

Résumé du référentiel d'activités, de compétences et d'évaluation

1. Référentiel d'activités

- Conception de nouvelles solutions d'architectures réseau et de services,
- Réalisation d'études d'ingénierie,
- Pilotage, mise en service, paramétrage, configuration et supervision des équipements de réseaux, télécoms et services,
- Veille technologique, proposition, identification et définition des actions d'évolution et d'amélioration de service,
- Organisation et mise en œuvre du transport des données, des services associés aux réseaux de télécommunication,
- Mise en œuvre des protocoles des réseaux de communication,
- Conception et dimensionnement de l'ingénierie des réseaux de communications,
- Mise en œuvre et administration des systèmes en réseaux et télécommunications,
- Conception et dimensionnement des canaux de propagation, de la couche physique des réseaux et des algorithmes associés,
- Etude, conception et caractérisation d'équipements constituant les réseaux,
- Mise en œuvre de méthodes de détection, estimation, modélisation, modulation, compression, codage... au service du développement et conception de systèmes complexes,
- Pilotage de projets techniques utilisant des composants et systèmes haute fréquence,
- Etude, conception, caractérisation et mise en œuvre des chaînes d'émission et de réception des systèmes communicants au niveau terrestre, spatial et maritime,
- Etude, conception et réalisation assistées par ordinateur (simulateurs de circuits haute fréquence et électro magnétiques),
- Etude, conception et caractérisation de dispositifs optoélectroniques,
- Etude, conception et caractérisation de circuits intégrés réalisés en salle blanche pour la micro-nanoélectronique,
- Etude, conception et caractérisation de dispositifs pour la récupération et le stockage d'énergie en haute fréquence,
- Etude, conception et caractérisation de systèmes de détection sans contact et d'identification (RFID),
- Intégration et caractérisation de matériaux spécifiques fonctionnels adaptés aux applications hyperfréquences.

2. Référentiel de compétences

- Concevoir, dimensionner, déployer des architectures complexes de réseaux de systèmes de télécommunications et de réseaux complexes en s'appuyant sur un ensemble de compétences techniques
- Analyser et comprendre le cahier des charges de la conception d'un objet mobile de télécommunication ou la mise en œuvre d'un réseau
- Mettre en œuvre les méthodes d'analyse et de conception de composants
- Implémenter les méthodes d'estimation, de détection, de modélisation, de filtrage adaptatif, d'analyse de signaux non stationnaires et de reconnaissance de forme nécessaires à l'analyse des problèmes
- Connaître et appliquer les protocoles d'essais, de tests ou de validation de réseaux de télécommunication pour garantir leur fiabilité

MASTER – RESEAUX ET TELECOMMUNICATION

- Connaitre les protocoles et solutions techniques adaptées aux différentes catégories de risques
- Analyser les risques et identifier les besoins de sécurité de ces systèmes et réseaux
- Choisir des solutions de voix sur IP pour les intégrer a un dispositif
- Intégrer les concepts de qualité de service et d'amélioration continue à l'ensemble de ces démarches
- Identifier les protocoles de réseaux ainsi que les solutions techniques nécessaires à la conception d'architectures complexes se systèmes de télécommunications et de réseaux
- Organiser une veille technologique pour être en capacité de proposer des améliorations de service,-de nouvelles fonctionnalités ou des évolutions structurelles des réseaux et/ou des systèmes
- Dimensionner, concevoir et déployer des infrastructures diverses dans le domaine des communications sans fil et filaires
- Choisir, adapter et optimiser des techniques de compression de données (voix, data et vidéo) et de codage correcteur d'erreurs,
- Maitriser les fondements de la conception et de la programmation pour développer des applications réparties,
- Articuler l'ingénierie des systèmes communicants et des réseaux de communication,
- Appliquer les techniques de traitement du signal pour la mise en œuvre des réseaux de télécommunication,
- Maitriser tous les aspects de la chaine de valeur des fonctions et dispositifs hyperfréquences (concevoir, simuler, caractériser et mesurer)
- Etre capable de concevoir des composants et systèmes hyperfréquences pour les communications sans fil et filaire haut débit
- Connaître les techniques de fabrication de la micro-électronique en environnement salle blanche
- Maîtriser les techniques de caractérisations hyperfréquences
- Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention
- Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine
- Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale
- Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines
- Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines
- Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux
- Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation
- Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation
- Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère

MASTER – RESEAUX ET TELECOMMUNICATION

- Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles
- Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe
- Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif
- Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité
- Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale

Dans certains établissements, d'autres compétences spécifiques peuvent permettre de décliner, préciser ou compléter celles proposées dans le cadre de la mention au niveau national.

Pour en savoir plus se reporter au site de l'établissement.

3. Référentiel d'évaluation

Les modalités du contrôle permettent de vérifier l'acquisition de l'ensemble des aptitudes, connaissances, compétences et blocs de compétences constitutifs du diplôme. Ces éléments sont appréciés soit par un contrôle continu et régulier, soit par un examen terminal, soit par ces deux modes de contrôle combinés.

Concernant l'évaluation des blocs de compétences, chaque certificateur accrédité met en œuvre les modalités qu'il juge adaptées : rendu de travaux, mise en situation, évaluation de projet, etc. Ces modalités d'évaluation peuvent être adaptées en fonction du chemin d'accès à la certification : formation initiale, VAE, formation continue.

Chaque ensemble d'enseignements a une valeur définie en crédits européens (ECTS). Pour l'obtention du grade de master, une référence commune est fixée correspondant à l'acquisition de 120 ECTS au-delà du grade de licence.