

Master International Sciences et technologies, Mention informatique, spécialité Télécommunications et réseaux

Présentation

Publics / conditions d'accès

Prérequis :

Le Master International "Télécommunications et Réseaux" est accessible aux étudiants des universités étrangères partenaires du CNAM ayant un niveau leur permettant de suivre des cours de niveau Master en partenariat avec le CNAM.

Les étudiants provenant d'universités chinoises sont typiquement recrutés en fin de maîtrise chinoise.

Le Master est également ouvert aux étudiants des universités partenaires ayant obtenus leur diplôme d'ingénieur et désireux d'acquérir une expérience complémentaire internationale et un double diplôme.

Objectifs

Après avoir suivi des cours sur les fondamentaux des télécommunications et des réseaux en première année, l'étudiant choisit, en seconde année, une spécialisation parmi les deux suivantes "Technologies Haut Débits" et "Réseaux d'Entreprise".

Les fondamentaux concernent les architectures et transmissions dans les réseaux de télécommunications, les réseaux mobiles et les réseaux sans fils, les techniques de communications sans fils, les techniques de traitement numérique du signal, les technologies des réseaux large bande, la théorie de l'information, la sécurité de l'information, les technologies multi-média, la fusion d'information multi-capteurs.

La spécialité "Technologie Hauts Débits" concernent des technologies souvent différenciées par le support physique (câble, fibre optique, radio à courte, moyenne ou longue portée), par les protocoles informatiques d'un système de transmission, par le type de traitements des signaux... Elle propose de centrer la formation sur les bases technologiques de transmission, de propagation, les bases des réseaux et des télécommunications. Les cours d'approfondissement portent sur le traitement numérique du signal en télécommunications ainsi que les technologies des hauts débits. Les étudiants pourront apprécier les avantages et inconvénients des choix et des offres techniques qui leur seront présentées. Ils pourront développer des matériels et/ou dialoguer avec les spécialistes des matériels.

La spécialité "Réseaux d'Entreprise" vise à former des responsables projets ayant une vue transverse des technologies de réseaux offertes par les informaticiens et des technologies de télécommunications offertes par les opérateurs et les équipementiers. L'objectif étant de concevoir une architecture optimisée au profit des utilisateurs et offrant des services cohérents avec les technologies utilisées. Elle propose de centrer la formation sur la maîtrise des techniques des réseaux d'entreprise: architecture des matériels et transmission à hauts débits, protocoles de réseaux, accès aux bases de données et échanges de données multimédia, ingénierie des réseaux, systèmes répartis. Les étudiants pourront concevoir des matériels et des réseaux d'entreprise; ils pourront définir des spécifications, comparer des propositions, gérer l'installation, la maintenance et l'évolution des réseaux.

Modalités de validation

Le master est délivré si les UE et le mémoire ont été validés.

🌟 Valide le 19-02-2019

Fin d'accréditation au 31-08-2019

Code : MRI0200A

120 crédits

Master International

Responsabilité nationale :
EPN03 - Electroniques, électrotechnique, automatique et mesure (EEAM) / Pascal CHEVALIER

Niveau d'entrée requis :
Niveau II

Niveau de sortie : Niveau I

Mention officielle : Arrêté du 24 octobre 2013.

Mode d'accès à la certification :

- Formation initiale
- Validation des Acquis de l'Expérience

NSF : Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission (326)

Métiers (ROME) : Ingénieur / Ingénieure télécommunication (M1804)

Contact national :

École d'ingénieurs EICNAM
2ASP10, 37 1 45, 2 rue Conté
75003 Paris

eicnam@cnam.fr

Compétences

Les compétences visées concernent les trois fonctions transverses suivantes:

- le développement d'équipements pour construire des réseaux ou bien accéder à des réseaux dans le cas d'applications spécifiques.
- la maîtrise d'œuvre de projets de télécommunication comprenant: l'organisation du développement de réseaux pour une entreprise ou l'utilisation de réseaux pour satisfaire les besoins d'une entreprise; la réalisation du cahier des charges des projets de réseaux projetés; l'analyse des principales offres de fabricants et d'opérateurs de réseau; la coordination des interventions des fournisseurs et sous-traitants et la vérification du fonctionnement des réseaux
- l'exploitation de réseau: l'organisation de la maintenance; le suivi des trafics et la préparation des évolutions de réseaux; le suivi des offres commerciales des fournisseurs et opérateurs; le suivi de la disponibilité et de la fiabilité des réseaux et la mise en place d'actions correctives dans le cadre d'une démarche qualité.

Selon la spécialité choisie en deuxième année (Technologies au débit ou Réseaux d'entreprise), le titulaire du Master saura respectivement:

- choisir les moyens de transmission adaptés à une demande; analyser et comparer des offres techniques ou des réseaux de télécoms; développer des matériels utilisant des processeurs de signaux, microprocesseurs; utiliser les techniques de transmission à haut débits; mettre en œuvre des algorithmes de traitement numérique du signal; communiquer à l'oral et à l'écrit en français et en anglais.
- choisir les moyens de transmission adaptés à une demande; analyser et comparer les réseaux de télécoms; développer des protocoles et architectures de réseaux d'entreprise; analyser et développer des protocoles sécurisés, des transferts de fichiers, des structures réparties; utiliser internet pour des applications spécifiques; accéder à des bases de données distantes; administrer un réseau.

Ses compétences s'étendent au delà de sa spécialité:

- il est autonome sur son périmètre d'intervention. Il s'intègre dans une organisation, l'anime et la fait évoluer
- il identifie les expertises et les savoir-faire et sait s'appuyer sur son réseau, contribue à l'amélioration des outils, méthodes et se tient informé des évolutions technologiques.
- il est apte à travailler en contexte international: parle au moins trois langues, est sensible aux questions de sûreté et d'intelligence économique, a une expérience internationale et est sensibilisé aux enjeux interculturels en milieu professionnel.

Enseignements

120 ECTS

M1 60 ECTS

Signal aléatoire	MAA104
	6 ECTS
Traitement numérique du signal	ELE102
	6 ECTS
Bases de traitement du signal	ELE103
	6 ECTS
Bases de transmissions numériques(1)	ELE112
	6 ECTS
Bases de transmissions numériques(2)	ELE113
	6 ECTS
Réseaux et télécommunications	RSX101
	6 ECTS
Réseaux : compléments et applications	RSX103
	6 ECTS
Réseaux mobiles et réseaux sans fil	RSX116
	6 ECTS
Exercer le métier d'ingénieur	ENG210
	6 ECTS
Organisation et fonctionnement de l'entreprise	USAL1E
	6 ECTS
Anglais	USAL1B
	0 ECTS
Français langue étrangère	USAL1A
	0 ECTS

M2 60 ECTS

Multimédia	USEA1A
	2 ECTS
Radiocommunications	USEA13
	2 ECTS
Antenne et diversité	USEA18
	2 ECTS
Radiocommunications	ELE208
	6 ECTS
Technologie des E/R	ELE209
	4 ECTS
Projets avancés en réseaux	RSX207
	6 ECTS
Projet	UAEA11
	14 ECTS
Mission en entreprise et mémoire	UAEA12
	24 ECTS