



Master Sciences et Technologies

Systèmes d'information Communications numérique et électronique associée

OBJECTIFS

Le programme du Master Communications numérique et Electronique associée proposé par Télécom Paris a pour objectif de permettre aux étudiants d'acquérir des connaissances méthodologiques et scientifiques à la pointe de la technologie en télécommunications et de faire l'expérience de l'analyse, du design et de l'implémentation des systèmes de communications. L'activité du domaine se structure aujourd'hui autour de grands champs d'activités présentant leurs propres spécificités en ce qui concerne le dosage entre la théorie et la pratique. L'interaction de ces champs d'activités reste très forte. L'évolution naturelle du domaine, et sa mutation très rapide, tendent à faire apparaître un *continuum* entre activités. Un système n'est plus aujourd'hui un simple assemblage de modules. Ce *continuum* résulte de la richesse de la fusion de concepts traditionnellement indépendants. Ainsi, la réalisation d'un système de communications numériques implique la synthèse et le traitement des signaux en liaison étroite avec les modèles de propagation, le fonctionnement des dispositifs et la réalisation des circuits intégrés associés. C'est dans cette perspective d'intégration de connaissances et de « savoir-faire » que ce programme de Communications numérique et Electronique associée a été conçu.

MOTS CLÉS

Communications numériques, communications optiques, radiofréquence, IP, WDM, circuits intégrés, design, systèmes.

PUBLIC. PRÉ-REQUIS SCIENTIFIQUES ET LINGUISTIQUES

La formation Master est ouverte aux titulaires d'un diplôme de niveau équivalent à un Bachelor scientifique de 4 ans délivré par un établissement de formation supérieure reconnu au niveau international. Un minimum de 550 au TOEFL ou équivalent est requis pour se porter candidat. Par ailleurs, pour ce qui est de la maîtrise du français, un niveau seuil équivalent au TEF II sera exigé pour que l'admission puisse être prononcée.

PROCÉDURES ET DATES D'ADMISSION

La sélection se fait en premier lieu sur dossier. Le jury d'admission Master est constitué de l'enseignant responsable du Master, d'un enseignant-chercheur participant à la formation Master, d'un membre de la division Etudes et Programmes et du responsable du suivi des Masters de la Division Internationale. Les principaux critères de sélection sont la mention (très bien ou bien) obtenue dans une université de renom international, le potentiel académique de l'étudiant par matière scientifique et la qualité des projets menés tout au long de son cursus.

Les dossiers sont examinés à partir de novembre de l'année précédant la rentrée. Et la date limite de candidature est fixée au 1er juin. Les entretiens individuels avec les candidats sélectionnés sont organisés localement ou par téléphone pour évaluer leur motivation et leur projet professionnel.

LOCALISATION ET LANGUE DES ENSEIGNEMENTS

La formation se déroule à Paris. Télécom Paris, situé dans la partie sud-est de la capitale, bénéficie de la dynamique des grands pôles d'activités économiques, universitaires et socio-culturelles de la Rive Gauche: Entreprises leader dans le secteur des technologies de l'information et de la communication, Bibliothèque Nationale, Cité universitaire, Sorbonne, Montparnasse ... De plus, l'Ecole se trouve au coeur du quartier pittoresque de la Butte-aux-Cailles et du quartier d'affaires de l'Est parisien en plein développement.

La langue des enseignements est l'anglais pour tout le premier trimestre et le français durant les deux derniers trimestres.

COMPÉTENCES ACQUISES ET DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS

Ce programme met l'accent sur les technologies qui permettent aux étudiants d'intégrer les développements en communications numériques et des systèmes électroniques pour les télécommunications.

PROGRAMME

Le premier trimestre offre des cours d'harmonisation en langue anglaise :

- Architectures and Methods for Digital Design (AMEN): 90 h
- Signal Processing for Digital Communications (SPDC) : 45 h
- Fundamentals of Optical and Radiofrequency Systems (FORS) : 45 h

Les deuxième et troisième trimestres offrent des enseignements de spécialisation en langue française. L'étudiant choisit un parcours dans une des deux options suivantes :

Option Communication numérique

Parcours « Communications optiques et WDM » : 180 h

- Réseaux tout-optiques pour l'IP et l'ATM
- Réseaux Haut Débit et Nouvelles Technologies de l'IP
- Fonctions Optiques Nouvelles ou Boucles locales large bande

Parcours « Radiofréquence » : 180 h

- Communications Numériques
- Radiofréquences et Micro-ondes ou projet
- Communications, liaisons et accès numériques
- Cartes à puce et applications

Parcours « Transmission et réseaux » : 180 h

- Communications Numériques
- Réseaux Radio Mobiles
- Communications, liaisons et accès numériques
- Boucles locales large bande

Option Electronique pour les Systèmes de Communication

Parcours « Electronique pour les systèmes de communication » : 180 h

- Intégration de Systèmes Electroniques pour les Radiocommunications
- Radiofréquences et Micro-ondes ou Réseaux Radio Mobiles
- Outils de simulation pour l'accès et la mobilité

Parcours "Système mono-puce" : 180 h

- Intégration de Systèmes Electroniques pour les Radiocommunications
- Microélectronique
- Projet d'Intégration de Système électronique pour le Transport Intelligent
- Développement de Systèmes Intégrés Numériques

Parcours « Electronique pour l'informatique embarquée » : 180 h

- Architecture, Système et Compilation
- Temps réel et applications multi-média
- Projet d'Intégration de Système électronique pour le Transport Intelligent
- Robotique et Systèmes Embarqués

Seront ajoutés à ces enseignements en sciences et techniques de l'ingénieur, des cours d'économie & management international, de formation humaine et de français langue étrangère qui seront obligatoires.

CALENDRIER

Mois d'intégration :

septembre (3 semaines)

1er trimestre :

octobre - décembre (11 semaines)

2ème trimestre :

janvier - mars (11 semaines)

3ème trimestre :

avril - juin (11 semaines)

Stage en entreprise ou laboratoire de

5 mois au minimum :

juillet - décembre

ÉCOLE LEADER ET ÉCOLES(ET/OU ÉQUIPES) PARTICIPANTES

Télécom Paris forme des experts de haut niveau dans le domaine des Technologies de l'Information et de la Communication, capables d'évoluer dans un contexte international.

La formation s'appuie sur une équipe de plus de 140 enseignants-chercheurs permanents. Leur pratique intense de la recherche

garantit la pertinence de leur enseignement et leur capacité d'évolution. L'Ecole s'attache à développer une recherche interdisciplinaire liée aux enjeux économiques que génèrent les Technologies de l'Information et de la Communication.

Véritable médiateur entre les étudiants et les entreprises à travers ses multiples partenariats (Junior Entreprise, Incubateur, Club Entreprises), l'Ecole anticipe les évolutions technologiques et adapte son enseignement de pointe aux attentes et besoins du marché.

Télécom Paris met un accent tout particulier sur le développement des programmes internationaux qui permettent aux étudiants étrangers de bénéficier de l'excellence de la formation d'ingénieur française. Le Master of Science en est un exemple. Outre une solide compétence scientifique et technologique, ce programme offre des outils indispensables dans une économie mondialisée : les savoir-faire humains et linguistiques, la maîtrise du management, la capacité à travailler dans un contexte pluriculturel et la responsabilisation face à la puissance des technologies.

Le programme du Master Communications numérique et Electronique associée est piloté par département COMELEC (Communications et Electronique) de Télécom Paris. Le département se compose de 35 enseignants-chercheurs permanents et de 60 doctorants. Il bénéficie d'une importante reconnaissance internationale de ses activités de recherche et constitue l'une des trois opérations de recherche du LTCI (Laboratoire Traitement et Communication de l'Information) du CNRS.

ADRESSE URL

http://www.enst.fr/en/post_graduate/msci/ee.php