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

Présentation

Publics / 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.

Objectifs

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.

Modalités de validation

Modalités de validation

Contrôle continu en séquence académique :

- Examens sur table, questionnaires de vérification des connaissances.
- Projets et/ou TP avec restitution écrite .

Validation en séquence professionnelle :

- Stage de fin d'étude : mémoire écrit et soutenance

Compétences

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

Mis à jour le 25-02-2026

Arrêté du 30 mai 2025. Accréditation jusque fin 2029-2030. le 30-05-2025

Fin d'accréditation au 31-08-2030

Code : MR15200A

60 crédits

Master

Responsabilité nationale : EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Catherine ALGANI

Niveau CEC d'entrée requis : Niveau 6 (ex Niveau II)

Niveau CEC de sortie : Niveau 7 (ex Niveau I)

Mention officielle : Arrêté du 30 mai 2025. Accréditation jusque fin 2029-2030.

Mode d'accès à la certification :

- Apprentissage
- Contrat de professionnalisation
- Formation initiale
- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

NSF :

Métiers (ROME) : Ingénieur / Ingénieure d'essais en études, recherche et développement (H1206)

Code répertoire : RNCP38687

Code CertifInfo : 85951

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

- 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

Enseignements

60 ECTS

M2 60 ECTS

Electromagnétisme appliqué	USEA3F 3 ECTS
Propagation des ondes radio	USEA3M 2 ECTS
Fonctions et circuits passifs RF et micro-ondes	USEA9Z 2 ECTS
Fonctions et circuits actifs RF et microondes	USEA3G 3 ECTS
Communication Numérique avancée	USEA3E 2 ECTS
Antennes et traitement	USEA3T 3 ECTS
Analyse de cycle de vie	USEA3Q 1 ECTS
Techniques d'apprentissage automatique	USEA3N 1 ECTS
Optoélectronique	USEA3H 3 ECTS
Systèmes de transmission optique de nouvelle génération	USEA3S 2 ECTS

4 unités à choisir parmi : 8 ECTS

Méthodes numériques pour l'électromagnétisme	USEA3L 2 ECTS
Techniques de mesures hyperfréquences	USEA8B 2 ECTS
Composants et circuits intégrés pour systèmes micro-ondes	USEA3P 2 ECTS
Autonomie énergétique des capteurs communicants	USEA8A 2 ECTS
Nouvelles technologies de communications radio et mobiles	USEA3J 2 ECTS
Systèmes radar	USEA3K 2 ECTS
Liaisons optiques pour le très haut débit	USEA3R 2 ECTS

Stage M2	UAEA0N 30 ECTS