérequis et conditions d'accès

Pré-requis :

- Master 1ère année EEA, physique appliquée, physique fondamentale avec une spécialisation en électronique.
- Diplômés Ecole d'Ingénieur désirant suivre une spécialisation en hautes fréquences.
- Etudiants de dernière année en provenance d'écoles d'ingénieurs, cohabilités, avec le Master et sur recommandation de leur établissement, à suivre le Master en parallèle à leur formation initiale.

MENTIONS OFFICIELLES

Code RNCP
38687

Date d'enregistrement au RNCP
30/05/2025

Date de l'échéance de l'enregistrement au RNCP
31/08/2030

Mots-clés

Electronique

Radiocommunication

Circuit électronique

Optoélectronique

Radiofréquence

Informations complémentaires

Type de diplôme

Master

Codes ROME

Ingénieur / Ingénieure d'essais en études, recherche et développement[H1206]

Formacode

Électromagnétisme [11466]
Transmission fibre optique [24229]
Hyperfréquence [24266]
Conception circuit électronique [24323]
Semiconducteur [24329]

Code du parcours

MR15200A

Modules d'enseignement

M2

- → Analyse de cycle de vie
- → Antennes et traitement
- → Autonomie énergétique des capteurs communicants
- → Communication Numérique avancée
- → Composants et circuits intégrés pour systèmes micro-ondes
- → Electromagnétisme appliqué
- → Fonctions et circuits actifs RF et microondes
- → Fonctions et circuits passifs RF et micro-ondes
- → Liaisons optiques pour le très haut débit
- → Méthodes numériques pour l'électromagnétisme
- → Nouvelles technologies de communications radio et mobiles
- → Optoélectronique
- → Propagation des ondes radio
- → Stage M2
- → Systèmes de transmission optique de nouvelle génération
- → Systèmes radar
- → Techniques d'apprentissage automatique
- → Techniques de mesures hyperfréquences

Blocs de compétences

Un bloc de compétences est constitué d'un ensemble d'Unités qui répond aux besoins en formation de l'intitulé du bloc.
Les unités ci-dessus sont réparties dans les Blocs de compétences ci-dessous.
Chaque bloc de compétences peut être validé séparément.
Information non disponible, pour plus d'information veuillez contacter le Cnam